



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

**I.I.S. "A. Meucci"**

Liceo Scientifico, Liceo Linguistico,  
Liceo delle Scienze Umane, Istituto Tecnico Tecnologico



Cambridge Assessment  
International Education  
Cambridge International School



# CURRICOLO DI ISTITUTO

I.I.S. A. Meucci di Ronciglione e Bassano Romano

**A.S. 2022/2023**

## Sommario

<b>1. ASSE dei LINGUAGGI – ITALIANO</b> .....	<b>1</b>
1.1 FINALITÀ GENERALI .....	1
1.2 OBIETTIVI COMUNI.....	1
1.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE .....	3
Primo anno .....	3
Secondo anno .....	4
Terzo anno .....	5
Quarto anno.....	6
Quinto anno.....	7
<b>2. ASSE DEI LINGUAGGI - LATINO</b> .....	<b>8</b>
2.1 FINALITÀ GENERALI .....	8
2.2 OBIETTIVI (comuni/specifici).....	8
Primo anno .....	9
Secondo anno .....	10
Terzo anno .....	11
Quarto anno.....	12
Quinto anno.....	13
<b>3. ASSE DEI LINGUAGGI - STORIA E GEOGRAFIA (GEOSTORIA)</b> .....	<b>14</b>
3.1 FINALITÀ GENERALI .....	14
3.2 OBIETTIVI .....	14
3.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	16
Secondo anno .....	17
OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO LETTERARIO .....	18
<b>4. ASSE STORICO - SOCIALE: FILOSOFIA e STORIA</b> .....	<b>23</b>
4.1 FINALITÀ GENERALI .....	23
4.2 OBIETTIVI (comuni /specifici).....	24
4.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	25
STORIA: secondo biennio e quinto anno.....	25
FILOSOFIA: secondo biennio e quinto anno.....	26
4.4 METODI E STRUMENTI .....	27
<b>5. ASSE DEI LINGUAGGI: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</b> .....	<b>28</b>
5.1 FINALITÀ GENERALI .....	28
5.2 OBIETTIVI (comuni /specifici).....	28
5.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	29
Primo biennio .....	29
Secondo biennio .....	30
Quinto anno.....	31
<b>6. ASSE DEI LINGUAGGI: STORIA DELL'ARTE</b> .....	<b>32</b>
6.1 FINALITÀ GENERALI .....	32
6.2 OBIETTIVI (comuni /specifici).....	32
6.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	34
Secondo biennio .....	34
Quinto anno.....	35
6.4 METODI E STRUMENTI .....	35
<b>7. ASSE STORICO-SOCIALE: DIRITTO ED ECONOMIA</b> .....	<b>36</b>

7.1 FINALITÀ GENERALI .....	36
7.2 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA.....	36
Primo biennio .....	36
Secondo biennio .....	37
Quinto anno.....	38
7.3 ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE .....	40
Primo biennio .....	40
Secondo biennio .....	41
Quinto anno.....	42
<b>8. ASSE STORICO-SOCIALE: SCIENZE UMANE.....</b>	<b>43</b>
8.1 SCIENZE UMANE INDIRIZZO TRADIZIONALE .....	43
8.1.1 FINALITÀ GENERALI.....	43
8.1.2 OBIETTIVI .....	43
Primo biennio .....	43
Triennio.....	44
8.1.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	45
Primo biennio .....	45
Secondo BIENNIO .....	46
Quinto anno.....	48
8.2 SCIENZE UMANE LICEO ECONOMICO SOCIALE.....	49
8.2.1 FINALITÀ GENERALI .....	49
8.2.2 OBIETTIVI .....	49
Primo biennio .....	49
Secondo biennio .....	49
Quinto anno.....	49
8.2.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	51
Primo biennio .....	51
Secondo biennio .....	54
Quinto anno.....	58
<b>9. ASSE ANTROPOLOGICO-ESISTENZIALE, STORICO-FENOMENOLOGICO: RELIGIONE CATTOLICA .....</b>	<b>59</b>
9.1..... Istituto Tecnico Tecnologico .....	59
FINALITÀ GENERALI.....	59
Primo biennio .....	60
Secondo biennio .....	61
Quinto anno.....	62
9.2 Liceo Scientifico, Liceo Linguistico, Liceo delle Scienze Umane.....	63
FINALITÀ GENERALI.....	63
Primo biennio .....	64
Secondo biennio .....	65
Quinto anno.....	66
OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO STORICO – FILOSOFICO, GIURIDICO-ECONOMICO, SCIENZE UMANE, ST. ARTE, RELIGIONE.....	67
LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO SOCIALE E CURVATURA BIO PLUS .....	88
OBIETTIVI MINIMI.....	88
PRIMO BIENNIO LES.....	88
<b>10. DIPARTIMENTO DI LINGUE STRANIERE .....</b>	<b>91</b>
10.1 FINALITÀ GENERALI .....	91
Competenze trasversali .....	91
Primo biennio .....	91
Secondo biennio e quinto anno.....	91
Metodologia .....	92
10.2 OBIETTIVI FINALI.....	92
10.3 OBIETTIVI MINIMI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA E PER LE PROVE COMUNI .....	93
Strumenti di Verifica .....	94

Tipologia di Verifica .....	94
Criteri generali di valutazione della produzione orale e scritta .....	97
Ammissione all'anno successivo .....	97
Progetti/Laboratori .....	97
Finalità per l'Alternanza Scuola Lavoro del Dipartimento di Lingue.....	98
<b>10.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE .....</b>	<b>99</b>
Primo biennio .....	99
Secondo biennio .....	100
Quinto anno.....	101
<b>10.4 LICEO SCIENTIFICO SEZIONE CAMBRIDGE .....</b>	<b>102</b>
Obiettivi generali .....	102
Competenze specifiche relative alle quattro abilità fondamentali .....	102
<b>11. AREA MATEMATICO-SCIENTIFICO-TECNOLOGICA .....</b>	<b>105</b>
11.1 OBIETTIVI COMUNI.....	105
11.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE - MATEMATICA.....	106
Matematica primo biennio + Cambridge.....	106
Matematica secondo biennio .....	109
Matematica quinto anno .....	111
11.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE - FISICA.....	113
Fisica biennio .....	113
Fisica triennio .....	114
<b>12. CURRICOLO D'ISTITUTO DI SCIENZE NATURALI .....</b>	<b>116</b>
12.1 PREMESSA.....	116
12.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	117
Primo biennio .....	117
Secondo biennio .....	120
Quinto anno.....	122
12.3 CURRICOLO D'ISTITUTO DI SCIENZE NATURALI - INDIRIZZO CAMBRIDGE .....	125
OBIETTIVI FORMATIVI:.....	125
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	126
SECONDO BIENNIO .....	126
12.4 CURRICOLO SCIENZE NATURALI INDIRIZZO LES BIOPLUS .....	128
OBIETTIVI FORMATIVI .....	128
CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.....	129
Primo biennio .....	129
Secondo biennio .....	130
<b>13. CURRICOLO DI INFORMATICA.....</b>	<b>131</b>
13.1 INFORMATICA PRIMO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT).....	132
Obiettivi della disciplina: .....	132
CONOSCENZE.....	132
ABILITÀ.....	132
COMPETENZE.....	132
13.2 INFORMATICA SECONDO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT).....	134
Obiettivi della disciplina: .....	134
CONOSCENZE.....	134
ABILITÀ.....	134
COMPETENZE.....	134
13.3 INFORMATICA QUINTO ANNO (Liceo Scientifico – ITT) .....	136
Obiettivi della disciplina: .....	136
CONOSCENZE.....	136
ABILITÀ.....	136
COMPETENZE.....	136
13.4 INFORMATICA PRIMO BIENNIO (Sezione Cambridge) .....	138

Obiettivi della disciplina: .....	138
CONOSCENZE .....	138
ABILITÀ .....	138
COMPETENZE .....	138
<b>13.5 INFORMATICA PRIMO BIENNIO LES BIO PLUS .....</b>	<b>140</b>
Obiettivi della disciplina: .....	140
COMPETENZE .....	140
CONOSCENZE .....	140
ABILITÀ .....	140
<b>13.6 INFORMATICA SECONDO BIENNIO LES BIO PLUS .....</b>	<b>142</b>
Obiettivi della disciplina: .....	142
COMPETENZE .....	142
CONOSCENZE .....	142
ABILITÀ .....	142
<b>14. CURRICOLO DI SISTEMI E RETI .....</b>	<b>143</b>
14.1 Obiettivi .....	143
14.2 Conoscenze, competenze, abilità .....	143
Secondo biennio .....	143
Quinto anno .....	144
<b>15. TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI .....</b>	<b>146</b>
15.1 TPSIT - TERZO ANNO ITT .....	147
Obiettivi della disciplina: .....	147
CONOSCENZE .....	147
ABILITÀ .....	147
COMPETENZE .....	147
15.2 TPSIT - QUARTO ANNO ITT .....	150
Obiettivi della disciplina: .....	150
CONOSCENZE .....	150
ABILITÀ .....	150
COMPETENZE .....	150
15.3 TPSIT QUINTO ANNO .....	153
CONOSCENZE .....	153
ABILITÀ .....	153
COMPETENZE .....	153
<b>16. CURRICOLO GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA .....</b>	<b>155</b>
QUINTO ANNO ITT .....	155
Obiettivi della disciplina: .....	155
CONOSCENZE .....	155
ABILITÀ .....	155
COMPETENZE .....	155
<b>17. CURRICOLO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE .....</b>	<b>158</b>
Obiettivi della disciplina: .....	159
CONOSCENZE .....	159
ABILITÀ .....	159
COMPETENZE .....	159
<b>18. CURRICOLO DI ELETTRONICA .....</b>	<b>160</b>
Secondo biennio .....	161
CONOSCENZE .....	161
ABILITÀ .....	161
COMPETENZE .....	161
Quinto anno .....	163
CONOSCENZE .....	163
ABILITÀ .....	163
COMPETENZE .....	163

<b>19. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.....</b>	<b>165</b>
19.1 Obiettivi .....	165
19.2 Secondo biennio .....	165
CONOSCENZE.....	165
ABILITÀ.....	165
COMPETENZE.....	165
19.3 Quinto anno.....	168
CONOSCENZE.....	168
ABILITÀ.....	168
COMPETENZE.....	168
<b>20. CURRICOLO SISTEMI AUTOMATICI .....</b>	<b>172</b>
20.1 Obiettivi .....	172
20.2 Secondo biennio .....	172
CONOSCENZE.....	172
ABILITÀ.....	172
COMPETENZE.....	172
20.3 Quinto anno.....	173
CONOSCENZE.....	173
ABILITÀ.....	173
COMPETENZE.....	173
<b>21. CURRICOLO TELECOMUNICAZIONI.....</b>	<b>176</b>
21.1 Obiettivi .....	176
21.2 Secondo biennio .....	176
CONOSCENZE.....	176
ABILITÀ.....	176
COMPETENZE.....	176
<b>22 TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA.....</b>	<b>178</b>
22.1 Obiettivi .....	178
22.2 Primo biennio .....	179
CONOSCENZE.....	179
ABILITÀ.....	179
COMPETENZE.....	179
<b>23. CURRICOLO D'ISTITUTO SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE .....</b>	<b>180</b>
23.1 Obiettivi .....	180
23.2 PRIMO BIENNIO .....	180
CONOSCENZE.....	180
ABILITÀ/CAPACITÀ.....	180
COMPETENZE.....	180
23.3 SECONDO BIENNIO.....	182
CONOSCENZE.....	182
ABILITÀ/CAPACITÀ.....	182
COMPETENZE.....	182
23.4 QUINTO ANNO.....	184
CONOSCENZE.....	184
ABILITÀ/CAPACITÀ.....	184
COMPETENZE.....	184
OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO .....	185
<b>24. CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA .....</b>	<b>241</b>
24.1 MACROAREE .....	241
24.2 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA.....	242

# 1. ASSE dei LINGUAGGI – ITALIANO

Liceo Scientifico, Linguistico e delle Scienze Umane  
Istituto tecnico tecnologico

## 1.1 FINALITÀ GENERALI

Tutte le discipline si servono della Lingua italiana nel loro processo d'insegnamento/apprendimento e tutte contribuiscono a favorire trasversalmente lo sviluppo delle capacità espressive. Tra le finalità formative principali dell'insegnamento della Lingua e della Letteratura Italiana vi è innanzitutto il favorire lo sviluppo armonico della personalità dell'allievo in riferimento sia alle competenze cognitive, sia a quelle affettive e relazionali. Si perseguono inoltre il rafforzamento delle capacità di astrazione, sintesi ed elaborazione, l'affinamento delle capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio per un progresso autonomo nelle conoscenze e nel conseguimento di nuove abilità e il potenziamento delle capacità di utilizzare i linguaggi specifici di ciascuna disciplina. Lo sviluppo delle competenze linguistiche ai vari livelli e nei vari ambiti consente allo studente di acquisire una più approfondita conoscenza di sé e di arricchire la propria comprensione della realtà rendendolo in grado di comunicare ciò che ha appreso e compreso in modo corretto ed efficace. Le competenze di riferimento richiamate dal curriculum di Italiano sono quelle specifiche indicate dalla normativa (cfr. Allegato 1 al Documento tecnico – D.M. 139, 22 agosto 2007):

1. padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
2. leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo;
3. produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Queste tre competenze specifiche della lingua italiana si integrano con la competenza digitale ("utilizzare e produrre testi multimediali"), comune a tutti gli assi culturali, e alle otto competenze chiave di cittadinanza (cfr. Allegato 2 al Documento tecnico – D.M. 139, 22 agosto 2007):

1. imparare ad imparare;
2. progettare;
3. comunicare;
4. collaborare e partecipare;
5. agire in modo autonomo e responsabile;
6. risolvere problemi;
7. individuare collegamenti e relazioni;
8. acquisire e interpretare l'informazione.

## 1.2 OBIETTIVI COMUNI

Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:

- Dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.

- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

### 1.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

#### PRIMO BIENNIO

##### Primo anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali strutture grammaticali della lingua italiana: ripetizione delle parti del discorso, con particolare attenzione al verbo.</li> <li>• Ortografia e interpunzione.</li> <li>• Elementi di base delle funzioni della lingua.</li> <li>• Uso del dizionario.</li> <li>• Avvio all'analisi del testo narrativo (sequenze, fabula e intreccio).</li> <li>• Lettura di un romanzo o di racconti.</li> <li>• Fasi del processo di produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione.</li> <li>• Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto.</li> <li>• La coerenza e la coesione del testo.</li> <li>• I registri linguistici.</li> <li>• Analisi Logica</li> <li>• Avvio all'analisi del periodo.</li> <li>• Il concetto di coordinazione e subordinazione.</li> <li>• Epica: Lettura di brani significativi (da Omero e Virgilio).</li> <li>• Analisi del testo narrativo (voce narrante, focalizzazione, sistema dei personaggi, tempo e spazio, ritmo del racconto, stile, temi e messaggio).</li> <li>• Testo descrittivo: analisi e produzione di testi descrittivi.</li> <li>• Testo narrativo: analisi e produzione di narrativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo e coglierne le relazioni logiche.</li> <li>• Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute e testi ascoltati.</li> <li>• Esprimere il proprio punto di vista e individuare quello altrui in contesti formali e informali.</li> <li>• Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi.</li> <li>• Individuare gli scopi comunicativi ed espressivi di differenti tipologie testuali.</li> <li>• Decodificare e analizzare un testo letterario narrativo.</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</li> <li>• Rielaborare in forma chiara le informazioni.</li> <li>• Prendere appunti, redigere sintesi e/o mappe, testi descrittivi, narrativi, espositivi e argomentativi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire</li> <li>• l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</li> <li>• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di differenti tipologie.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li> </ul>

**PRIMO BIENNIO**  
**Secondo anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di base delle funzioni della lingua</li> <li>• Completamento dell'analisi del periodo.</li> <li>• Lessico fondamentale per la comunicazione orale in contesti formali e informali</li> <li>• Uso del dizionario.</li> <li>• Le prove Invalsi.</li> <li>• Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: il testo argomentativo</li> <li>• Elementi della comunicazione</li> <li>• Principali connettivi logici</li> <li>• Varietà lessicali in funzione dei differenti testi e contesti.</li> <li>• Denotazione e connotazione</li> <li>• Principali figure retoriche</li> <li>• Principali generi letterari</li> <li>• Trama generale e lettura brani significativi dai Promessi sposi</li> <li>• Fasi del processo di produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione.</li> <li>• Analisi del testo poetico (in forma scritta e orale).</li> <li>• Le caratteristiche del testo teatrale.</li> <li>• Per gli indirizzi Liceo:</li> <li>• Quadro storico del Medioevo.</li> <li>• La lingua e la letteratura delle origini: la <i>Chanson de geste</i> e la <i>Chanson de Roland</i>.</li> <li>• Il romanzo cortese e la lirica provenzale</li> <li>• Prime forme di letteratura italiana: la poesia religiosa.</li> <li>• La scuola poetica siciliana</li> <li>• La scuola toscana di transizione</li> <li>• Il dolce Stil Novo (con lettura e analisi di brani di Guido Guinizzelli, e Guido Cavalcanti)</li> <li>• La poesia comico realistica (Cecco Angiolieri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo e coglierne le relazioni logiche.</li> <li>• Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute e testi ascoltati.</li> <li>• Esprimere il proprio punto di vista e individuare quello altrui in contesti formali e informali.</li> <li>• Individuare gli scopi comunicativi ed espressivi di differenti tipologie testuali.</li> <li>• Decodificare e analizzare un testo letterario (poetico, teatrale e narrativo).</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</li> <li>• Rielaborare in forma chiara le informazioni.</li> <li>• Prendere appunti, redigere sintesi e/o mappe, testi interpretativi e valutativi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</li> <li>• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di differenti tipologie.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</li> <li>• Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</li> <li>• Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</li> </ul>

## SECONDO BIENNIO

### Terzo anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><u>Solo per ITT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro storico del Medioevo.</li> <li>• La lingua e la letteratura delle origini: la <i>Chanson de geste</i> e la <i>Chanson de Roland</i>.</li> <li>• Il romanzo cortese e la lirica provenzale</li> <li>• Prime forme di letteratura italiana: la poesia religiosa.</li> <li>• La scuola poetica siciliana</li> <li>• La scuola toscana di transizione</li> <li>• Il dolce Stil Novo (con lettura e analisi di brani di Guido Guinizzelli, e Guido Cavalcanti)</li> <li>• La poesia comico realistica (Cecco Angiolieri)</li> <li>• Selezione di canti dall'<i>Inferno</i> a scelta del docente</li> </ul> <p><u>Per tutti gli indirizzi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dante Alighieri.</li> <li>• Selezione di canti dall'<i>Inferno</i>. (N.B. Nei Licei nell'arco del TRIENNIO si leggeranno almeno venticinque canti della <i>Commedia</i>, anche non integrali)</li> <li>• Autunno del Medioevo e passaggio all'Umanesimo.</li> <li>• Francesco Petrarca.</li> <li>• Giovanni Boccaccio.</li> <li>• L'Umanesimo e il Rinascimento: contesto culturale, il pubblico, la figura del nuovo intellettuale, il poema cavalleresco</li> <li>• Il Cinquecento, la poesia, la prosa e il teatro (cenni), Machiavelli (ITT)</li> <li>• Ludovico Ariosto.</li> <li>• Torquato Tasso e l'età della Controriforma</li> <li>• Potenziamento dell'analisi testuale</li> <li>• Modalità e tecniche per lo svolgimento delle diverse tipologie previste per la prima prova degli Esami di Stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare il lessico della comunicazione formale usando appropriatamente la terminologia specifica.</li> <li>• Esporre in modo chiaro, logico e coerente il proprio punto di vista.</li> <li>• Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Comprendere i messaggi contenuti in un testo</li> <li>• Saper contestualizzare un'opera, un autore, un fenomeno letterario in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Cogliere i caratteri specifici del genere letterario.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper progettare e produrre testi di vario tipo, negli adeguati registri linguistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare e potenziare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</li> <li>• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di differenti tipologie.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</li> <li>• Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</li> <li>• Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</li> </ul>

## SECONDO BIENNIO

### Quarto anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Barocco (percorso sintetico con scelta di brani significativi)</li> <li>• Introduzione al Settecento (con brevi cenni sull’Arcadia) (Facoltativo per ITT)</li> <li>• Galileo Galilei (ITT)</li> <li>• L’Illuminismo: il fenomeno culturale, i temi. Antologia di autori vari.</li> <li>• Cesare Beccaria (ITT)</li> <li>• La riforma teatrale di Carlo Goldoni</li> <li>• Neoclassicismo e preromanticismo</li> <li>• Giuseppe Parini</li> <li>• Vittorio Alfieri</li> <li>• Ugo Foscolo</li> <li>• La polemica classico-romantica; temi e caratteri del Romanticismo italiano</li> <li>• Alessandro Manzoni</li> <li>• Giacomo Leopardi</li> <li>• Conoscenza di una selezione di canti dal Purgatorio di Dante (N.B. Nei Licei nell’arco del TRIENNIO si leggeranno almeno venticinque canti della Commedia, anche non integrali).</li> <li>• Modalità e tecniche di svolgimento delle diverse tipologie previste per la prima prova degli Esami di Stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere un lessico della comunicazione appropriato e organico ed esporre in modo chiaro, logico e coerente il proprio punto di vista</li> <li>• Possedere un lessico specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper operare sintesi nell’interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Comprendere il/i messaggio/i contenuto/i in un testo</li> <li>• Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche operate e i principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li> <li>• Saper contestualizzare un’opera, un autore, un fenomeno letterario in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Cogliere i caratteri specifici del genere letterario di appartenenza di un’opera.</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper progettare e produrre testi di vario tipo, negli adeguati registri linguistici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare e potenziare gli strumenti espressivi ed argomentativi</li> <li>• indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti.</li> <li>• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di differenti tipologie.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</li> <li>• Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</li> <li>• Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</li> <li>• Mostrare interessi culturali.</li> </ul>

## SECONDO BIENNIO

### Quinto anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Positivismo e il Naturalismo (panoramica generale)</li> <li>• G. Verga e il Verismo.</li> <li>• La Scapigliatura Lombarda (solo Licei)</li> <li>• Giosuè Carducci (cenni) (solo Licei)</li> <li>• Charles Baudelaire e il Simbolismo (panoramica generale e lettura in traduzione italiana dei testi più significativi).</li> <li>• Il Decadentismo: Giovanni Pascoli e Gabriele d'Annunzio.</li> <li>• Il Crepuscolarismo e il Futurismo (cenni)</li> <li>• Luigi Pirandello.</li> <li>• Italo Svevo.</li> <li>• Giuseppe Ungaretti.</li> <li>• Eugenio Montale</li> <li>• Umberto Saba</li> <li>• Salvatore Quasimodo</li> <li>• Il Neorealismo (presentazione di autori, analisi di brani, invito alla lettura di romanzi, visione di produzioni rilevanti e significative per la comprensione del clima culturale e del pensiero)</li> <li>• Panoramica sulle tendenze poetiche e narrative del secondo Novecento</li> <li>• Selezione di canti dal Paradiso di Dante.</li> <li>• Consolidamento delle modalità e tecniche di svolgimento delle diverse forme di produzione scritta previste dal Nuovo Esame di Stato.</li> <li>• La prova Invalsi di Italiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere e saper utilizzare un linguaggio ampio e appropriato, anche di tipo specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>• Produrre interventi adeguati, nell'organizzazione e nella forma</li> <li>• linguistica, alla circostanza comunicativa.</li> <li>• Saper operare analisi argomentate e contestualizzate</li> <li>• Saper operare sintesi adeguate Comprendere il/i messaggio/i contenuto/i in un testo</li> <li>• Cogliere i nessi esistenti tra le scelte linguistiche operate e i principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.</li> <li>• Riconoscere in un testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza.</li> <li>• Comprendere le diverse interpretazioni critiche di un testo.</li> <li>• Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e quelle di altri Paesi.</li> <li>• Saper storicizzare e problematizzare un testo, anche in una prospettiva interdisciplinare.</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper progettare e produrre testi di vario tipo, negli adeguati registri linguistici, ricorrendo anche alle nuove tecnologie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare pienamente gli strumenti espressivi ed affinare le competenze di comprensione e produzione nei diversi contesti comunicativi.</li> <li>• Acquisire coscienza della dimensione storica della lingua.</li> <li>• Affinare le competenze</li> <li>• di analisi ed interpretazione dei testi di differenti tipologie.</li> <li>• Saper stabilire nessi tra la letteratura italiana ed europea.</li> <li>• Potenziare la competenza di stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</li> <li>• Mostrare motivati interessi culturali.</li> <li>• Saper utilizzare in modo critico le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</li> </ul>

## 2. ASSE DEI LINGUAGGI - LATINO

Liceo Scientifico, Linguistico e delle Scienze Umane

### 2.1 FINALITÀ GENERALI

Alla luce e in accordo con quanto affermato nell'allegato 1 al D.M. 139/2007, in cui si definiscono gli Assi culturali relativi alle competenze di base liceali, a conclusione dell'obbligo di istruzione, il **Dipartimento di Lettere** ritiene centrali per la disciplina Latino:

- la conoscenza delle strutture di base della lingua e la riflessione metalinguistica su di essa attraverso la traduzione di testi d'autori ;
- l'evidenziazione delle affinità e delle divergenze fra latino, italiano e altre lingue romanze e non romanze , importanti per l'acquisizione della padronanza della lingua italiana.

Sottolinea l'alta valenza formativa ed educativa della conoscenza della civiltà latina, sia per capire la storia e la cultura del nostro Paese, le quali- più di ogni altra nazione- sono radicate nella latinità, sia per comprendere aspetti rilevanti che caratterizzano la cultura occidentale-europea.

### 2.2 OBIETTIVI (comuni/specifici)

Le competenze fondamentali, afferenti all'apprendimento della lingua latina e della civiltà di Roma antica, si possono riassumere nei seguenti obiettivi:

- buona padronanza delle **strutture della lingua latina** al fine di:
- coglierne le caratteristiche strutturali e lessicali;
- sapersi orientare con sufficiente sicurezza nella comprensione di testi d'autore in lingua;
- cogliere e verificare la presenza, tuttora viva e ricca delle strutture e del lessico della lingua latina, in quella italiana;
- **leggere, comprendere e interpretare testi latini di vario tipo in traduzione italiana;**
- **utilizzare e produrre testi multimediali.**

Per quanto attiene agli indirizzi **Liceo Scientifico** e delle **Scienze Umane**, lo studente al termine del percorso avrà acquisito:

- padronanza sufficiente della lingua latina per orientarsi nella lettura diretta o in traduzione con testo a fronte, dei più rappresentativi testi della latinità, cogliendone i valori storici e culturali;
- capacità di confrontare linguisticamente, con particolare attenzione al lessico e alla semantica, il latino con l'italiano e altre lingue straniere moderne;
- pratica di traduzione non come meccanico esercizio di applicazione di regole, ma come strumento di conoscenza di un testo e di un autore;
- capacità di interpretazione e commento di opere in prosa e in versi, tramite gli strumenti dell'analisi linguistica, stilistica, retorica, per la collocazione delle opere nel rispettivo contesto storico –culturale di appartenenza.

Per quanto attiene all'indirizzo **Linguistico** , lo studente al termine del percorso (primo biennio) avrà acquisito:

- conoscenza dei fondamenti della lingua latina e riflessione metalinguistica sui medesimi, attraverso la traduzione di testi d'autore non complessi e debitamente annotati;
- riconoscimento di affinità e divergenze tra latino, italiano e altre lingue romanze e non romanze, con particolare riferimento a quelle studiate nell'ambito di tale indirizzo;
- orientamento, grazie al concorrere dei paralleli studi di storia romana, su alcuni aspetti della società e della cultura di Roma antica, muovendo sempre dai fattori linguistici, con speciale attenzione ai campi lessicali che individuano i legami familiari, il linguaggio del diritto, della politica e della sfera culturale e religiosa.

## 2.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

### PRIMO BIENNIO – LATINO

#### Primo anno

Conoscenze	Abilità	Competenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfabeto, fonologia e sistema dei casi della lingua latina.</li> <li>• Fondamenti di analisi del periodo e della frase semplice.</li> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• 1°, 2° declinazione.</li> <li>• Coniugazione delle forme verbali attive e passive: indicativo presente e imperfetto delle 4 coniugazioni regolari, infinito presente (forma attiva e passiva). Indicativo presente e imperfetto di sum.</li> <li>• Aggettivi della 1° classe. Aggettivi possessivi (prima e seconda persona). Aggettivi pronominali.</li> <li>• Principali funzioni logiche della frase: soggetto, attributi, apposizioni, predicati e complementi oggetto, specificazione, termine, vocazione, modo, mezzo, compagnia, unione, luogo, tempo, causa, agente, causa efficiente, denominazione, predicativi del soggetto e del complemento oggetto.</li> <li>• Fondamenti di analisi del periodo e della frase semplice.</li> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• 3° e 4°, 5° declinazione.</li> <li>• Aggettivi della 2° classe.</li> <li>• Pronomi personali, determinativi e dimostrativi.</li> <li>• Coniugazioni verbali attive e passive: indicativo futuro e sistema del perfetto delle 4 coniugazioni regolari e del verbo sum, imperativo presente e futuro, verbi in io.</li> <li>• Il passivo impersonale.</li> <li>• Principali funzioni logiche della frase: fine, vantaggio e svantaggio, argomento, materia, limitazione. Il dativo di possesso.</li> <li>• Il doppio dativo.</li> <li>• Proposizioni causale e temporale con l'indicativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declinare nomi e aggettivi.</li> <li>• Coniugare forme verbali attive e passive.</li> <li>• Riconoscere in un testo le principali funzioni logiche e i costrutti fondamentali del periodo latino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli elementi morfosintattici della lingua latina.</li> <li>• Leggere, analizzare, comprendere e tradurre testi latini di difficoltà adeguata alle conoscenze linguistiche e grammaticali.</li> </ul>	<p>I anno, con possibilità di integrazione degli argomenti, nel corso del secondo anno, in base alle necessità di apprendimento dei vari gruppi-classe.</p> <p>N.B. La successione degli argomenti da trattare nei primi due anni del primo biennio è puramente indicativa, in quanto determinata dalla disposizione dei testi in adozione.</p>

**PRIMO BIENNIO-LATINO**  
**Secondo anno**

Conoscenze	Abilità	Competenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupero dei fondamenti di analisi del periodo e della frase semplice.</li> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• Participio presente e perfetto.</li> <li>• Participio congiunto.</li> <li>• Participio futuro e perifrastica attiva.</li> <li>• Ablativo assoluto.</li> <li>• Infiniti e infinitive.</li> <li>• Congiuntivo attivo e passivo delle 4 coniugazioni regolari, dei verbi in io e del verbo sum.</li> <li>• Congiuntivo esortativo.</li> <li>• Proposizioni finale e completiva volitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declinare nomi, aggettivi, pronomi.</li> <li>• Coniugare forme verbali attive e passive.</li> <li>• Riconoscere in un testo le principali funzioni logiche e i costrutti fondamentali del periodo latino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli elementi morfosintattici della lingua latina.</li> <li>• Leggere, analizzare, comprendere e tradurre testi latini di difficoltà adeguata alle conoscenze linguistiche e grammaticali della classe.</li> </ul>	<p><b>Il anno, con possibilità di integrazione degli argomenti, nel corso del terzo anno, in base alle necessità di apprendimento dei vari gruppi-classe</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• Proposizione consecutiva.</li> <li>• Proposizione completiva dichiarativa (di fatto).</li> <li>• <i>Cum</i> e il congiuntivo.</li> <li>• Proposizione concessiva.</li> <li>• Pronomi relativi. Proposizione relativa propria, impropria. Nesso relativo.</li> <li>• Gradi dell'aggettivo. Comparativi e superlativi degli aggettivi e degli avverbi.</li> <li>• Traduzione del complemento partitivo e del 2° termine di paragone.</li> <li>• Verbi anomali, deponenti, semideponenti.</li> <li>• Pronomi interrogativi ed esclamativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declinare nomi, aggettivi, pronomi.</li> <li>• Coniugare forme verbali attive, passive, deponenti e irregolari.</li> <li>• Riconoscere in un testo le principali funzioni logiche e i costrutti fondamentali del periodo latino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogliere gli elementi fondamentali del sistema linguistico latino sul piano lessicale, morfologico e sintattico, anche in rapporto con quello italiano e con altre lingue europee.</li> <li>• Riconoscere gli elementi morfosintattici della lingua latina.</li> <li>•</li> <li>• Leggere, analizzare, comprendere e tradurre testi latini di difficoltà adeguata alle conoscenze linguistiche e grammaticali della classe.</li> </ul>	

**SECONDO BIENNIO  
LATINO  
Terzo anno**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• Consolidamento e completamento della morfologia e delle principali strutture sintattiche del periodo.</li> <li>• Riconoscimento delle strutture linguistiche più complesse in relazione agli autori.</li> <li>• Elementi della sintassi dei casi e del verbo.</li> <li>• Storia della letteratura delle Origini: i testi delle origini.</li> <li>• I generi letterari delle origini e gli autori Livio Andronico, Gneo Nevio, Ennio.</li> <li>• Lettura di testi in lingua latina: brani scelti da Cesare o Sallustio.</li> <li>• La commedia di Plauto con analisi dei testi in antologia</li> <li>• P. Terenzio Afro con analisi dei testi in antologia</li> <li>• La prosa di Catone e la satira di Lucilio, con analisi dei testi in antologia.</li> <li>• L'età di Cesare e la figura dell'intellettuale: il clima storico e culturale.</li> <li>• C. G. Cesare: analisi e traduzione dal De bello civili e dal De bello Gallico</li> <li>• La poesia neoterica e Catullo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina.</li> <li>• Saper analizzare un testo, individuandone le principali strutture logico espressive.</li> <li>• Riconoscere il lessico specifico e le differenze linguistiche tra diverse tipologie di testo (prosa e poesia).</li> <li>• Saper contestualizzare un'opera, un autore, un fenomeno letterario in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei testi.</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni ricorrendo a supporti multimediali, note, traduzioni contrastive.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone i nuclei concettuali</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> <li>• Cogliere gli elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino: ricaduta sul sistema linguistico e italiano e neolatino europeo.</li> <li>• Cogliere e interpretare i nessi tra la letteratura latina e le altre discipline classico-umanistiche.</li> <li>• Traduzione autonoma e ragionata di brani in prosa con lunghezza massima di 10 righe</li> <li>• Traduzione guidata di versi</li> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone i nuclei concettuali</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> </ul>

**SECONDO BIENNIO**

**LATINO**

**Quarto anno**

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo di traduzione e l'uso del dizionario.</li> <li>• Consolidamento e completamento della morfologia e delle principali strutture sintattiche del periodo.</li> <li>• Completamento della sintassi dei casi e del verbo.</li> <li>• Storia della letteratura latina dell'Età di Cesare: Sallustio, Cicerone, Lucrezio.</li> <li>• Lettura di testi in lingua latina: brani scelti da Sallustio, da Cicerone oratore e filosofo.</li> <li>• Lucrezio: versi scelti.</li> <li>L'intellettuale in Età Augustea: dalla storia della civiltà latina agli autori.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virgilio.</li> <li>• Orazio.</li> <li>• Livio.</li> <li>• Ovidio e gli elegiaci.</li> </ul> </li> <li>• Lettura di testi in lingua latina: versi scelti da Virgilio e Orazio.</li> <li>• Conoscenza delle opere del panorama storico-letterario latino dell'Età di Augusto attraverso la lettura in traduzione italiana di un congruo numero di testi a scelta del docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere almeno il senso globale di un testo d'autore in lingua latina .</li> <li>• Saper analizzare un testo latino individuandone le principali strutture logico espressive.</li> <li>• Possedere un lessico specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper contestualizzare un'opera, un autore, un fenomeno letterario in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Saper operaresintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo, ricorrendo anche a supporti multimediali.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone i nuclei concettuali</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> <li>• Cogliere gli elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino: ricaduta sul sistema linguistico e italiano e neolatino europeo.</li> <li>• Cogliere e interpretare i nessi tra la letteratura latina e le altre discipline classico-umanistiche.</li> <li>• Traduzione autonoma e ragionata di brani in prosa con lunghezza massima di 10 righe</li> <li>• Traduzione guidata di versi</li> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone i nuclei concettuali</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> </ul>

**SECONDO BIENNIO - LATINO**

**Quinto anno**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima età imperiale: Seneca</li> <li>• Lucano</li> <li>• Petronio</li> <li>• L'età Flavia</li> <li>• Marziale</li> <li>• Giovenale</li> <li>• Plinio il Vecchio</li> <li>• Plinio il Giovane</li> <li>• Quintiliano</li> <li>• Tacito</li> <li>• Svetonio</li> <li>• Apuleio</li> <li>• Conoscenza di ulteriori opere del panorama storico-letterario latino di età imperiale, attraverso la lettura in traduzione guidata di un congruo numero di testi a scelta del docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina.</li> <li>• Possedere un linguaggio specifico organico.</li> <li>• Saper operare analisi argomentate e contestualizzate.</li> <li>• Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Saper storicizzare e problematizzare, anche in una prospettiva interdisciplinare.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali, anche di tipo interdisciplinare, funzionali al lavoro da svolgere.</li> <li>• Utilizzare in modo critico le informazioni reperite in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo, ricorrendo anche a supporti multimediali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, analizzare, comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone le principali strutture logico – espressive.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura.</li> <li>• Cogliere gli elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino anche in rapporto con quello italiano e con altre letterature europee.</li> <li>• Cogliere gli elementi della cultura latina (e classica in genere) che sono alla base della cultura occidentale.</li> <li>• Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi.</li> <li>• Saper progettare e produrre testi di vario tipo, negli adeguati registri linguistici anche con supporti multimediali.</li> <li>• Mostrare interessi culturali.</li> </ul>

### **3. ASSE DEI LINGUAGGI - STORIA E GEOGRAFIA (GEOSTORIA)** Liceo Scientifico, Linguistico e delle Scienze Umane, Istituto Tecnico Tecnologico

#### **3.1 FINALITÀ GENERALI**

Al termine dell'obbligo scolastico nel primo biennio d'istruzione, gli studenti e le studentesse devono costruire un bagaglio di competenze chiave che ne consenta l'inserimento consapevole e attivo nella società. Queste sono le competenze chiave per la cittadinanza attiva elaborate a livello europeo e nazionale: imparare ad imparare, progettare, comunicare e partecipare, collaborare, agire in modo responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare informazioni. Le competenze risultano da una combinazione di conoscenze e di abilità acquisite e, insieme, dalla capacità di farne uso in maniera autonoma e creativa in contesti nuovi e diversi, così da affrontare e risolvere i problemi della vita reale.

Di seguito sono riportate le **competenze trasversali** appartenenti a diversi assi culturali, non solo quello dei linguaggi (L) ma anche l'asse scientifico-tecnologico (ST), Matematico (M), e Storico sociale (SS) alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio:

- imparare ad imparare;
- progettare;
- comunicare;
- collaborare e partecipare;
- agire in modo autonomo e responsabile;
- risolvere problemi;
- individuare collegamenti e relazioni;
- acquisire e interpretare l'informazione.

#### **3.2 OBIETTIVI**

##### **OBIETTIVI COMUNI**

1. Potenziare le abilità di base della comunicazione linguistica e della riflessione metalinguistica;
2. comprendere e utilizzare i linguaggi specifici;
3. comprendere e utilizzare i linguaggi digitali;
4. acquisire e rafforzare capacità di analisi e sintesi;
5. maturare capacità logico-deduttive;
6. saper lavorare autonomamente e in gruppo;
7. acquisire un metodo di studio che fornisca elementi di autonomia culturale;
8. saper considerare criticamente affermazioni ed informazioni per arrivare a convinzioni fondate e a decisioni consapevoli.

## **OBIETTIVI SPECIFICI**

1. Riflettere sulla natura e sulla varietà delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e altomedievale, tenendo anche in considerazione il contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.
2. Comparare fenomeni storici, sociali, economici in prospettiva diacronica e sincronica.
3. Sviluppare la capacità di utilizzare correttamente e consapevolmente carte geografiche e/o tematiche per collocare eventi e fenomeni nello spazio.
4. Saper distinguere e usare vari tipi di indicatori: statistici, grafici, demografici.
5. Comprendere i legami di interazione fra passato e presente attraverso l'influenza dei fattori ambientali.

### 3.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

#### PRIMO BIENNIO

##### Primo anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Storia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La nascita della città, i Sumeri e la scrittura: elementi di civiltà.</li> <li>• Egizi, Fenici, Ebrei: elementi di civiltà.</li> <li>• Sparta e Atene.</li> <li>• Guerre persiane</li> <li>• La guerra del Peloponneso</li> <li>• Alessandro Magno</li> <li>• L'Ellenismo Gli Etruschi: elementi di civiltà</li> <li>• Roma: l'età monarchica</li> <li>• L'età della repubblica</li> <li>• Guerre di conquista della penisola italiana</li> <li>• Le guerre puniche</li> <li>• Espansione in oriente</li> <li>• I Gracchi</li> <li>• La Repubblica nelle sue varie fasi e la sua conseguente crisi</li> </ul> <p><b>Cittadinanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e commento di alcuni dei più significativi articoli della Costituzione della Repubblica italiana.</li> </ul> <p><b>Geografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi e strumenti.</li> <li>• Il sistema Terra: climi, ambienti, paesaggi.</li> <li>• Dinamiche demografiche.</li> <li>• Avvio allo studio degli Stati o percorsi di approfondimento a cura del docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati</li> <li>• Usare con proprietà il lessico e le categorie interpretative delle discipline</li> <li>• Collocare gli eventi in chiare sequenze cronologiche</li> <li>• Distinguere i molteplici aspetti di un evento e l'incidenza in esso dei diversi soggetti storici (individui, gruppi sociali ecc.)</li> <li>• Analizzare un evento, un problema nella sua evoluzione diacronica e nelle sue connessioni sincroniche.</li> <li>• Sapersi orientare sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici.</li> <li>• Conoscere i primi fondamenti della Costituzione repubblicana.</li> <li>• Comprendere le testimonianze utilizzate, distinguendo in esse i fatti dalle opinioni.</li> <li>• Far uso di atlanti storici e geografici e di materiali alternativi al libro di testo</li> <li>• Leggere e interpretare carte geografiche, grafici, fotografie.</li> <li>• Analizzare a grandi linee un sistema territoriale, individuandone i principali elementi costitutivi - fisici e antropici - e le loro più evidenti interdipendenze</li> <li>• Esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati.</li> <li>• Usare con proprietà il lessico e le categorie interpretative delle discipline</li> <li>• Collocare gli eventi in chiare sequenze cronologiche.</li> <li>• Distinguere i molteplici aspetti di un evento e l'incidenza in esso dei diversi soggetti storici (individui, gruppi sociali ecc.)</li> <li>• Analizzare un evento, un problema nella sua evoluzione diacronica e nelle sue connessioni sincroniche.</li> <li>• Sapersi orientare sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici.</li> <li>• Conoscere i primi fondamenti della Costituzione repubblicana.</li> <li>• Individuare i fattori che influiscono sulla localizzazione delle attività economiche.</li> <li>• Leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici e fatti e problemi del mondo contemporaneo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</li> <li>• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</li> </ul>

**PRIMO BIENNIO**

**Secondo anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Storia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'impero di Augusto.</li> <li>• Il secolo d'oro dell'impero.</li> <li>• Il cristianesimo.</li> <li>• La crisi del III secolo.</li> <li>• Diocleziano.</li> <li>• Costantino</li> <li>• La caduta dell'Impero d'Occidente</li> <li>• L'impero bizantino</li> <li>• L'islam</li> <li>• L'Occidente.</li> <li>• L'ascesa del Papato.</li> <li>• I Longobardi.</li> <li>• L'impero di Carlo Magno</li> <li>• La società feudale</li> <li>• L'Europa dell'anno Mille</li> </ul> <p><b>Cittadinanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Parlamento.</li> <li>• Il Presidente della Repubblica</li> <li>• Il Governo; la Magistratura.</li> <li>• La Pubblica Amministrazione</li> </ul> <p><b>Geografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il mondo globale (risorse e economie).</li> <li>• I fattori di crisi del mondo di oggi</li> <li>• Regioni e paesi dell'Europa e del mondo o percorsi di approfondimento a cura del docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati</li> <li>• Usare con proprietà il lessico e le categorie interpretative delle discipline</li> <li>• Collocare gli eventi in chiare sequenze cronologiche</li> <li>• Distinguere i molteplici aspetti di un evento e l'incidenza in esso dei diversi soggetti storici (individui, gruppi sociali ecc.)</li> <li>• Analizzare un evento, un problema nella sua evoluzione diacronica e nelle sue connessioni sincroniche.</li> <li>• Sapersi orientare sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici.</li> <li>• Conoscere i primi fondamenti della Costituzione repubblicana.</li> <li>• Comprendere le testimonianze utilizzate, distinguendo in esse i fatti dalle opinioni</li> <li>• Far uso di atlanti storici e geografici e di materiali alternativi al libro di testo.</li> <li>• Leggere e interpretare carte geografiche, grafici, fotografie.</li> <li>• Analizzare a grandi linee un sistema territoriale, individuandone i principali elementi costitutivi - fisici e antropici - e le loro più evidenti interdipendenze.</li> <li>• Esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati</li> <li>• Usare con proprietà il lessico e le categorie interpretative delle discipline</li> <li>• Collocare gli eventi in chiare sequenze cronologiche</li> <li>• Distinguere i molteplici aspetti di un evento e l'incidenza in esso dei diversi soggetti storici (individui, gruppi sociali ecc.)</li> <li>• Analizzare un evento, un problema nella sua evoluzione diacronica e nelle sue connessioni sincroniche.</li> <li>• Sapersi orientare sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici.</li> <li>• Conoscere i primi fondamenti della Costituzione repubblicana.</li> <li>• Comprendere le testimonianze utilizzate, distinguendo in esse i fatti dalle opinioni</li> <li>• Far uso di atlanti storici e geografici e di materiali alternativi al libro di testo.</li> <li>• Leggere e interpretare carte geografiche, grafici, fotografie.</li> <li>• Individuare i fattori che influiscono sulla localizzazione delle attività economiche</li> <li>• Leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici e fatti e problemi del mondo contemporaneo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</li> <li>• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</li> </ul>

# OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO LETTERARIO

<b>ITALIANO</b> (Liceo Scientifico, Linguistico e delle Scienze Umane, Istituto Tecnico Tecnologico)	
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE PRIMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di esprimersi in maniera corretta e comprensibile</li> <li>• Capacità di lettura e comprensione globale di testi in prosa di vario genere</li> <li>• Capacità di elaborare un testo pertinente alla traccia fornita (in particolare riassunto e brevi testi descrittivi o narrativi)</li> <li>• Possedere le basi per l'analisi testuale in prosa con uso appropriato della terminologia specifica appresa</li> <li>• Acquisizione e riconoscimento delle principali strutture grammaticali e logiche</li> <li>• Conoscenza delle linee narrative essenziali e dei personaggi principali dei poemi omerici e dell'Eneide virgiliana, con capacità di comprendere ed analizzare in modo semplice i testi epici, orientandosi nelle loro caratteristiche formali, riuscendo a sintetizzarne con chiarezza i contenuti essenziali</li> </ul>
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE SECONDA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di esprimersi in maniera corretta e comprensibile</li> <li>• Capacità di lettura e comprensione globale di testi in prosa (con particolare riferimento all'intreccio narrativo, alla struttura, al sistema dei personaggi, ai temi, ai caratteri formali, ai contenuti essenziali e ai passi più significativi de "I Promessi Sposi" di Alessandro Manzoni).</li> <li>• Capacità di lettura e comprensione globale di testi poetici di vario genere</li> <li>• Possedere le basi per l'analisi testuale in poesia, con uso appropriato della terminologia specifica e riconoscimento delle più comuni strutture metriche e delle principali figure retoriche</li> <li>• Capacità di elaborare un testo pertinente alla traccia fornita (in particolare analisi del testo e brevi testi argomentativi)</li> <li>• Acquisizione e riconoscimento delle principali strutture grammaticali, logiche e del periodo</li> <li>• Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura (con riferimento alle linee essenziali della storia della Letteratura delle Origini, dalle prime forme letterarie in lingua d'oil al Dolce Stil Novo)</li> </ul>
<b>SECONDO BIENNIO (CLASSE TERZA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Saper collocare un autore /fenomeno culturale nel suo contesto storico letterario (con riferimento ai principali autori della letteratura italiana, da Dante a Tasso)</li> <li>• Conoscenza dei nuclei concettuali fondanti della poesia dantesca attraverso la lettura di canti scelti dell'Inferno</li> <li>• Capacità di comprensione ed analisi degli elementi essenziali di testi in prosa e poesia della letteratura italiana da Dante all'Età della Controriforma</li> <li>• Capacità di iniziare a produrre testi di varie tipologie sapendone distinguere le peculiarità (con particolare potenziamento dell'analisi testuale – Tipologia A)</li> </ul>

<b>SECONDO BIENNIO (CLASSE QUARTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Saper collocare un autore /fenomeno culturale nel suo contesto storico letterario (con riferimento ai principali autori della letteratura italiana, fino a Manzoni)</li> <li>• Conoscenza dei nuclei concettuali fondanti della poesia dantesca attraverso la lettura di canti scelti del Purgatorio</li> <li>• Capacità di comprensione ed analisi degli elementi essenziali di testi in prosa e poesia della letteratura italiana dal Barocco alla prima metà dell'Ottocento</li> <li>• Capacità produrre testi di varie tipologie sapendone distinguere le peculiarità (tipologie A, B e C)</li> </ul>
<b>QUINTO ANNO (CLASSE QUINTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Saper collocare un autore /fenomeno culturale nel suo contesto storico letterario (con riferimento ai principali autori della letteratura italiana del Secondo Ottocento e del Novecento)</li> <li>• Conoscenza dei nuclei concettuali fondanti della poesia dantesca attraverso la lettura di canti scelti del Paradiso</li> <li>• Capacità di comprensione ed analisi degli elementi essenziali di testi in prosa e poesia della letteratura italiana del Secondo Ottocento e del Novecento</li> <li>• Capacità produrre testi di varie tipologie sapendone distinguere le peculiarità (tipologie A, B e C)</li> </ul>

<b>LATINO</b>	
<b>PRIMO BIENNIO</b> (Liceo Scientifico Tradizionale, Linguistico e delle Scienze Umane)	
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE PRIMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di esprimersi in maniera corretta e comprensibile</li> <li>• Capacità di decodificare e comprendere un testo latino semplice</li> <li>• Capacità di produrre, attraverso la traduzione dal latino con vocabolario, un testo italiano sostanzialmente corretto;</li> <li>• Conoscenza delle funzioni morfologiche e della struttura elementare della sintassi latina (fondamenti di pronuncia latina, declinazione dei nomi e degli aggettivi, coniugazione del verbo, principali complementi e costrutti sintattici, secondo la scansione degli argomenti proposta dal manuale in uso, con discrezione del docente di integrare la trattazione di alcuni moduli didattici della prima classe del primo biennio nella seconda, in base alle specifiche necessità di apprendimento dei diversi gruppi-classe)</li> </ul>
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE SECONDA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di esprimersi in maniera corretta e comprensibile</li> <li>• Capacità di decodificare e comprendere un testo latino semplice</li> <li>• Capacità di produrre, attraverso la traduzione dal latino con vocabolario, un testo italiano sostanzialmente corretto;</li> <li>• Conoscenza delle funzioni morfologiche e della struttura elementare della sintassi latina (fondamenti di pronuncia latina, declinazione dei nomi e degli aggettivi, coniugazione del verbo, principali complementi e costrutti sintattici, secondo la scansione degli argomenti proposta dal manuale in uso, con discrezione del docente di integrare la trattazione di alcuni moduli didattici della seconda classe del primo biennio alla terza classe - primo trimestre del primo anno del secondo biennio- in base alle specifiche necessità di apprendimento dei diversi gruppi-classe<sup>1</sup>)</li> </ul>
<b>SECONDO BIENNIO e QUINTO ANNO</b> (Liceo Scientifico Tradizionale e delle Scienze Umane)	
<b>SECONDO BIENNIO (CLASSE TERZA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Capacità di tradurre semplici testi latini con l'uso del vocabolario</li> <li>• Conoscenza delle strutture morfosintattiche fondamentali della lingua latina</li> <li>• Conoscenza degli aspetti fondanti del panorama storico letterario dalle Origini all'Età Repubblicana con riferimento agli autori e ai generi letterari più significativi, operando semplici collegamenti e confronti</li> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina (anche con traduzione a fronte), analizzandone le caratteristiche formali più evidenti e contestualizzandolo all'ambito culturale d'appartenenza, con particolare riferimento a brani selezionati dell'opera di Cesare e di Catullo</li> </ul>

<sup>1</sup> opzione non valida per il Liceo Linguistico

<b>SECONDO BIENNIO (CLASSE QUARTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Capacità di tradurre semplici testi latini con l'uso del vocabolario</li> <li>• Conoscenza delle strutture morfosintattiche fondamentali della lingua latina</li> <li>• Conoscenza degli aspetti fondanti del panorama storico letterario dall'età Cesariana al Principato Augusteo, con riferimento agli autori e ai generi letterari più significativi, operando collegamenti e confronti</li> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina (anche con traduzione a fronte), analizzandone le caratteristiche formali più evidenti e contestualizzandolo all'ambito culturale d'appartenenza, con particolare riferimento a brani selezionati dell'opera di Sallustio, Lucrezio, Cicerone, Virgilio e Orazio.</li> </ul>
<b>QUINTO ANNO (CLASSE QUINTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le competenze espressive utilizzando in modo consapevole la terminologia specifica della disciplina</li> <li>• Capacità di tradurre semplici testi latini con l'uso del vocabolario</li> <li>• Conoscenza delle strutture morfosintattiche fondamentali della lingua latina</li> <li>• Conoscenza degli aspetti fondanti del panorama storico-letterario latino dalla dinastia Giulio-Claudia all'età tardo antica, con riferimento agli autori e ai generi letterari più significativi, operando collegamenti e confronti</li> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina (anche con traduzione a fronte), analizzandone le caratteristiche formali più evidenti e contestualizzandolo all'ambito culturale d'appartenenza, con particolare riferimento a brani selezionati dell'opera di Seneca, Marziale, Quintiliano e Tacito o altri autori a discrezione del docente.</li> </ul>

<b>GHOSTORIA</b> (Liceo Scientifico, Liceo Linguistico e Liceo delle Scienze Umane); <b>STORIA</b> (Istituto Tecnico Tecnologico)	
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE PRIMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei principali fenomeni storici dalla preistoria all'età repubblicana di Roma antica.</li> <li>• Conoscenza generale di alcuni temi rilevanti di geografia umana e fisica;</li> <li>• Collocazione degli eventi storici e dei fenomeni geografici nello spazio e nel tempo</li> <li>• Acquisizione del lessico disciplinare di base.</li> </ul>
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE SECONDA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei principali fenomeni storici da Augusto all'anno mille</li> <li>• Conoscenza generale di alcuni temi rilevanti di geografia umana e fisica</li> <li>• Collocazione degli eventi storici e dei fenomeni geografici nello spazio e nel tempo</li> <li>• Acquisizione del lessico disciplinare di base.</li> </ul>

<b>GEOGRAFIA</b> (Istituto Tecnico Tecnologico)	
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE PRIMA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</li> <li>• Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia (con riferimento a Paesi e Regioni del mondo o ai contenuti di percorsi di approfondimento a scelta del docente)</li> <li>• Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</li> <li>• Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo</li> </ul>
<b>PRIMO BIENNIO (CLASSE SECONDA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</li> <li>• Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia con riferimento a Paesi e Regioni del mondo o ai contenuti di percorsi di approfondimento a scelta del docente)</li> <li>• Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</li> <li>• Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo</li> </ul>

## 4. ASSE STORICO - SOCIALE: FILOSOFIA e STORIA

Liceo Scientifico, Linguistico e delle Scienze Umane

### 4.1 FINALITÀ GENERALI

Le discipline *Storico-filosofiche*, sviluppano competenze e abilità afferenti all'asse storico-sociale. Si fa qui presente come nelle classi del Liceo Scientifico, per la parte riguardante le discipline storiche si ritenga opportuno proseguire la prassi consolidata di dividere il percorso di studio in due bienni, rivolgendo al quinto anno un interesse particolare al Novecento ed alla contemporaneità sia in vista del conclusivo Esame di Stato, sia perché i contenuti consentono proprio al quinto anno una più evidente e proficua interdisciplinarietà con le altre materie. Similmente anche per la maggior parte degli Autori, scuole ed argomenti propri del pensiero filosofico del Novecento.

In particolare si individuano le seguenti finalità:

- Imparare a comunicare con un linguaggio specifico della disciplina.
- Imparare ad imparare.
- Acquisire il linguaggio specifico della disciplina in lingua inglese.
- Acquisire competenze digitali.
- Costruire adeguate competenze nell'ambito della cittadinanza attiva e della Costituzione.
- Curare lo sviluppo armonico ed integrale dello studente in quanto persona (scuola dell'inclusione).

Di seguito sono riportate le competenze trasversali appartenenti a diversi assi culturali, non solo quello scientifico-tecnologico (ST) ma anche l'asse dei linguaggi (L), Matematico (M), e Storico sociale (SS) alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nei vari contesti.
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio filosofico e storico.
- Utilizzare e produrre testi multimediali.
- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori nell'orizzonte di una long-term formation che proceda lungo l'intero arco della propria vita
- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Aver acquisito l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi ed individuare possibili soluzioni. Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

## **4.2 OBIETTIVI (comuni /specifici)**

- \* Promuovere negli studenti una buona capacità di ascolto.
- \* Guidarli nell'apprendimento dell'arte della comunicazione (modalità/tecniche).
- \* Agevolare e stimolare la costruzione del proprio Sé (affettivo, cognitivo, sociale).
- \* Facilitare l'ascolto, la comprensione, la capacità di confronto ed accoglienza del pensare ed essere "altro".
- \* Utilizzare una terminologia specifica.
- \* Saper affrontare ed interpretare criticamente un testo; saper costruire un testo; saper portare a termine un lavoro assegnato

## 4.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

### STORIA: secondo biennio e quinto anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>ANNO TERZO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il basso medioevo e la crisi del Trecento.</li><li>• Il Rinascimento, caratteri. Scoperta e conquista del Nuovo Mondo.</li><li>• Riforma protestante e Controriforma cattolica.</li><li>• Le guerre di religione. Tratti dell'Assolutismo.</li></ul> <p>ANNO QUARTO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'età delle rivoluzioni: americana, francese, industriale.</li><li>• L'età napoleonica.</li><li>• Le rivoluzioni liberali.</li><li>• Il Risorgimento ed il Regno d'Italia.</li></ul> <p>ANNO QUINTO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'età giolittiana.</li><li>• Il primo conflitto mondiale.</li><li>• L'età dei totalitarismi.</li><li>• Il secondo conflitto mondiale.</li><li>• La guerra fredda.</li><li>• La decolonizzazione.</li><li>• Gli anni Sessanta e Settanta.</li><li>• Cenni sulla contemporaneità.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collocare gli eventi storici secondo le coordinate spazio-temporali.</li><li>• Saper ordinare nel tempo i fatti e renderli sincronici secondo il nesso causale.</li><li>• Individuare continuità e mutamenti utilizzando soprattutto la categoria annalistica della "durée".</li><li>• Stabilire nessi causali e relazioni ermeneutiche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacità di inquadrare e comprendere correttamente il cambiamento e la diversità dei processi storici in una dimensione interpretativa diacronica e sincronica e nel loro specifico contesto storico.</li><li>• Saper leggere ed enucleare le implicazioni storico-sociali ed economico-sociali del progresso e dell'innovazione scientifica e tecnologica.</li><li>• Condividere i valori ed i principi fondanti l'esercizio della cittadinanza attiva cogliendone anche la loro genesi storica e culturale.</li></ul>

## FILOSOFIA: secondo biennio e quinto anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>ANNO TERZO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I Presocratici. Almeno un fisico monista ed uno pluralista.</li> <li>• I Sofisti e Socrate.</li> <li>• Atene e Platone.</li> <li>• L'universalismo macedone ed Aristotele.</li> <li>• Le scuole filosofiche ellenistiche, almeno una; il neoplatonismo.</li> </ul> <p><b>ANNO QUARTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti della filosofia cristiana e medioevale.</li> <li>• Il naturalismo rinascimentale, autori vari, almeno uno.</li> <li>• La rivoluzione scientifica rinascimentale, almeno un autore.</li> <li>• Il razionalismo, almeno un autore.</li> <li>• L'empirismo, almeno un autore.</li> <li>• Il criticismo e Kant.</li> </ul> <p><b>ANNO QUINTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'idealismo ed Hegel.</li> <li>• La critica all'hegelismo, almeno un autore.</li> <li>• La sinistra hegeliana ed il progresso. Marx o un autore.</li> <li>• Il positivismo.</li> <li>• Nietzsche.</li> <li>• Freud e l'inconscio.</li> <li>• Percorsi ed autori del Novecento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare e riconoscere il lessico e le categorie della tradizione filosofica.</li> <li>• Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche ed i diversi autori.</li> <li>• Cogliere le singole scuole filosofiche e/o gli autori nelle relative coordinate storiche.</li> <li>• Porre a confronto concetti ed idee.</li> <li>• Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.</li> <li>• riconoscere scelte stilistiche e tecniche.</li> <li>• Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi, operando collegamenti tra diverse prospettive filosofiche.</li> <li>• Saper cogliere l'influsso che il contesto storico e sociale esercita sulla genesi delle idee. utilizzare una terminologia specifica.</li> <li>• Sviluppare un autonomo senso critico nella lettura delle opere filosofiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina.</li> <li>• Saper esercitare una riflessione critica sulle diverse forme del sapere.</li> <li>• Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'analisi logica ed alla discussione razionale.</li> <li>• -Saper interpretare e risolvere i problemi in modo autonomo nell'orizzonte del "<i>problem solving</i>".</li> <li>• Esercitare il controllo del discorso attraverso l'uso di strategie argomentative e procedure logiche ("<i>etica del discorso</i>").</li> </ul>
<p>N.B. sarà cura degli insegnanti, particolarmente nell'anno terminale ed in vista del colloquio d'esame stimolare quanto più possibile un lavoro interdisciplinare, secondo quanto definito nell'ambito dei singoli Consigli di classe e nello spirito di piena collaborazione tra Docenti, particolarmente di discipline affini, e nell'orizzonte più ampio della libertà di insegnamento garantita dall'art.33 della Carta costituzionale; d. lgs. n. 297 16 aprile 1994; d.pres. 8 marzo 1999 n.275 art.3; d.lgs. 165/2001.</p>		

#### **4.4 METODI E STRUMENTI**

Si utilizzeranno:

- **Metodi:** Lezioni frontali, esercitazioni guidate, lezione interattiva con LIM , discussione e approfondimento, problem solving, libera discussione, cooperative learning, peer to peer, classe rovesciata.
- **Strumenti:** Lavagna, proiettore e LIM, testi di approfondimento, manuali, audiovisivi, DVD, diapositive, uscite didattiche, fotocopie ed appunti, dispense, mappe concettuali, carte geografiche e storiche .

## 5. ASSE DEI LINGUAGGI: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

### Liceo Scientifico

#### 5.1 FINALITÀ GENERALI

Vivendo in società in cui la comunicazione visiva assume un'importanza dominante, la disciplina di Disegno e Storia dell'Arte si propone di offrire ai giovani studenti gli strumenti tecnici, critici e operativi per leggere e interpretare le informazioni o i messaggi visuali che ci raggiungono quotidianamente e successivamente porre le basi operative per la libera, individuale e autonoma creazione degli stessi.

Ecco che lo studio della geometria descrittiva permette di acquisire e creare un proprio metodo di produzioni di immagini fondamentali per lo sviluppo del processo decodifica/codifica di informazioni necessarie ad ottenere una rappresentazione degli oggetti a tre dimensioni su di un piano bidimensionale. Allo stesso tempo la produzione di disegni a mano libera o la stessa progettazione di oggetti, ambienti o idee individuali, crea e amplia la libera espressione individuale.

Parallelamente lo studio della Storia dell'Arte crea un percorso critico che permette di vedere come, nel tempo, elementi quali il punto, la linea, il colore o la superficie siano stati diversamente utilizzati dagli artisti per descrivere, interpretare, modificare il mondo o per creare forme nuove, autonome aventi una loro propria realtà. Inoltre lo studio della storia dell'arte propone l'attivazione, nell'allievo, di un interesse responsabile verso il patrimonio artistico e verso l'ambiente, fondato sulla consapevolezza del loro valore estetico, storico e sociale.

Di seguito sono riportate le competenze trasversali appartenenti a diversi assi culturali, non solo quello scientifico-tecnologico (ST) ma anche l'asse dei linguaggi (L), Matematico (M), e Storico sociale (SS) alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio.

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nei vari contesti.
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.
- Utilizzare e produrre testi multimediali.
- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Aver acquisito l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

#### 5.2 OBIETTIVI (comuni /specifici)

- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali per la lettura di un'opera d'arte (pittura, architettura, scultura).
- Individuare opera e corrente artistica e le relative coordinate storiche.
- Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.
- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche.
- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali.
- Utilizzare una terminologia specifica.
- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte.
- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la conoscenza delle principali forme di espressione artistica.

## 5.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

### Primo biennio

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'arte preistorica.</li> <li>- L'arte mesopotamica.</li> <li>- L'arte egizia e cretesemicenea.</li> <li>- L'inizio della civiltà occidentale: la Grecia.</li> <li>- L'età di Pericle e di Fidìa.</li> <li>- L'inizio del periodo classico.</li> <li>- L'arte nella crisi della polis.</li> <li>- L'arte in Italia. Gli Etruschi.</li> <li>- Roma. Dalle origini allo splendore dei primi secoli dell'Impero.</li> <li>- L'Impero Romano muore. Nasce il Sacro Romano Impero.</li> <li>- Il Romanico. L'arte nell'età dei Comuni.</li> <li>- Il Gotico. L'arte che viene dal Nord si afferma nel Duecento italiano.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruzioni geometriche.</li> <li>- Studio dei fondamenti della geometria descrittiva.</li> <li>- Prime applicazioni delle proiezioni ortogonali: rappresentazione di rette, punti e piani.</li> <li>- Rappresentazione di figure piane e solidi geometrici.</li> <li>- Approfondimento teorico-pratico sulle proiezioni ortogonali e rappresentazione di solidi e gruppi di solidi.</li> </ul>	<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.</li> <li>- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali necessari alla sua lettura.</li> <li>- Individuare opera e corrente artistica e relative coordinate storiche.</li> <li>- Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.</li> <li>- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche.</li> <li>- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali con analisi critica.</li> <li>- Utilizzare una terminologia specifica.</li> <li>- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte.</li> <li>- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la conoscenza delle principali forme di espressione artistica.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare gli strumenti per il disegno.</li> <li>- Impostare, impaginare e differenziare il segno grafico</li> <li>- Presentare l'elaborato con un'accurata definizione grafica</li> <li>- Eseguire i passaggi procedurali previsti per il disegno.</li> <li>- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.</li> </ul>	<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico.</li> <li>- Saper leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati.</li> <li>- Essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>- Consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscenza delle questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire un'effettiva padronanza del disegno grafico/geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza dei metodi di rappresentazione come elementi compositivi e descrittivi nella specificità espressiva, strutturale e compositiva nelle arti figurative.</li> <li>- Padroneggiare gli strumenti di verifica mediante una corretta applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati.</li> <li>- Padroneggiare il disegno come strumento di rappresentazione esatta di figure piane e solidi geometrici.</li> </ul>

## Secondo biennio

Secondo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'arte gotica in Italia nel Trecento.</li> <li>- Il Rinascimento. La stagione delle scoperte.</li> <li>- Il Rinascimento. La stagione delle esperienze.</li> <li>- Il Rinascimento. La stagione delle certezze.</li> <li>- Il Seicento. Monumentalità e fantasia.</li> <li>- Verso il secolo dei Lumi.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiezioni ortogonali di solidi sezionati con piani proiettanti e generici.</li> <li>- Proiezioni ortogonali di solidi in composizione</li> <li>- Proiezioni Assonometriche Ortogonali (Monometrica, Dimetrica e Trimetrica) e Oblique (Cavaliera e Militare).</li> <li>- Sezione di solidi regolari.</li> <li>- Proiezioni prospettiche centrali e accidentali, a quadro ribaltato, obliquo e orizzontale.</li> </ul>	<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.</li> <li>- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali necessari alla sua lettura.</li> <li>- Individuare opera e corrente artistica e relative coordinate storiche.</li> <li>- Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.</li> <li>- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche.</li> <li>- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali con analisi critica.</li> <li>- Utilizzare una terminologia specifica.</li> <li>- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte.</li> <li>- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la conoscenza delle principali forme di espressione artistica.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare gli strumenti per il disegno.</li> <li>- Impostare, impaginare e differenziare il segno grafico</li> <li>- Presentare l'elaborato con un'accurata definizione grafica.</li> <li>- Eseguire i passaggi procedurali previsti per il disegno.</li> <li>- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.</li> <li>- Saper leggere lo spazio nelle sue articolazioni volumetriche e saper scegliere, di volta in volta, le proiezioni più opportune a rappresentarle.</li> </ul>	<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico.</li> <li>- Saper leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati.</li> <li>- Essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>- Consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscenza delle questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire un'effettiva padronanza del disegno grafico/geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza dei metodi di rappresentazione come elementi compositivi e descrittivi nella specificità espressiva, strutturale e compositiva nelle arti figurative.</li> <li>- Padroneggiare gli strumenti di verifica mediante una corretta applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati.</li> <li>- Padroneggiare il disegno come strumento di rappresentazione esatta di figure piane e solidi geometrici.</li> </ul>

## Quinto anno

Quinto anno		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Neoclassicismo.</li> <li>- Il Romanticismo.</li> <li>- La Scuola di Barbizon.</li> <li>- Il Realismo.</li> <li>- I Macchiaioli.</li> <li>- L'Impressionismo.</li> <li>- Il Puntinismo e il Divisionismo.</li> <li>- Il Postimpressionismo.</li> <li>- Il Simbolismo, i Nazareni e i Preraffaelliti.</li> <li>- Le Secessioni di Berlino e Vienna.</li> <li>- Il Modernismo e l'Art Nouveau.</li> <li>- Le Avanguardie Storiche: Espressionismo, Cubismo, Futurismo, Astrattismo, Metafisica, dada, Surrealismo.</li> <li>- Il Ritorno all'ordine tra il 1920 e il 1940.</li> <li>- L'Espressionismo astratto.</li> <li>- L'Informale.</li> <li>- I New Dada, la Pop Art e il Nouveau Réalisme.</li> <li>- L'Arte cinetica, l'Optical Art e la Minimal Art.</li> <li>- L'Arte concettuale.</li> <li>- L'Arte povera.</li> <li>- La Body Art, la Land Art, la Street Art.</li> <li>- Le tendenze artistiche di fine Novecento e dei primi anni duemila.</li> </ul> <p><b>DISEGNO (solo per il primo periodo didattico)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Approfondimento teorico-pratico sulle proiezioni prospettive centrali e accidentali, a quadro ribaltato, obliquo e orizzontale.</li> </ul>	<p><b>STORIA DELL'ARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.</li> <li>- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali necessari alla sua lettura.</li> <li>- Individuare opera e corrente artistica e relative coordinate storiche.</li> <li>- Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.</li> <li>- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche.</li> <li>- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali con analisi critica.</li> <li>- Utilizzare una terminologia specifica.</li> <li>- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte.</li> <li>- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la conoscenza delle principali forme di espressione artistica.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper usare gli strumenti per il disegno.</li> <li>- Impostare, impaginare e differenziare il segno grafico.</li> <li>- Presentare l'elaborato con un'accurata definizione grafica.</li> <li>- Eseguire i passaggi procedurali previsti per il disegno</li> <li>- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.</li> <li>- Saper leggere lo spazio nelle sue articolazioni volumetriche e saper scegliere, di volta in volta, le proiezioni più opportune a rappresentarle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>STORIA DELL'ARTE</b></li> <li>- Capacità di inquadrare correttamente gli artisti e</li> <li>- le opere studiate nel loro specifico contesto storico.</li> <li>- Saper leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati.</li> <li>- Essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>- Consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscenza delle questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.</li> </ul> <p><b>DISEGNO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire un'effettiva padronanza del disegno grafico/geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza dei metodi di rappresentazione come elementi compositivi e descrittivi nella specificità espressiva, strutturale e compositiva nelle arti figurative.</li> <li>- Padroneggiare gli strumenti di verifica mediante una corretta applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati.</li> <li>- Padroneggiare il disegno come strumento di rappresentazione esatta di figure piane e solidi geometrici.</li> </ul>

METODI E STRUMENTI - Si utilizzeranno:

- Metodi: Lezioni frontali, esercitazioni guidate, lezione interattiva con LIM, discussione e approfondimento
- Strumenti: Lavagna, aula video e LIM, testi di approfondimento, audiovisivi, diapositive, uscite didattiche e fotocopie

## 6. ASSE DEI LINGUAGGI: STORIA DELL'ARTE

Liceo Linguistico e delle Scienze Umane

### 6.1 FINALITÀ GENERALI

Al termine del percorso liceale lo studente ha una chiara comprensione del rapporto tra le opere d'arte e la situazione storica in cui sono state prodotte, quindi dei molteplici legami con la letteratura, il pensiero filosofico e scientifico, la politica, la religione. Attraverso la lettura delle opere pittoriche, scultoree, architettoniche, ha inoltre acquisito confidenza con i linguaggi specifici delle diverse espressioni artistiche, con particolare riferimento alle principali linee di sviluppo dell'arte moderna e contemporanea, ed è capace di coglierne e apprezzarne i valori estetici.

Fra le competenze acquisite ci sono necessariamente: la capacità di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico; saper leggere le opere utilizzando un metodo ed una terminologia appropriati; essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.

Lo studente infine ha consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conosce le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.

Fin dal primo anno di studio della disciplina è dunque necessario chiarire che esistono molti modi di osservare le opere d'arte, fornendo agli studenti gli elementi essenziali di conoscenza dei principali metodi storiografici, e sottolineare che un'opera d'arte non è solo un insieme di valori formali e simbolici, né il frutto di una generica attività creativa, ma comporta anche una specifica competenza tecnica.

Inoltre è importante che in una lezione, ad esempio, sull'Anfiteatro Flavio o sul "Giudizio" della Sistina trovino posto anche delle considerazioni sulle modifiche subite, sullo stato di conservazione, sulle problematiche del restauro.

Di seguito sono riportate le competenze trasversali appartenenti a diversi assi culturali, non solo quello dei linguaggi (L), ma anche l'asse scientifico-tecnologico (ST) Matematico (M), e Storico sociale (SS) alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio:

- La competenza alfabetica funzionale
- La competenza multilinguistica
- La competenza digitale
- La competenza personale, sociale e la capacità di "imparare ad imparare"
- La competenza in materia di cittadinanza
- La competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

### 6.2 OBIETTIVI (comuni /specifici)

- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico:

- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali per la lettura di un'opera d'arte (pittura, architettura, scultura):

- Individuare opera e corrente artistica e relative coordinate storiche

- Riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali
- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche
- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali con analisi critica
- Utilizzare una terminologia specifica
- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte
- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la
- Conoscenza delle principali forme di espressione artistica.

### 6.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

#### Secondo biennio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'inizio della civiltà occidentale: la Grecia.</li><li>- L'età di Pericle e di Fidia. L'inizio del periodo classico.</li><li>- L'arte nella crisi della polis</li><li>- L'arte in Italia. Gli Etruschi</li><li>- Roma. Dalle origini allo splendore dei primi secoli dell'Impero.</li><li>- L'Impero Romano muore. Nasce il Sacro Romano Impero.</li><li>- Il Romanico. L'arte nell'età dei Comuni.</li><li>- Il Gotico. L'arte che viene dal Nord si afferma nel Duecento italiano.</li><li>- L'arte gotica in Italia nel Trecento.</li><li>- Il Rinascimento. La stagione delle scoperte.</li><li>- Il Rinascimento. La stagione delle esperienze.</li><li>- Il Rinascimento. La stagione delle certezze.</li><li>- Il Seicento. Monumentalità e fantasia.</li><li>- Verso il secolo dei Lumi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico:</li><li>- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali per la lettura di un'opera d'arte (pittura, architettura, scultura).</li><li>- individuare opera e corrente artistica e relative coordinate storiche.</li><li>- riconoscere il significato delle opere, dei movimenti e delle tendenze culturali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacità di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico.</li><li>- Saper leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati.</li></ul>

## Quinto anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla Rivoluzione industriale alla Rivoluzione Francese.</li> <li>- L'Europa della Restaurazione</li> <li>- La stagione dell'Impressionismo.</li> <li>- Tendenze Postimpressioniste. Alla ricerca di nuove vie.</li> <li>- Verso il crollo degli imperi centrali</li> <li>- L'inizio dell'arte contemporanea. Il Cubismo.</li> <li>- La stagione italiana del Futurismo (1909-1944).</li> <li>- Arte tra provocazione e Sogno.</li> <li>- Oltre la forma. L'Astrattismo</li> <li>- Tra Metafisica, richiamo all'ordine ed Ecole de Paris</li> <li>- Dalla ricostruzione al Sessantotto.</li> <li>- Tendenze e sperimentazioni del Contemporaneo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere scelte stilistiche e tecniche.</li> <li>- Saper leggere l'opera secondo i suoi elementi visuali con analisi critica.</li> <li>- Utilizzare una terminologia specifica.</li> <li>- Sviluppare un senso critico nella lettura dell'opera d'arte.</li> <li>- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio attraverso la conoscenza delle principali forme di espressione artistica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>- Consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico, artistico del nostro paese e conoscenza delle questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro</li> </ul>

### 6.4 METODI E STRUMENTI

Si utilizzeranno:

- Metodi: Lezione frontale, Lezione interattiva con LIM, Approfondimento, Esercitazioni guidate, Discussione
- Strumenti: Lavagna, Aula video e LIM, Audiovisivi, Periodici e riviste specializzate, Diapositive, Testi di approfondimento, Laboratorio d'informatica – Internet, Uscite didattiche, visite culturali.

## 7. ASSE STORICO-SOCIALE: DIRITTO ED ECONOMIA

Liceo delle scienze umane con indirizzo tradizionale e con indirizzo economico-sociale, Istituto Tecnico Tecnologico

### 7.1 FINALITÀ GENERALI

Nella consapevolezza della relazione che unisce cultura, scuola e persona, la finalità generale della scuola è lo sviluppo armonico e integrale della persona, all'interno dei principi della Costituzione italiana e della tradizione culturale europea, nella promozione della conoscenza e nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali, con il coinvolgimento attivo degli studenti e delle famiglie. La scuola italiana, statale e paritaria, svolge l'insostituibile funzione pubblica assegnata dalla Costituzione della Repubblica, per la formazione di ogni persona e la crescita civile e sociale del Paese. Assicura a tutti i cittadini l'istruzione obbligatoria. Contribuisce a rimuovere «gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese» (articolo 3).

Di seguito sono riportate le competenze trasversali appartenenti a diversi assi culturali alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio:

Il primo biennio è finalizzato allo sviluppo delle conoscenze e delle abilità delle discipline di base comuni a tutti i percorsi liceali e ad un iniziale approccio alle discipline specifiche dell'indirizzo di studi. I percorsi di apprendimento sono, quindi, orientati all'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza (imparare a imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione) e delle competenze dei saperi di base, distinti in quattro assi culturali (asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico-tecnologico, asse storico-sociale).

Il triennio, costituito dal secondo biennio e dal quinto anno, è finalizzato al potenziamento di un metodo di studio autonomo che consenta di acquisire e rielaborare le conoscenze disciplinari attraverso competenze trasversali di carattere logico-argomentativo e comunicativo. In un'ottica di continuità, vengono proseguiti e maggiormente articolati gli apprendimenti specifici caratterizzanti l'indirizzo di studi già affrontati nel primo biennio. Nel quinto anno, si completa il percorso dell'indirizzo di studi attraverso il completo raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento, consolidando anche un percorso di orientamento agli studi successivi e all'inserimento nel mondo del lavoro.

### 7.2 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA (Indicazioni nazionali DPR n.89 15.3.2010)

#### Primo biennio

##### Economia

Lo studente riconosce la natura specifica del problema economico. Riconosce la natura specifica del problema economico con particolare riguardo ai concetti di ricchezza, reddito, moneta, produzione, consumo, risparmio, investimento, costo, ricavo. Egli, partendo dalle proprie esperienze di vita (famiglia, amici, scuola, esperienze sociali) e dalle questioni economiche più rilevanti presentate dai mass media, coglie con graduale progressione la natura dei principali problemi di matrice economica che hanno attraversato le società del passato e che caratterizzano quella attuale. Egli sa leggere e comprendere, anche attraverso l'ausilio di rappresentazioni grafiche semplificate e di dati statistici e tabelle esplicative, le linee guida dell'evoluzione dei sistemi economici attraverso la storia: dalla struttura economica delle prime società organizzate percorrendo le principali tappe storiche dei fenomeni sociali e del pensiero economico. Sfruttando dove possibile il legame interdisciplinare con Storia e l'accesso ai mass media offerto dai mezzi di comunicazione, lo studente osserva e diventa consapevole dei legami fra passato e presente e della crescente articolazione delle relazioni di natura economica in formazioni sociali via via più complesse. A

conclusione del biennio lo studente oltre a conoscere e comprendere le principali categorie economiche, è in grado di individuare le più rilevanti analogie e differenziazioni fra le civiltà antiche e l'attuale società economica globalizzata.

## Diritto

Nel primo biennio lo studente apprende il significato e la funzione della norma giuridica come fondamento della convivenza civile e la distingue dalle norme prive di rilevanza normativa; impara ad utilizzare la Costituzione e i codici come fonti per la ricerca e l'applicazione della fattispecie astratta alla fattispecie concreta.

Partendo dal testo costituzionale e in base ad alcuni istituti tipici del diritto, apprende ruolo e funzioni dell'individuo, della famiglia e delle organizzazioni collettive nella società civile, che analizza e interpreta anche nella loro evoluzione storica. In base al dettato costituzionale riconosce diritti e doveri fondamentali della persona umana anche in relazione al contesto in cui egli è inserito (scuola, famiglia, società) e alle relazioni sociali che lo vedono coinvolto. Affronta i nodi centrali del problema dei comportamenti devianti, delle sanzioni e del sistema giudiziario. Comprende il concetto di cittadinanza (italiana ed europea), in una dimensione di relazioni fra popoli e approfondisce il tema della dignità della persona umana, delle migrazioni e dei crimini contro l'umanità.

Al termine del percorso biennale liceale lo studente riconosce e distingue le diverse forme di stato e di governo e sa descrivere le caratteristiche essenziali e le funzioni dei principali organi dello Stato Italiano e dell'Unione Europea.

## **OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI**

### **Competenze disciplinari del Biennio**

Obiettivi generali di competenza della materia definiti all'interno del Dipartimento disciplinare

- 1) saper utilizzare correttamente la terminologia giuridica ed economica;
- 2) collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona e della collettività;
- 3) riconoscere i diritti umani per contribuire a rispettarli;
- 4) illustrare le caratteristiche dello Stato ed i suoi elementi.
- 5) comprendere il ruolo dello Stato nell'economia;
- 6) saper individuare correttamente i soggetti, gli oggetti e i sistemi economici.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA( Indicazioni nazionali DPR n.89 15.3.2010)**

### **Secondo biennio**

#### Economia

Nel secondo biennio lo studente analizza criticamente i fatti economici osservabili nello scenario italiano e internazionale; familiarizza con il modo di pensare economico apprendendo la logica microeconomica e macroeconomica sapendole distinguere e riconoscendone le differenti specificità. Egli apprende il funzionamento del sistema economico a partire dall'impresa come sua cellula costitutiva e nelle sue diverse manifestazioni: dal mercato del lavoro al sistema monetario e finanziario, dalla crescita economica all'inflazione e alle crisi, dalle

disuguaglianze, alla povertà e al sottosviluppo. In continuità con quanto appreso nel primo biennio lo studente amplia l'indagine storico-economica estendendola al mercantilismo, alla rivoluzione industriale e all'affermazione dell'economia capitalistica fino all'avvento del commercio globale. In questa analisi egli apprende e utilizza in parallelo le teorie delle principali scuole di pensiero economico (classica, neoclassica, keynesiana, monetarista, istituzionalista).

### Diritto

Nel secondo biennio lo studente analizza e indaga le diverse branche del diritto. Nell'ambito del Diritto civile apprende ed approfondisce: i diritti reali, con particolare riguardo al concetto di proprietà e alle implicazioni sociali ad esso collegate; le obbligazioni, i negozi giuridici e i contratti, con particolare attenzione ai riflessi che detti istituti hanno sui rapporti sociali derivanti e ai collegamenti con i temi economici; il diritto di famiglia e le successioni. Nell'ambito del diritto applicato all'economia in generale lo studente riconosce e contestualizza nella società di mercato: la libertà di iniziativa economica, la tutela del consumatore e le misure di garanzia per la concorrenza e il mercato.

Nell'ambito del diritto applicato al mondo produttivo ed alle sue implicazioni sociali, egli, al termine del secondo biennio, apprende il concetto giuridico di impresa distinguendo fra i diversi tipi di imprese e di società; sa descrivere le vicende che accompagnano la vita delle imprese con particolare riguardo alla responsabilità d'impresa, agli elementi di gestione economica e al fallimento, al terzo settore. Lo studente apprende, infine, le caratteristiche e le implicazioni sociali del mercato del lavoro, con particolare riguardo al rapporto di lavoro sia come fonte giuridica, sia come insostituibile risorsa per il sistema produttivo di beni e servizi, sia come cardine di stabilità sociale e fondamento costituzionale (art.1 Cost.).

## **OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI**

### **Competenze disciplinari del Secondo Biennio**

Obiettivi generali di competenza della materia definiti all'interno del Dipartimento disciplinare

- 1) saper utilizzare correttamente la terminologia giuridica (in particolar modo relativa al diritto commerciale), macro e micro economica;
- 2) collocare casi reali e di attualità all'interno dell'economia politica;
- 3) conoscere l'evoluzione storica delle teorie macro e micro economiche;
- 4) comprendere le scelte del singolo nella microeconomia;
- 5) comprendere il ruolo dello Stato nella macroeconomia.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA (Indicazioni nazionali DPR n.89 15.3.2010)**

### **Quinto anno**

#### **Diritto**

Nell'ultimo anno lo studente indaga e analizza i principi filosofici della teoria dello stato, sapendo riconoscere che essa, nel suo evolversi, ha sempre interpretato la condizione umana del tempo modellando le istituzioni e la società. Approfondisce e amplia l'analisi dei principi costituzionali, dei diritti e dei doveri dei cittadini, anche in una dimensione europea (UE) di lettura. Approfondisce ed indaga il metodo di rappresentanza democratica con

particolare riguardo ai sistemi elettorali italiani e stranieri che riconosce e distingue in vista dell'esercizio del diritto di voto conseguito con la maggiore età.

Analizza i poteri e le relazioni interistituzionali nell'ambito della forma di governo italiana e conosce a fondo gli organi costituzionali e le relazioni fra gli stessi e interpreta il ruolo della pubblica amministrazione dell'esercizio della funzione di servizio alla cittadinanza.

Affronta e padroneggia i temi del diritto processuale, della sussidiarietà, del decentramento, del regionalismo, del federalismo e della globalizzazione, che connotano l'evoluzione delle forme di Stato nell'età moderna. Le regole sono analizzate nel contesto del diritto internazionale e delle sue istituzioni, con particolare attenzione al processo di integrazione europea. Lo sguardo si allarga ad un'analisi comparata: delle istituzioni giuridiche che si delineano nel mondo; delle nuove forme di lex mercatoria; del problema dello sviluppo sostenibile in una dimensione di patto sociale intergenerazionale.

## Economia

Nell'ultimo anno lo studente è in grado di analizzare le strategie di scelta economica operate dai governi e i condizionamenti e le opportunità conseguenti all'intensificarsi delle relazioni globali. Egli acquisisce le competenze necessarie ad analizzare e riflettere sulle interazioni tra il mercato e le politiche economiche, sulle politiche di welfare e sul contributo del terzo settore; e in grado di valutare la crescente interazione tra politiche locali, nazionali e sovranazionali, considerando il ruolo rilevante assunto dalle Organizzazioni internazionali, in modo particolare dall'Unione Europea, nelle scelte economiche. Allo stesso tempo valuta la necessità di scelte politiche sostenibili con gli equilibri ambientali e la tutela delle risorse, coerenti con l'obiettivo di ridurre gli squilibri nello sviluppo.

## **OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI**

### **Competenze disciplinari del quinto**

Obiettivi generali di competenza della materia definiti all'interno del Dipartimento disciplinare

- 1) collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona e della collettività;
- 2) riconoscere i diritti umani per contribuire a rispettarli;
- 3) illustrare le caratteristiche dello Stato ed i suoi elementi.
- 4) comprendere il ruolo dello Stato nell'economia;
- 5) saper individuare correttamente i soggetti, gli oggetti e i sistemi economici;
- 6) comprendere il ruolo dello stato nel sistema socio/economica

### 7.3 ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

Primo biennio		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>2. Orientarsi nel tessuto produttivo ed in particolare in quello del proprio territorio</p>	<p>1a. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana</p> <p>1b. Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati</p> <p>1c. Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza</p> <p>2a. Riconoscere le caratteristiche principali del mercato al fine di sapersi orientare nel mercato del lavoro</p> <p>2b. Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche nazionali, internazionali e territoriali</p>	<p>1a. Costituzione italiana</p> <p>1b. Organi dello Stato e loro funzioni</p> <p>1c. Organi e funzioni degli Enti territoriali</p> <p>1d. Ruolo e struttura delle organizzazioni internazionali</p> <p>2a. Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato</p> <p>2b. 2. b. Strumenti essenziali per interpretare il tessuto produttivo, nazionale, internazionale e del proprio territorio</p> <p>2c. Principali soggetti del sistema economico</p>

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

Secondo biennio		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1. Orientarsi nel tessuto giuridico/commerciale	<p>1.1 Comprendere e saper distinguere le varie tipologie imprenditoriali (imprenditore individuale e società).</p> <p>1.2 Comprendere e saper distinguere i meccanismi del mondo del lavoro e le diverse tipologie dello stesso.</p> <p>1.3 Comprendere e saper distinguere le differenti tipologie di concorrenza del mercato e la conseguente importanza della tutela del consumatore in quanto parte più debole.</p>	<p>1.1 L'imprenditore individuale, le società di persone e di capitali.</p> <p>1.2 Il rapporto di lavoro subordinato, il lavoro atipico e la legislazione del lavoro.</p> <p>1.3 La concorrenza perfetta, il monopolio e l'oligopolio, la tutela giuridica del consumatore.</p>
2. Orientarsi nel tessuto macroeconomico	<p>2.1 Comprendere ed essere in grado di riconoscere le varie tipologie di mercato ed il loro funzionamento.</p> <p>2.2 Comprendere e saper distinguere i concetti e le teorie macroeconomiche fondamentali.</p> <p>2.3 Comprendere il tessuto monetario nazionale ed il suo funzionamento.</p> <p>2.4 Comprendere e saper distinguere i concetti di inflazione, disoccupazione e crisi economica dello Stato</p>	<p>2.1 La concorrenza perfetta ed imperfetta.</p> <p>2.2 Il Pil, Il RNL, la teoria Keynesiana.</p> <p>2.3 La moneta, il sistema bancario ed il mercato del credito.</p> <p>2.4 Inflazione, disoccupazione, crisi dello stato sociale.</p>

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

Quinto anno		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente, nonché nel sistema giuridico internazionale.	<p>1.1. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana</p> <p>1.2. Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati</p> <p>1.3. Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza</p> <p>1.4. Conoscere il sistema giuridico internazionale a cui l'Italia aderisce</p>	<p>1. a. Costituzione italiana</p> <p>1. b. Organi dello Stato e loro funzioni</p> <p>1. c. Organi e funzioni degli Enti territoriali</p> <p>1. d. Ruolo e struttura delle organizzazioni internazionali</p>
2. Riconoscere ed interpretare le manovre dello Stato nel contesto economico/sociale	<p>2. 1. Riconoscere le caratteristiche del mercato</p> <p>2. 2. Riconoscere i settori in cui sono organizzate le attività economiche nazionali, internazionali e territoriali</p>	<p>2. a. Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato</p> <p>2. b. Strumenti essenziali per interpretare il tessuto produttivo, nazionale, internazionale e del proprio territorio</p> <p>2. c. Principali soggetti del sistema economico</p>

## 8. ASSE STORICO-SOCIALE: SCIENZE UMANE

### 8.1 SCIENZE UMANE INDIRIZZO TRADIZIONALE

#### 8.1.1 FINALITÀ GENERALI

Dal DPRn.89 15.3.2010:

Il percorso del liceo delle scienze umane è indirizzato allo studio delle teorie esplicative dei fenomeni collegati alla costruzione dell'identità personale e delle relazioni umane e sociali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per cogliere la complessità e la specificità dei processi formativi. Assicura la padronanza dei linguaggi, delle metodologie e delle tecniche di indagine nel campo delle scienze umane.

L'insegnamento delle Scienze Umane si caratterizza e si sviluppa attraverso un approccio multidisciplinare alle scienze umane, in cui gli ambiti dell'antropologia, sociologia, psicologia e pedagogia vengono presentati in sezioni riconoscibili ma che dialogano tra loro attraverso rimandi e percorsi trasversali.

L'insegnamento pluridisciplinare delle scienze umane, in stretto contatto anche con la filosofia, la storia, la letteratura, mette lo studente in grado di:

- 1) padroneggiare le principali tipologie educative, relazionali e sociali proprie della cultura occidentale e il ruolo da esse svolto nella costruzione della civiltà europea;
- 2) acquisire le competenze necessarie per comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale, con particolare attenzione ai fenomeni educativi e ai processi formativi formali e non, ai servizi alla persona, al mondo del lavoro, ai fenomeni interculturali e ai contesti della convivenza e della costruzione della cittadinanza;

#### **Percorsi e temi di Cittadinanza e Costituzione:**

Nel corso quinquennale saranno sviluppate in percorsi formativi trasversali le seguenti tematiche: la percezione di sé, i disturbi alimentari, la trasformazione della famiglia, il bullismo e il cyberbullismo, le dipendenze, l'integrazione e l'inclusione, il multiculturalismo.

#### 8.1.2 OBIETTIVI

##### **Primo biennio**

Liceo scienze umane (Indicazioni nazionali DPRn.89 15.3.2010)

##### **Pedagogia**

Lo studente comprende, in correlazione con lo studio della storia, lo stretto rapporto tra l'evoluzione delle forme storiche della civiltà e i modelli educativi, familiari, scolastici e sociali, messi in atto tra l'età antica e il Medioevo. Scopo dell'insegnamento è soprattutto quello di rappresentare i luoghi e le relazioni attraverso le quali nelle età antiche si è compiuto l'evento educativo.

I contenuti che saranno affrontati sono illustrati nella scheda di riferimento.

##### **Psicologia**

Lo studente comprende la specificità della psicologia come disciplina scientifica e conosce gli aspetti principali del funzionamento mentale, sia nelle sue caratteristiche di base, sia nelle sue dimensioni evolutive e sociali. Lo studente coglie la differenza tra la psicologia scientifica e quella del senso comune, sottolineando le esigenze di verificabilità empirica e di sistematicità teorica cui la prima cerca di adeguarsi.

In particolare durante il primo biennio si prenderanno in esame:

- a) i diversi aspetti della relazione educativa dal punto di vista teorico, con gli aspetti correlati...;
- b) concetti e teorie relative all'apprendimento...;
- c) il metodo di studio affrontato sia dal punto di vista teorico che dal punto di vista dell'esperienza dello studente...

## Triennio

Liceo scienze umane (Indicazioni nazionali DPRn.89 15.3.2010)

### Antropologia

Acquisire le nozioni fondamentali relative al significato che la cultura riveste per l'uomo, comprendere le diversità culturali e le ragioni che le hanno determinate anche in collegamento con il loro disporsi nello spazio geografico.

### Sociologia

In correlazione con gli studi storici e le altre scienze umane lo studio della sociologia intende sviluppare i seguenti temi:

- a) il contesto storico-culturale nel quale nasce la sociologia: la rivoluzione industriale e quella scientifico-tecnologica;
- b) alcuni problemi/concetti fondamentali della sociologia: l'istituzione, status e ruolo, la socializzazione, i sistemi sociali, la mobilità sociale, la comunicazione, i mezzi di comunicazione di massa, la secolarizzazione, la devianza, la critica della società di massa;
- c) le diverse teorie sociologiche e i diversi modi di intendere individuo e società ad esse sottesi.

### Psicologia

Conoscere le principali teorie sullo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale lungo l'intero arco della vita e inserito nei contesti relazionali in cui il soggetto nasce e cresce (famiglia, gruppi, comunità sociale).

### Pedagogia

Conoscere la pedagogia come sapere specifico dell'educazione, analizzare i diversi modelli educativi e dei loro rapporti con il momento storico sociale del tempo. Conoscere il pensiero pedagogico degli autori relativi al periodo studiati durante il percorso di studio.

### 8.1.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>La psicologia e la sua storia. Mente e realtà: la percezione Il linguaggio Pensiero e intelligenza L'apprendimento Bisogni ,Motivazioni, emozioni La memoria Le principali teorie della personalità La teoria di Freud e gli sviluppi della psicoanalisi La comunicazione Psicologia sociale Genesi dei modelli educativi Lo sviluppo della paidéia: la Sofistica Maieutica, dialettica, retorica I grandi sistemi educativi: Platone e Aristotele La pedagogia nell'età ellenistica L'educazione a Roma L'avvento del cristianesimo Ruolo della Chiesa nell'educazione medievale Metodo di studio e stili cognitivi: imparare ad imparare La relazione educativa</p>	<p>Descrivere per sommi capi l'attività cognitiva Costruire schemi e mappe concettuali Utilizzare il linguaggio specifico in modo contestualizzato Spiegare e giustificare le proprie affermazioni, proponendo esempi Esporre in maniera descrittiva e argomentativa le conoscenze apprese Descrivere una semplice situazione sperimentale individuandone l'ipotesi, le procedure di verifica, i risultati Riconoscere i nessi e le relazioni tra i diversi aspetti di una tematica affrontata Cogliere la dimensione diacronica del fenomeno pedagogico nella sua evoluzione Lettura e analisi dei testi, rielaborazione, esposizione, enucleazione dei concetti attraverso mappe o quadri di sintesi Essere consapevole delle proprie dinamiche interattive e relazionali all'interno del contesto sociale di riferimento Individuare i nuclei problematici e cogliere i nessi tra i principali temi della ricerca Conoscere le diverse modalità attraverso cui si esercita l'influenza sociale Conoscere le forme di pregiudizi e di stereotipi e i rimedi per ridurli</p>	<p>Contestualizzare teorie e sistemi formativi in rapporto alle situazioni storiche ed ai relativi modelli culturali Applicare le conoscenze acquisite a casi concreti, anche per risolvere situazioni problematiche Individuare i nuclei problematici e cogliere i nessi tra i principali temi della ricerca Enucleazione dei concetti attraverso mappe o quadri di sintesi Riconoscimento dei nessi e delle relazioni tra i diversi aspetti di una tematica affrontata Valutare il fenomeno educativo e confrontarlo con la realtà odierna Applicare le conoscenze acquisite a casi concreti, anche per risolvere situazioni problematiche Riconoscere, anche nel proprio contesto di vita, forme pericolose od occulte di emarginazione e di pregiudizio Generare ipotesi e soluzioni affrontando semplici problematiche educative Organizzare un metodo di studio personale ed efficace, attraverso la riflessione sugli stili cognitivi Interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di educazione studiate.</p>

## Secondo BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>1. Antropologia culturale:            Concetto di cultura            I classici dell'antropologia.            FAMIGLIA, PARENTELA, SOCIETÀ                Politica ed economia            MAGIA, SACRO, RELIGIONE.                Il soprannaturale, magia e religione.                Le grandi religioni mondiali.</p> <p>2. Sociologia:            Cosa studia e come            Che cos'è la società                La comprensione della società            LA SOCIOLOGIA AL SUO ESORDIO.                la Sociologia e la massa                il riscatto dell'individuo.                le teorie sociologiche sull'individuo            LA SOCIOLOGIA OGGI.                La sociologia oggi: la società come sistema                funzionale                Le teorie critiche della società.                L'interazionismo simbolico e oltre</p> <p>3. Psicologia:            Che cosa studia la Psicologia            Come lavorano gli psicologi            La ricerca scientifica in psicologia                l'osservazione – l'intervista - Il questionario - Il                colloquio clinico – Il test – L'esperimento -            La statistica in psicologia</p>	<p>Conoscere contenuti, nuclei problematici, diversità culturali. Individuare situazioni e divergenze nei vari campi di indagine antropologica            Rielaborare premesse e sviluppo personale di alcune argomentazioni.</p> <p>Conoscere le diverse culture e le loro poliedricità e specificità riguardo all'adattamento all'ambiente, alle modalità di conoscenza, all'immagine di sé e degli altri.</p> <p>Conoscere le varie forme di famiglia e di parentela.            Conoscere la dimensione religiosa e rituale, l'organizzazione dell'economia e della vita politica;            Analizzare le grandi culture-religioni mondiali e la particolare razionalizzazione del mondo che ciascuna di esse produce.</p> <p>Conoscere i concetti fondamentali della sociologia, il contesto storicoculturale nel quale è nata e le diverse teorie sociologiche.</p> <p>Conoscere i nodi concettuali fondamentali della sociologia            Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni sociali.</p> <p>Conoscere i concetti fondamentali della sociologia, il contesto storicoculturale nel quale è nata e le diverse teorie sociologiche.</p> <p>Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni sociali: l'istituzione, status e ruolo, la socializzazione, i sistemi sociali, la mobilità sociale.</p> <p>Conoscere la comunicazione, i mezzi di comunicazione di massa, la secolarizzazione, la devianza, la critica della società di massa.</p> <p>Conoscere i contenuti fondamentali della psicologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper utilizzare in modo appropriato e significativo il linguaggio antropologico;</li> <li>- Conoscere i concetti fondamentali dell'antropologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della ricerca antropologica e saperne applicare alcune;</li> <li>- Saper utilizzare in modo appropriato e significativo il linguaggio antropologico;</li> <li>- Conoscere i concetti fondamentali dell'antropologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della ricerca antropologica e saperne applicare alcune;</li> <li>- Saper utilizzare in modo appropriato e significativo il linguaggio sociologico;</li> <li>- Conoscere i concetti fondamentali della sociologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della ricerca sociologica e saperne applicare alcune;</li> <li>- Saper utilizzare in modo appropriato e significativo il linguaggio sociologico;</li> <li>- Conoscere i concetti fondamentali della sociologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della ricerca sociologica;</li> <li>Saper utilizzare in modo appropriato e significativo il linguaggio sociologico;</li> <li>- Conoscere i concetti fondamentali della sociologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della ricerca sociologica;</li> <li>-Conoscere i concetti fondamentali della psicologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della psicologia;</li> <li>-Conoscere i concetti fondamentali della psicologia e le metodologie che la caratterizzano;</li> <li>- Conoscere le tecniche fondamentali della psicologia;</li> </ul>

<p>FASI DELLA VITA E SVILUPPO COGNITIVO  Lo studio dello sviluppo psichico  Lo sviluppo cognitivo  L'attività cognitiva nelle fasi successive</p> <p>SVILUPPO SOCIALE, AFFETTIVO, MORALE  Il legame nella società –  Lo sviluppo dell'affettività-  Lo sviluppo psichico, sessuale, morale.</p> <p>4. Pedagogia.  Scuola e società nel Basso Medioevo  I modelli educativi nel Basso Medioevo Scolastica ed educazione.</p> <p>L'EDUCAZIONE DAL XV AL XVII SECOLO.  L'umanesimo in Italia ed Europa-  Tra Riforma e controriforma-  Tra Cinquecento e Seicento.</p> <p>DALL'ILLUMINISMO AL POSITIVISMO.  Locke all'illuminismo  Pedagogia infantile e scientifica.  Il positivismo europeo</p> <p>PEDAGOGIA ITALIANA NEL XIX SECOLO</p>	<p>Acquisire le conoscenze necessarie per comprendere le dinamiche dei fenomeni psicologici e dei processi mentali messi in atto nella formazione.  Sviluppare una adeguata consapevolezza del ruolo della psicologia nel campo delle scienze umane.  Conoscere le principali teorie sullo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale lungo l'intero arco della vita e inserito nei contesti relazionali in cui il soggetto nasce e cresce (famiglia, gruppi, comunità sociale).  Conoscere il pensiero di psicologi che hanno trattato le tematiche studiate (es. Piaget, Freud...)</p> <p>Acquisire le conoscenze necessarie per comprendere le dinamiche dei fenomeni psicologici e dei processi mentali messi in atto nella formazione.  Sviluppare una adeguata consapevolezza del ruolo della psicologia nel campo delle scienze umane.  Conoscere le ragioni dell'insorgere tra i secoli XV e XVI del sapere pedagogico come sapere specifico dell'educazione.  Conoscere il manifestarsi nei secoli successivi di diversi modelli educativi e dei loro rapporti con la politica, la vita economica e quella religiosa.  La conquista del diritto all'educazione anche da parte dei ceti popolari, della graduale scoperta della specificità dell'età infantile.  Conoscere sapere pedagogico relativo al XV e XVII secolo.  Conoscere il pensiero pedagogico dell'Illuminismo e degli autori che lo rappresentano.  Conoscere il Positivismo e la sua influenza sulla scienza dell'educazione.  Conoscere i principi e gli autori del pensiero pedagogico del XIX secolo.</p>	<p>-Conoscere le scuole e gli ideali formativi del basso medioevo  - Conoscere I principi formativi all'epoca della scolastica  - Sviluppare un'attitudine al dialogo e alla discussione e saper gestire la propria attività di studio.  -Conoscere le scuole e gli ideali dell'umanesimo, dell'illuminismo e positivismo;  - Sviluppare un'attitudine al dialogo e alla discussione e saper gestire la propria attività di studio.</p>
---	--	---

**Quinto anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>1. Antropologia culturale:</b>                      Temi e problemi dell'antropologia contemporanea.                      La relazione tra locale e globale.                      L'antropologia dei media e della comunicazione.                      L'antropologia dei consumi.                      Politica e diritti.</p> <p><b>2. Sociologia</b>                      Le forme della vita sociale                      Comunicazione e società di massa                      Democrazia e totalitarismo                      La globalizzazione, il multiculturalismo, la società di massa.                      Il contesto culturale che dà origine al welfare State.                      Il pensiero di alcuni autori classici e contemporanei.</p> <p><b>3. Pedagogia</b>                      Il Novecento e la cultura pedagogica contemporanea.                      I principali temi del confronto educativo contemporaneo, anche in rapporto con le altre scienze umane, a partire dagli autori più significativi: es. Claparède, Dewey, Gentile, Montessori, Freinet, Decroly.                      L'educazione in prospettiva multiculturale.                      L'integrazione dei disabili e la didattica inclusiva.</p>	<p>Utilizzare il lessico disciplinare specifico.                      Esprimere correttamente e coerentemente le informazioni apprese.                      Elaborare argomentazioni personali con efficacia comunicativa.                      Confrontare prospettive teoriche ed approcci culturali diversi in relazione alle tematiche trattate;                      Utilizzare il lessico disciplinare specifico;                      Elaborare argomentazioni personali in relazione ai temi trattati.                      Confrontare prospettive teoriche ed approcci sociologici diversi in relazione alle tematiche studiate;                      Comprendere e definire concetti chiave;                      Riconoscere e ricostruire le argomentazioni complesse contenute in un testo.                      Utilizzare il lessico disciplinare specifico;                      Esprimere correttamente e coerentemente le informazioni apprese;                      Elaborare argomentazioni personali con efficacia comunicativa;                      Confrontare le prospettive teoriche dei diversi autori in relazione alle tematiche studiate;                      Comprendere e definire concetti chiave;                      Riconoscere e ricostruire le argomentazioni complesse in un testo antologico;</p>	<p>-Riconoscere il valore della diversità culturale.                      -Assumere un punto di vista emico, etico per la comprensione della specificità di ogni cultura.                      -Cogliere le trasformazioni storiche di ogni cultura in collegamento alle diverse aree geografiche.                      -Saper elaborare dalle principali teorie antropologiche paradigmi interpretativi della realtà personale e attuale.                      -Riconoscere il valore sociale dell'agire personale di ciascun individuo;                      -Assumere una visione sistemica per la lettura e interpretazione degli eventi sociali;                      -Contestualizzare storicamente il contributo di ciascun autore per la comprensione dei fenomeni sociali;                      -Confrontare teorie per la comprensione della varietà e della complessità della realtà                      - Comprendere che il processo educativo può avvenire solo nell'ambito di relazioni interpersonali significative dal punto di vista sociale ed emotivo;                      -Cogliere il sapere pedagogico come sapere specifico dell'educazione;                      -Cogliere il collegamento della pedagogia con le altre scienze umane in una prospettiva multidisciplinare                      -Comprendere la trasformazione e la diversità dello sviluppo del sapere pedagogico nel confronto fra epoche storico-culturali diverse;</p>

**METODI E STRUMENTI**

- Metodologie: lezione frontale, lavori di gruppo; tutoraggio tra pari; esercitazioni guidate; problem solving; discussione; cooperative learning.
- Strumenti: testi in adozione; testi e dispense di approfondimento; Lim; filmati; costruzione di mappe concettuali o mentali.

## 8.2 SCIENZE UMANE LICEO ECONOMICO SOCIALE

### 8.2.1 FINALITÀ GENERALI

Definito “liceo della “contemporaneità”, il percorso del liceo economico sociale fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alle scienze giuridiche, economiche e sociali.

L'insegnamento pluridisciplinare delle scienze umane, previsto in stretto contatto con l'economia e le discipline giuridiche, la matematica, la filosofia, la storia, la letteratura, fornisce allo studente le competenze utili a comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale, con particolare attenzione al mondo del lavoro, ai servizi alla persona, ai fenomeni interculturali e ai contesti della convivenza e della costruzione della cittadinanza e a comprendere le trasformazioni socio-politiche ed economiche indotte dalla globalizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, sono in grado di individuare le categorie antropologiche e sociali utili per la comprensione e classificazione dei fenomeni culturali; sanno identificare il legame esistente tra i fenomeni culturali, economici e sociali e le istituzioni politiche sia in relazione alla dimensione nazionale ed europea sia a quella globale; sviluppano una adeguata consapevolezza culturale rispetto alle dinamiche psicosociali; padroneggiano i principi, i metodi e le tecniche di ricerca in campo economico-sociale.

### 8.2.2 OBIETTIVI

#### Primo biennio

**Psicologia:** Lo studente comprende la specificità della psicologia come disciplina scientifica e conosce gli aspetti principali del funzionamento mentale, sia nelle sue caratteristiche di base, sia nelle sue dimensioni evolutive e sociali. In particolare si prendono in esame le relazioni sui luoghi di lavoro dal punto di vista teorico (psicologia sociale) con particolare riferimento al rapporto tra la persona e il contesto, i processi sociali di cooperazione, conflitto e negoziazione nei luoghi di lavoro. Con lo studio della metodologia della ricerca, lo studente apprende i principi e gli strumenti fondamentali delle tecniche di ricerca in campo sociale.

#### Secondo biennio

**Antropologia:** Lo studente acquisisce le nozioni fondamentali relative al significato che la cultura riveste per l'uomo, comprende le diversità culturali e le ragioni che le hanno determinate. In particolare riconosce le diverse teorie antropologiche e i diversi modi di intendere il concetto di cultura, le diverse culture e la loro poliedricità e specificità riguardo all'adattamento all'ambiente, alle modalità di conoscenza, all'immagine di sé e degli altri, alle forme di famiglia e di parentela, alla dimensione religiosa e rituale, all'organizzazione dell'economia e della vita politica.

**Sociologia:** Lo studente riconosce il contesto storico-culturale nel quale nasce la sociologia la rivoluzione industriale e quella scientifico-tecnologica; conosce i concetti fondamentali della sociologia: l'istituzione, status, la socializzazione, i sistemi sociali, la mobilità sociale, la comunicazione, i mezzi di comunicazione di massa, la secolarizzazione, la devianza, la critica della società di massa; è in grado di riconoscere le diverse teorie sociologiche

**Metodologia della ricerca:** Lo studente apprende i principi dei metodi e dei modelli della ricerca nel campo delle scienze economico-sociali e antropologiche; acquisisce le principali tecniche di rilevazione dei dati.

#### Quinto anno

**Sociologia:** Lo studente impara a riconoscere il contesto socio-culturale ed economico in cui nasce e si sviluppa il modello occidentale di welfare state; le trasformazioni sociopolitiche ed economiche indotte dal fenomeno della globalizzazione, le tematiche relative alla gestione della multiculturalità, il significato sociopolitico ed economico del cosiddetto “terzo settore”; gli elementi essenziali dell'indagine sociologica con particolare riferimento

all'ambito del mondo del lavoro e delle politiche pubbliche.

Metodologia della ricerca: Lo studente impara ad interpretare i risultati di ricerche e di rapporti documentari; riconosce le strategie di raccolta dati utili per studiare i fenomeni, approfondire problematiche ed elaborare ipotesi interpretative.

## 8.2.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Origini e Sviluppo della psicologia</b></li> <li>• Le principali prospettive teoriche in psicologia</li> <li>• <b>Natura e significato della percezione</b></li> <li>• I contributi della <i>Gestalt</i> alla comprensione dei processi percettivi</li> <li>• I meccanismi che guidano la percezione visiva</li> <li>• Gli errori e i disturbi della percezione</li> </ul> <p><b>La memoria: la mente e i ricordi</b> I principali studi ed esperimenti sulla memoria</p> <p><b>Il pensiero e l'intelligenza</b> Le diverse modalità del pensiero e le relative interpretazioni Gli studi sull'intelligenza in chiave psicometrica Le prospettive più recenti sull'intelligenza</p> <p><b>Il metodo di studio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di "metodo" e la sua applicazione allo studio</li> <li>• Gli strumenti più efficaci per uno studio produttivo</li> <li>• Le "trappole" in cui può incorrere uno studente</li> </ul> <p><b>Bisogni, motivazioni, emozioni:</b> la componente affettiva della psiche</p> <p><b>Le principali teorie della personalità</b> La concezione freudiana della personalità e le sue implicazioni terapeutiche; Gli sviluppi della psicoanalisi dopo Freud • Lo sviluppo della personalità nell'arco della vita</p> <p><b>Il linguaggio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni del linguaggio</li> <li>• Lo sviluppo linguistico e le sue tappe</li> <li>• I disturbi del linguaggio</li> </ul> <p><b>La comunicazione</b></p>	<p>Ricostruire la storia della psicologia per sommi capi e secondo le sue principali linee direttrici</p> <p>Comprendere la pluralità e la varietà dei fenomeni studiati dagli psicologi</p> <p>Conoscere le aree di ricerca e di intervento della psicologia oggi</p> <p>Cogliere la differenza tra la realtà fisica in sé e la sua rappresentazione percettiva</p> <p>Cogliere la complessità dei processi percettivi e il loro legame con gli altri processi cognitivi</p> <p>Cogliere la pluralità delle attività cognitive implicate nei processi mnestici</p> <p>Individuare le relazioni tra memoria e apprendimento</p> <p>Cogliere le componenti affettive ed emozionali di ricordo e oblio</p> <p>Cogliere la pluralità e la varietà del pensiero in quanto attività cognitiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le applicazioni e i limiti dell'approccio psicometrico all'intelligenza</li> <li>• Cogliere l'importanza e il significato delle teorie sull'intelligenza, comprese quelle più recenti</li> </ul> <p>Cogliere la varietà degli stili cognitivi e di apprendimento, e individuare i propri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire consapevolezza meta-cognitiva</li> <li>• Individuare i propri punti di forza e di debolezza nello studio</li> <li>• Modificare, dove necessario, le proprie strategie di studio e di apprendimento</li> <li>• Comprendere l'importanza delle componenti socio-affettive del comportamento</li> </ul>	<p>Saper individuare in maniera consapevole e critica modelli scientifici di riferimento in relazione ai fenomeni psico-sociali</p> <p>Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale</p> <p>Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana</p> <p>Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale</p> <p>Comprendere gli aspetti principali del funzionamento della mente</p> <p>Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana</p> <p>Saper individuare in maniera consapevole e critica modelli scientifici di riferimento in relazione ai fenomeni psico-sociali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere gli aspetti principali del funzionamento della mente</li> <li>• Saper individuare in maniera consapevole e critica modelli scientifici di riferimento in relazione ai fenomeni psico-sociali</li> <li>• Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale</li> </ul> <p>Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di affrontare situazioni problematiche con metodologia di analisi</li> </ul>

- Gli assiomi
- Le diverse forme e funzioni della comunicazione di massa

### La psicologia sociale

- L'influenza sociale e i suoi meccanismi
- Le nozioni di "stereotipo" e "pregiudizio"
- Le principali teorie sulla genesi del pregiudizio
- I contributi della psicologia sociale al superamento del pregiudizio

### Il Lavoro

Gli aspetti delle relazioni umane

### Metodologia della ricerca:

I principi e le tecniche della ricerca

Elementi di Statistica I fenomeni sociali

- Individuare il nesso tra comportamenti individuali e fattori socio-ambientali
- Cogliere le variabili affettive ed emozionali implicate in ogni processo di apprendimento, e in particolare nell'apprendimento scolastico
- Cogliere la dimensione dinamica ed evolutiva dei processi psichici • Comprendere l'"eccentricità" della psicoanalisi rispetto alla tradizione della psicologia scientifica
- Comprendere il nesso tra conoscenza e interpretazione, confrontando prospettive teoriche diverse
- Cogliere la pluralità delle prospettive sul fenomeno linguistico e la molteplicità dei saperi in esso implicati
- Comprendere, attraverso le diverse prospettive teoriche sullo sviluppo del linguaggio, la natura della facoltà linguistica
- Cogliere le implicazioni educative dell'apprendimento linguistico e delle variabili socio-ambientali che vi sono implicate
- Individuare i molteplici canali, codici e contesti della nostra comunicazione quotidiana
- Cogliere le molteplici dimensioni degli scambi comunicativi, in particolare la loro valenza pragmatica
- Comprendere le trasformazioni delle modalità comunicative in base ai cambiamenti della civiltà
- Cogliere la presenza e l'importanza dei processi di influenza reciproca all'interno della vita sociale
- Individuare la stretta connessione tra componenti cognitive, affettive e sociali degli atteggiamenti e dei comportamenti
- Utilizzare i contributi della psicologia sociale per la comprensione dei più comuni meccanismi di esclusione ed emarginazione sociale

- appropriata, proponendo soluzioni che attingano a contenuti e metodi delle discipline psico-sociali
- Comprendere e saper affrontare in maniera consapevole ed efficace le dinamiche proprie della realtà sociale, con particolare riferimento alle motivazioni dell'agire
  - Sviluppare un'adeguata consapevolezza culturale rispetto alle dinamiche affettive ed emozionali
  - Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana
  - Utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale
  - Sviluppare un'adeguata consapevolezza culturale rispetto alle dinamiche affettive ed emozionali
  - Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale
  - Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana
  - Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale
  - Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana
  - Agire in modo autonomo e responsabile
  - Sviluppare un'adeguata consapevolezza culturale rispetto ai contesti della convivenza
  - Orientarsi nelle molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costituisce in quanto soggetto di reciprocità e di relazioni

Comprendere le dinamiche della realtà sociale  
Comprendere e interpretare i documenti legislativi  
Individuare il nesso tra comportamenti individuali e fattori socio-ambientali  
Comprendere le trasformazioni socio economiche del mercato del lavoro  
Comprendere i principi, i metodi e le tecniche di ricerca in campo sociale

- Padroneggiare le principali tipologie relazionali e sociali proprie della cultura occidentale
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale
- Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana
- Saper individuare collegamenti e relazioni fra le teorie studiate e la vita quotidiana
- Saper utilizzare le conoscenze apprese nell'ambito della psicologia per comprendere aspetti della realtà personale e sociale

**Secondo biennio**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Antropologia</p> <p><b>1. Che cos'è l'antropologia</b> Il concetto antropologico di cultura: la produzione, la trasmissione, le ambiguità e il significato contemporaneo</p> <p><b>2 – Storia dell'Antropologia</b></p> <p><b>3 – Le origini della specie umana</b> <b>Le caratteristiche delle strategie acquisitive</b></p> <p><b>4 – Famiglia, parentela, società</b></p> <p><b>5 Magia, Sacro e Religione</b> <b>Le grandi religioni mondiali</b></p>	<p>Comprendere la complessità del concetto antropologico di cultura</p> <p>Comprendere i concetti di “mutamento” e “trasmissione culturale”</p> <p>Comprendere il contributo fornito allo sviluppo della disciplina dai “classici” del pensiero antropologico e dei principali autori e orientamenti del Novecento</p> <p>Comprendere le critiche e il contributo della ricerca antropologica alla comprensione del modo globale</p> <p>Cogliere le ragioni del successo di Homo sapiens</p> <p>Comprendere i mutamenti storici legati alle diverse strategie di sopravvivenza esistenti</p> <p>Cogliere le specificità culturali e l'efficacia dell'adattamento all'ambiente dei popoli</p> <p>Acquisire e saper usare nei contesti appropriati il lessico specifico dell'antropologia della parentela.</p> <p>Comprendere il ruolo sociale culturale del matrimonio</p>	<p>Padroneggiare le principali tipologie culturali proprie dei popoli di interesse etnologico</p> <p>Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi</p> <p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale</p> <p>Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi</p> <p>Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie antropologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p> <p>Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie antropologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p> <p>Acquisire la capacità di partecipare consapevolmente a progetti di costruzione della cittadinanza -</p> <p>Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie antropologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p>

<p><b>6- Antropologia politica</b></p>	<p>Comprendere i significati e le funzioni della magia nei diversi contesti culturali Cogliere la specificità dell'approccio scientifico alla religione Comprendere l'importanza sociale della dimensione rituale, anche in contesti non religiosi</p> <p>Comprendere le principali caratteristiche e la rilevanza storica delle diverse religioni</p> <p>Comprendere la differenza tra sistemi politici non centralizzati e sistemi politici centralizzati Comprendere l'importanza delle attuali ricerche dell'antropologia sugli aspetti simbolici della politica</p>	<p>Acquisire la capacità di partecipare consapevolmente a progetti di costruzione della cittadinanza</p> <p>Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie antropologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana Acquisire la capacità di partecipare consapevolmente a progetti di costruzione della cittadinanza</p> <p>Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie antropologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana Acquisire la capacità di partecipare consapevolmente a progetti di costruzione della cittadinanza</p>
<p>SOCIOLOGIA</p>		
<p>CONOSCENZE</p>	<p>ABILITÀ</p>	<p>COMPETENZE</p>
<p><b>7 - La sociologia come scienza: i classici</b></p>	<p>Cogliere le profonde trasformazioni storico-sociali che nel corso del XIX secolo hanno stimolato la nascita della sociologia Acquisire la "grammatica di base" della sociologia messa a punto dai primi pensatori e individuare i solchi di ricerca da loro tracciati</p>	<p>Sviluppare l'attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali Comprendere le dinamiche della realtà sociale Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p>

<p><b>8 -Lo sviluppo della sociologia nel XX secolo: le diverse correnti di pensiero</b></p>	<p>Cogliere la specificità dei diversi approcci sociologici e la differente lettura della realtà che essi propongono</p>	<p>Sviluppare l'attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p>
<p><b>9 - Dentro la società: norme istituzioni, devianza</b></p>	<p>Cogliere la dimensione istituzionalizzata di ogni comportamento sociale Cogliere la dimensione storica di ogni assetto sociale e istituzionale Individuare la molteplicità delle reti organizzative in cui si svolge la nostra esperienza sociale Cogliere la relatività del concetto di devianza e la sua connessione con l'assetto sociale e normativo di riferimento Individuare le dinamiche sociali connesse al sorgere delle condotte devianti</p>	<p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana Padroneggiare le principali tipologie istituzionali proprie della società occidentale</p>
<p><b>10 -La società: stratificazione e disuguaglianze</b></p>	<p>Comprendere il fenomeno della stratificazione sociale anche attraverso l'ideologia dei classici Cogliere la complessità semantica della nozione di "povertà" e le diverse forme in cui è empiricamente riscontrabile</p>	<p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale Sviluppare l'astrazione che consenta di valutare gli eventi prescindendo dal proprio coinvolgimento personale Comprendere i contesti di convivenza e costruzione della cittadinanza</p>
<p><b>11 -L'industria culturale e la comunicazione di massa</b></p>	<p>Cogliere gli effetti indotti dall'industrializzazione sulla produzione culturale Individuare pratiche sociali, linguaggi e modalità proposte dalle nuove tecnologie della cultura</p>	<p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale Sviluppare l'attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali nelle loro molteplici dimensioni Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p>
<p><b>Metodologia della ricerca</b> <b>12 -La ricerca: concetti e terminologia</b></p>	<p>Cogliere significato e spessore del concetto di "società di massa"</p>	
<p><b>13 - La ricerca in antropologia</b></p>	<p>Individuare le dinamiche sociali e culturali innescate dalla comunicazione dei mass-media e new-media</p>	

<p><b>14 -La ricerca in sociologia</b></p>	<p>Padroneggiare i termini chiave del linguaggio statistico e conoscerne l'utilizzo</p> <p>Cogliere la specificità dei metodi di ricerca usati dagli antropologi</p> <p>Individuare tecniche e strumenti appropriati ai diversi contesti di ricerca</p> <p>Comprendere l'evoluzione del concetto di "campo"</p>	<p>Cogliere il carattere intenzionale e progettuale di ogni attività di ricerca</p> <p>Padroneggiare i termini chiave del linguaggio statistico e conoscerne l'utilizzo</p> <p>Padroneggiare le principali tipologie culturali proprie dei popoli di interesse etnologico</p> <p>Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea</p> <p>Acquisire la capacità di partecipare consapevolmente e criticamente a progetti di costruzione della cittadinanza</p>
<p><b>15 -Ricerche classiche</b></p>	<p>Comprendere il senso e la complessità di un'attività di ricerca</p> <p>Individuare le caratteristiche proprie di ogni procedura di indagine in relazione agli scopi della ricerca</p> <p>Riconoscere i punti di forza e di debolezza di ogni metodo di ricerca</p> <p>Saper individuare gli effetti non intenzionali, ma spesso decisivi, in un'attività di ricerca</p> <p>Comprendere la specificità della professione di sociologo e gli ambiti in cui può essere concretamente esercitata</p> <p>Individuare le peculiarità delle metodologie di ricerca in determinati ambiti disciplinari</p> <p>Distinguere l'aspetto operativo e tecnico della ricerca dal momento teorico (formulazione di ipotesi e interpretazione dei dati)</p>	<p>Padroneggiare i principi, i metodi e le tecniche di ricerca in campo economico-sociale</p> <p>Leggere e utilizzare alcuni semplici strumenti di rappresentazione dei dati relativi a un fenomeno</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana</p> <p>Padroneggiare le principali tecniche di ricerca e di acquisizione dei dati in relazione ai fenomeni psicosociali</p> <p>Saper leggere e utilizzare alcuni strumenti di rappresentazione dei dati relativi a un determinato fenomeno</p>

**Quinto anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Sociologia</b> Il potere</p> <p>La globalizzazione</p> <p>La società multiculturale</p> <p>Il lavoro e le sue trasformazioni</p>	<p>Cogliere la centralità del concetto di “legittimazione” del potere</p> <p>Individuare le linee evolutive essenziali della storia dello Stato moderno</p> <p>Acquisire il lessico specifico di base necessario a descrivere le caratteristiche delle moderne democrazie liberali</p> <p>Cogliere i tratti tipici degli Stati totalitari e individuare in essi elementi di interesse per un’analisi sociale</p> <p>Cogliere i tratti essenziali del <i>Welfare State</i>, individuandone risorse e fattori di debolezza</p> <p>Comprendere significato e spessore del concetto di “partecipazione politica”</p> <p>Cogliere il significato del termine “globalizzazione”, individuando i presupposti storici e le più recenti declinazioni del fenomeno</p> <p>Cogliere in esperienze e situazioni della vita quotidiana fattori e dinamiche legate al “globale”</p> <p>Acquisire il lessico di base per comprendere gli aspetti economici, politici e culturali della globalizzazione</p> <p>Individuare le possibili linee evolutive dello scenario globale e le sue criticità</p> <p>Cogliere la specificità della questione multiculturale in seno alla storia europea degli ultimi decenni</p> <p>Cogliere i principi ispiratori delle diverse politiche adottate dagli Stati occidentali nei confronti dei migranti</p> <p>Cogliere la differenza tra una prospettiva multiculturale e un progetto interculturale</p> <p>Comprendere il valore formativo globale di un’educazione interculturale</p> <p>Individuare gli aspetti più rilevanti dei cambiamenti del lavoro dipendente negli ultimi decenni</p> <p>Acquisire il lessico specialistico di base relativo al mercato del lavoro</p> <p>Acquisire consapevolezza delle differenti prospettive sul tema dell’occupazione e dei diversi soggetti che vi sono coinvolti</p>	<p>Padroneggiare le principali tipologie istituzionali proprie della società occidentale</p> <p>Sviluppare l’attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali nelle loro molteplici dimensioni</p> <p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale</p> <p>Comprendere i contesti di convivenza e costruzione della cittadinanza</p> <p>Padroneggiare le principali tipologie istituzionali proprie della società occidentale</p> <p>Sviluppare l’attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali nelle loro molteplici dimensioni</p> <p>Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale</p> <p>Comprendere i contesti di convivenza e costruzione della cittadinanza</p> <p>Comprendere le dinamiche della realtà sociale</p> <p>Sviluppare l’attitudine a cogliere i cambiamenti storico-sociali</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti della realtà quotidiana.</p> <p>Comprendere i contesti di convivenza e costruzione della cittadinanza</p> <p>Comprendere le dinamiche della realtà sociale</p> <p>Sviluppare l’attitudine a cogliere i mutamenti storico-sociali</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni tra le teorie sociologiche e gli aspetti della realtà quotidiana</p> <p>Comprendere i contesti di convivenza e costruzione della cittadinanza</p>

## **9. ASSE ANTROPOLOGICO-ESISTENZIALE, STORICO-FENOMENOLOGICO: RELIGIONE CATTOLICA**

### **9.1 Istituto Tecnico Tecnologico**

#### **FINALITÀ GENERALI**

Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;

stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato del lavoro per saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario

**Primo biennio**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni;</li> <li>- natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea;</li> <li>- le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino;</li> <li>- la Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi;</li> <li>- eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento;</li> <li>- la persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, documenti storici, e nella tradizione della Chiesa;</li> <li>- gli eventi principali della storia della Chiesa fino all'epoca medievale e loro effetti nella nascita e nello sviluppo della cultura europea;</li> <li>- il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione;</li> <li>- utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare contenuti, simboli, e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo;</li> <li>- impostare un dialogo con posizioni religiose culturali diverse dalla propria nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco;</li> <li>- riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù di Nazareth;</li> <li>- spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità;</li> <li>- leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale;</li> <li>- operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li> <li>- valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;</li> <li>- valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.</li> </ul>

**Secondo biennio**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;</li> <li>- linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale;</li> <li>- identità e missione di Gesù Cristo alla luce del mistero pasquale;</li> <li>- storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</li> <li>- analisi storica, letteraria e religiosa di testi dell'Antico e del Nuovo Testamento;</li> <li>- elementi principali di storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;</li> <li>- ecumenismo e dialogo interreligioso; nuovi movimenti religiosi;</li> <li>- orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza, e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero;</li> <li>- collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</li> <li>- analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti;</li> <li>- ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari.</li> <li>- ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione;</li> <li>- confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale;</li> <li>- confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</li> <li>- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</li> <li>- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti, nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</li> </ul>

**Quinto anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fenomeni religiosi e globalizzazione;</p> <p>- identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita di Gesù Cristo;</p> <p>- il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo;</p> <p>- la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;</p> <p>- il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.</p>	<p>- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;</p> <p>- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;</p> <p>- riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;</p> <p>- riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;</p> <p>- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.</p>	<p>- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <p>- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</p> <p>- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</p>

**METODI E STRUMENTI -**

Si utilizzeranno:

- Metodi: Lezioni frontali, discussioni, lavori di gruppo, classe rovesciata.
- Strumenti: Testo in adozione, fotocopie, LIM, sussidi multimediali.

## **9.2 Liceo Scientifico, Liceo Linguistico, Liceo delle Scienze Umane**

### **FINALITÀ GENERALI**

Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;

stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato del lavoro per saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

**Primo biennio**

**CONOSCENZE**

- riconosce gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte, speranze e paure dell'umanità, e le risposte che ne dà il cristianesimo, anche a confronto con altre religioni;
- si rende conto, alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività: autenticità, onestà, amicizia, fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea;
- individua la radice ebraica del cristianesimo e coglie la specificità della proposta cristiano-cattolica, nella singolarità della rivelazione di Dio Uno e Trino, distinguendola da quella di altre religioni e sistemi di significato;
- accosta i testi e le categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento: creazione, peccato, promessa, esodo, alleanza, popolo di Dio, messia, regno di Dio, amore, mistero pasquale; ne scopre le peculiarità dal punto di vista storico, letterario e religioso;
- approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, il suo stile di vita, la sua relazione con Dio e con le persone, l'opzione preferenziale per i piccoli e i poveri, così come documentato nei Vangeli e in altre fonti storiche;
- ripercorre gli eventi principali della vita della Chiesa nel primo millennio e coglie l'importanza del cristianesimo per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;
- riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.

**ABILITÀ**

- riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudine, incontro, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana;
- riconosce il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano-cattolico, nell'interpretazione della realtà e lo usa nella spiegazione dei contenuti specifici del cristianesimo;
- dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco;
- individua criteri per accostare correttamente la Bibbia, distinguendo la componente storica, letteraria e teologica dei principali testi, riferendosi eventualmente anche alle lingue classiche;
- riconosce l'origine e la natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo quali l'annuncio, i sacramenti, la carità;
- legge, nelle forme di espressione artistica e della tradizione popolare, i segni del cristianesimo distinguendoli da quelli derivanti da altre identità religiose;
- coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.

**COMPETENZE**

- costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;
- valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;
- valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.

**Secondo biennio**

**CONOSCENZE**

**ABILITÀ**

**COMPETENZE**

- approfondisce, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, morte, vita;

- studia la questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia del pensiero filosofico e al progresso scientifico-tecnologico;

- rileva, nel cristianesimo, la centralità del mistero pasquale e la corrispondenza del Gesù dei Vangeli con la testimonianza delle prime comunità cristiane codificata nella genesi redazionale del Nuovo Testamento;

- conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;

- arricchisce il proprio lessico religioso, conoscendo origine, significato e attualità di alcuni grandi temi biblici: salvezza, conversione, redenzione, comunione, grazia, vita eterna, riconoscendo il senso proprio che tali categorie ricevono dal messaggio e dall'opera di Gesù Cristo;

- conosce lo sviluppo storico della Chiesa nell'età medievale e moderna, cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità;

- conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, giustizia sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile.

- confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo;

- collega, alla luce del cristianesimo, la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo;

- legge pagine scelte dell'Antico e del Nuovo Testamento applicando i corretti criteri di interpretazione;

- descrive l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che esso ha prodotto nei vari contesti sociali;

- riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico;

- rintraccia, nella testimonianza cristiana di figure significative di tutti i tempi, il rapporto tra gli elementi spirituali, istituzionali e carismatici della Chiesa;

- opera criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;

- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

**Quinto anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>- riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;</p> <p>- conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone;</p> <p>- studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;</p> <p>- conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.</p>	<p>- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;</p> <p>- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;</p> <p>- individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;</p> <p>- distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale</p>	<p>- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <p>- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</p> <p>- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</p>
<p><b>METODI E STRUMENTI</b> - Si utilizzeranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi: Lezioni frontali, discussioni, lavori di gruppo, classe rovesciata.</li> <li>• Strumenti: Testo in adozione, fotocopie, Lim, sussidi multimediali.</li> </ul>		

**OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO STORICO – FILOSOFICO, GIURIDICO-ECONOMICO, SCIENZE UMANE, ST. ARTE, RELIGIONE.**

**FILOSOFIA**

**SAPERI MINIMI - CONTENUTI**

Il Dipartimento ha individuato 3 scansioni curriculari e i relativi contenuti minimi e competenze Disciplinari

CLASSE	CONTENUTI
TERZA	Le origini della filosofia greca Il periodo presocratico Socrate Platone Aristotele
QUARTA	La filosofia della natura nel Rinascimento La rivoluzione scientifica Nascita e sviluppo della scienza moderna Esperienza e ragione nella filosofia del Seicento Illuminismo Criticismo
QUINTA	L'idealismo tedesco Caratteri generali del positivismo Il dibattito filosofico del Novecento

Nell'ambito delle scansioni sopra indicate per le tre classi, ciascun insegnante potrà articolare lo svolgimento della programmazione e/o approfondire specifici nuclei tematici, a seconda degli interessi preminenti degli alunni, di opportunità o esigenze interdisciplinari e delle scelte didattiche operate dal Consiglio di classe.

## Obiettivi minimi (competenze)

Classi terze	Comprensione del significato dei termini e delle nozioni utilizzate Saper comprendere e analizzare un testo filosofico Corretta e pertinente impostazione del discorso Esposizione chiara, ordinata e lineare
Classi quarte	Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica Riconoscere tipologia e articolazione delle dimostrazioni e argomentazioni Saper individuare il senso e i nessi fondamentali di una riflessione filosofica Saper comprendere e analizzare un testo filosofico Corretta e pertinente impostazione del discorso Esposizione chiara, ordinata e lineare
Classi quinte	Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica Riconoscere tipologia e articolazione delle dimostrazioni e argomentazioni Saper individuare il senso e i nessi fondamentali di una riflessione filosofica Saper comprendere e analizzare un testo filosofico Capacità di valutazione critica e di rielaborazione delle tesi o concezioni proposte Corretta e pertinente impostazione del discorso Esposizione chiara, ordinata e lineare

## STORIA

### SAPERI MINIMI - CONTENUTI

CLASSE	CONTENUTI
TERZA	<p>La rinascita dell'anno Mille</p> <p>Il feudalesimo (caratteri generali)</p> <p>Il Basso Medioevo (caratteri generali, eventi fondamentali)</p> <p>dai Comuni agli Stati</p> <p>Dalle monarchie feudali alle monarchie nazionali moderne</p> <p>Le scoperte geografiche e il Nuovo Mondo</p> <p>Riforma protestante e Controriforma cattolica</p> <p>Il consolidamento dello Stato moderno</p>
QUARTA	<p>Le trasformazioni politiche del XVII secolo</p> <p>L'espansione coloniale europea</p> <p>I rapporti internazionali nel XVIII secolo</p> <p>L'assolutismo</p> <p>L'età delle rivoluzioni</p> <p>La Restaurazione (cenni)</p> <p>Il processo di unificazione nazionale italiana</p> <p>Principali eventi politici e socio-economici della storia europea nel XIX secolo</p>
QUINTA	<p>L'età giolittiana in Italia</p> <p>L'età dell'imperialismo e il primo conflitto mondiale</p> <p>L'età dei totalitarismi e il secondo conflitto mondiale</p> <p>L'Italia repubblicana (cenni)</p> <p>La guerra fredda (cenni)</p> <p>la decolonizzazione (cenni)</p> <p>La globalizzazione (cenni)</p>

Nell'ambito delle scansioni cronologiche sopra indicate per le tre classi, ciascun insegnante potrà articolare lo svolgimento della programmazione e/o approfondire specifici nuclei tematici, a seconda degli interessi preminenti degli alunni, di opportunità o esigenze interdisciplinari e delle scelte didattiche operate dal Consiglio di classe.

### Obiettivi minimi (competenze)

Classi terze	<p>Conoscenza e corretto uso della periodizzazione storica e capacità di collocazione geostorica degli eventi</p> <p>Saper enucleare e definire i concetti storici fondamentali</p> <p>Comprensione delle fonti studiate, di documenti storici e testi storiografici</p> <p>Esposizione lineare e coerente dei contenuti curricolari richiesti</p>
Classi quarte	<p>Conoscenza e corretto uso della periodizzazione storica e capacità di collocazione geostorica degli eventi</p> <p>Saper enucleare e definire i concetti storici fondamentali</p> <p>Saper istituire nessi analitici e sintetici e operare confronti</p> <p>Comprensione delle fonti nella loro specificità</p> <p>Comprensione di documenti storici e testi storiografici e saperli analizzare</p> <p>Esposizione lineare e coerente dei contenuti curricolari richiesti</p> <p>Corretto uso della terminologia specifica</p>
Classi quinte	<p>Conoscenza e corretto uso della periodizzazione storica e capacità di collocazione geostorica degli eventi</p> <p>Saper enucleare e definire i concetti storici fondamentali</p> <p>Saper istituire nessi analitici e sintetici e operare confronti</p> <p>Comprensione delle fonti nella loro specificità</p> <p>Comprensione di documenti storici e testi storiografici e saperli analizzare</p> <p>Capacità di valutazione critica e di rielaborazione delle tesi o concezioni proposte</p> <p>Capacità di mettere in relazione presente e passato, e in generale diversi contesti storico-culturali</p> <p>Esposizione lineare e coerente dei contenuti curricolari richiesti</p> <p>Corretto uso della terminologia specifica, delle categorie storiche e storiografiche</p>

## STORIA DELL'ARTE

### SAPERI MINIMI - CONTENUTI

Il Dipartimento ha individuato 3 scansioni **curricolari e i relativi contenuti minimi e competenze disciplinari**

Classe III Settembre/dicembre	Primo periodo	Secondo periodo Dicembre/marzo	Terzo periodo Marzo/giugno
<p>SUL CONCETTO DI OPERA D'ARTE</p> <p>Opera d'arte come testimonianza storica</p> <p>Espressione artistica come espressione di una civiltà</p> <p>La dicotomia astratto - realistico</p> <p>LA GRECIA</p> <p>Il tempio e le sue tipologie Gli ordini architettonici Kouros e Kore</p> <p>La pittura vascolare</p> <p>L'INIZIO DEL PERIODO CLASSICO</p> <p>Arte Attica-Ionica</p> <p>La statuaria prima del Doriforo</p> <p>Mirone ,Policleto, Fidia</p>	<p>L'ARTE NELLA CRISI DELLA POLIS</p> <p>Prassitele, Skopas, Lisippo.</p> <p>l'Ellenismo:</p> <p>Pergamo e Rodi</p> <p>L'ARTE IN ITALIA. GLI ETRUSCHI</p> <p>Arte e religione etrusche: La città</p> <p>L'architettura religiosa</p> <p>L'architettura funeraria</p> <p>ROMA</p> <p>I Romani e l'arte</p> <p>L'arte della Repubblica: la scultura ed il ritratto L'arte augustea</p>	<p>ROMA</p> <p>L'architettura: Vitruvio: Utilitas- Firmitas-Venustas</p> <p>L'arco, La volta, la cupola La malta, il calcestruzzo, I paramenti murari</p> <p>Gli Acquedotti, le fognature, i ponti</p> <p>L'edilizia residenziale: la domus, l'insula, la villa</p> <p>L'edilizia pubblica: le terme i Fori, gli anfiteatri, i Mercati Traiane, Il Pantheon</p> <p>IL SACRO ROMANO IMPERO</p> <p>L'arte della tarda romanità:</p>	
Classe IV	Primo periodo	Secondo periodo	Terzo periodo
<p>IL ROMANICO</p> <p>_____</p> <p>Caratteri generali dell'architettura romanica L'architettura romanica in Italia</p> <p>La scultura romanica:</p> <p>IL GOTICO.</p> <p>L'architettura gotica:</p> <p>Il Gotico Internazionale Il Gotico " temperato "</p> <p>La pittura italiana del Duecento: Cattedrali e palazzi</p> <p>Giotto</p> <p>Ambrogio Lorenzetti</p>	<p>IL RINASCIMENTO.</p> <p>_____</p> <p>Sandro Botticelli Antonello da Messina Mantegna</p> <p>Le Fiandre</p> <p>I-L CINQUECENTO inci</p> <p>Leonardo da Vo</p> <p>Raffaello Sanzi</p> <p>Michelangelo Buonarroti</p> <p>Sebastiano del Piombo co</p> <p>Giorgione da Castelfran Tiziano Vecellio</p> <p>II MANIERISMO:</p> <p>Parmigianino, Pontormo, Rosso</p>	<p>-AR Daniele da Volterra A</p> <p>TE E CONTRORIFORM</p> <p>IL BAROCCO</p> <p>-Ilca Accademia degli Incamminati</p> <p>rattere del barocco</p> <p>Caravaggio o Bernini</p> <p>Gian Lorenz</p> <p>Velasquez</p>	

IL RINASCIMENTO. L' Umanesimo La prospettiva,Le proporzioni Filippo Brunelleschi Masaccio Piero della Francesca	Fiorentino IL BAR	
Classe V      Primo periodo	Secondo periodo	Terzo periodo
IL NEOCLASSICISMO I caratteri del Neoclassicismo Antonio Canova Jacques-Louis David Jean-Auguste-Dominique Ingres IL ROMANTICISMO I caratteri del Romanticismo Théodore Géricault Eugène Delacroix Francesco Hayez IL REALISMO I caratteri del Romanticismo Camille Corot e la Scuola di Barbizon; Gustave Courbet Pellizza da Volpedo L'IMPRESSIONISMO E PARIGI L'impressionismo: La rivoluzione dell'attimo fuggente; Edouard Manet Claude Monet Edgar Degas; Pierre-Auguste Renoir Henri de Toulouse-Lautrec LA SECESSIONE E VIENNA - Gustav Klimt - L'esperienza delle arti applicate a Vienna	LE AVANGUARDIE I Fauves e Henri Matisse L'Espressionismo: Il gruppo Die Brucke Edvard Munch Oskar Kokoschka; Il Cubismo: Pablo Picasso Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista Umberto Boccioni Giacomo Balla Il Dada; Marcel Duchamp il Surrealismo: René Magritte - Salvador Dali L'astrattismo: Vasilij Kandinskij La Metafisica - Giorgio De Chirico	DAL DOPOGUERRA AGLI ANNI OTTANTA Arte Informale: Burri e Fontana Land Art: Christo L'ARTE AMERICANA Il realismo Americano: Edward Hopper L'espressionismo astratto: Action painting: Jackson Pollock olorfield painting: Mark Rothko Pop Art: Andy Warhol Esempi di espressioni artistiche contemporanee

- Nell'ambito delle scansioni cronologiche sopra indicate per le tre classi, ciascun insegnante potrà articolare lo svolgimento della programmazione e/o approfondire specifici nuclei tematici, a seconda degli interessi preminenti degli alunni, di opportunità o esigenze interdisciplinari e delle scelte didattiche operate dal Consiglio di classe.

#### **OBIETTIVI MINIMI (COMPETENZE)**

Classi terze	Comprensione del significato dei termini e delle nozioni utilizzate Saper comprendere e analizzare un prodotto artistico Corretta e pertinente impostazione del discorso Esposizione chiara, ordinata e lineare
Classi quarte	Riconoscere tipologia e articolazione delle dimostrazioni e argomentazioni Saper individuare il senso e i nessi fondamentali di un prodotto artistico Corretta e pertinente impostazione del discorso Esposizione chiara, ordinata e lineare
Classi quinte	Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica Saper comprendere e analizzare un prodotto artistico Essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate. Consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico, artistico del nostro paese

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

### ✓ OBIETTIVI COMUNI GENERALI

- a. Conoscere le civiltà, i periodi artistici, gli stili, gli artisti, i loro tratti distintivi e le opere più significative;
- b. Conoscere e collocare un'opera d'arte nel suo contesto storico-socio-culturale;
- c. Conoscere, comprendere ed utilizzare in modo appropriato i metodi e le tecniche di rappresentazione degli oggetti, proprie del disegno tecnico e del disegno a mano libera.

Riconoscendo al docente la libertà di organizzare il proprio percorso e di declinarlo secondo la didattica più adeguata al contesto di apprendimento della classe e del monte ore disponibile.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO **STORIA DELL'ARTE PRIMO BIENNIO**

• Si affronterà lo studio della produzione architettonica e artistica dalle origini sino alla fine del XIV secolo. Dell'arte preistorica si analizzerà soprattutto l'architettura megalitica e il sistema costruttivo trilitico; • Nell'arte greca, in particolare quella riferita al periodo classico, importante sarà lo studio del tempio, degli ordini architettonici, e la scultura. • Nell'arte Etrusca, l'architettura funeraria; • Dell'arte romana si studieranno le opere di ingegneria (strade, ponti, acquedotti), le tecniche costruttive, le principali tipologie architettoniche (terme, anfiteatri, fori) e i principali monumenti celebrativi. • Nell'arte Paleocristiana, la basilica nelle sue strutture; • Nella trattazione dell'architettura Romanica e Gotica una particolare attenzione sarà dedicata all'analisi delle tecniche e delle modalità costruttive, dei materiali e degli stili utilizzati per edificare le chiese e le cattedrali. Trattazione di alcuni significativi esempi di decorazione pittorica e scultorea.

**SECONDO BIENNIO** Si individueranno gli artisti, le opere e i movimenti più significativi di ogni periodo, privilegiando il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte. Il programma si svolgerà analizzando le espressioni artistiche e architettoniche dal primo '400. • Il primo Rinascimento e l'opera di Brunelleschi, Donatello, Masaccio; • l'invenzione della prospettiva e le conseguenze per l'architettura e le arti figurative; • gli iniziatori della "terza maniera": Bramante, Leonardo, Michelangelo, Raffaello; • il Manierismo; • il Barocco; • le novità proposte da Caravaggio; • le opere esemplari di Bernini e Borromini; • Il Neoclassicismo.

**QUINTO ANNO** L'arte prenderà l'avvio dal Romanticismo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi. • il paesaggio in età romantica: "pittorresco" e "sublime"; • la pittura del Realismo e dell'Impressionismo; • il Postimpressionismo; • L'Espressionismo; • l'Art Nouveau; • il Surrealismo; • il Cubismo; • il Futurismo; • il Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DISEGNO PRIMO BIENNIO** Si introdurrà l'uso degli strumenti per il disegno tecnico iniziando con la costruzione di figure geometriche piane e proseguendo con le Proiezioni Ortogonali: di figure piane, solidi geometrici, in posizioni diverse rispetto ai tre piani, ribaltamenti, sezioni.

**SECONDO BIENNIO** Oltre allo studio sistematico della (figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici), si affronterà la tecnica delle rappresentazioni dello spazio attraverso lo studio della assonometria, delle ombre, della prospettiva centrale e accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici.

**QUINTO ANNO** Nell'ultimo anno l'uso del disegno sarà in funzione dell'analisi e come strumento di ricerca e comprensione della storia dell'arte e dell'architettura. Comunque affidato all'esperienza e alle scelte didattiche di ciascun docente, compatibilmente con il monte ore a disposizione.

<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	<i>Primo anno</i>	<i>Secondo anno</i>	<i>Terzo anno</i>	<i>Quarto anno</i>	<i>Quinto anno</i>
<b>DISEGNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretta utilizzazione degli strumenti tecnici.</li> <li>• Conoscenze di base semplici ed applicazioni complessivamente corrette dei procedimenti esecutivi.</li> <li>• Visualizzazione grafica accettabile.</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna degli elaborati e cura nella presentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretta utilizzazione degli strumenti tecnici.</li> <li>• Produzione di semplici e corretti elaborati grafici bidimensionali.</li> <li>• Regolare attenzione e partecipazione in classe.</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna degli elaborati e cura nella presentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di semplici e corretti elaboratigrafici tridimensionali.</li> <li>• Regolare attenzione e partecipazione in classe.</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna degli elaborati e cura nella presentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di diversificare la visualizzazione di un elaborato grafico.</li> <li>• Utilizzazione delle tecniche apprese con eventuali personalizzazioni degli elaborati in modo creativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretta presentazione del prodotto visivo grafico, fotografico....</li> </ul>
<b>STORIA DELL'ARTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sufficiente acquisizione ed esposizione dei contenuti.</li> <li>• Corretta capacità di collegare opere al loro contesto storico.</li> <li>• Utilizzazione di una accettabile terminologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sufficiente comprensione dei contenuti dei periodi artistici affrontati (relativamente ad ogni ambito espressivo).</li> <li>• Utilizzazione di una sufficiente terminologia.</li> <li>• Organizzazione dei contenuti di storia dell'arte con semplici collegamenti interdisciplinari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretta collocazione di un'opera d'arte nel contesto storico/culturale</li> <li>• Adeguata individuazione di materiali, tecniche, stili.</li> <li>• Utilizzazione di una sufficiente terminologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretta conoscenza dei periodi artistici nel contesto culturale di riferimento.</li> <li>• Corretta lettura di un'opera d'arte, con una terminologia adeguata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzazione degli strumenti informatici anche come eventuale approfondimento e rielaborazione dei contenuti propri della Storia dell'arte.</li> <li>• Comprensione degli aspetti più significativi del patrimonio culturale e artistico del proprio territorio.</li> <li>• Adeguate capacità espositive ed organizzative relative ad argomenti di studio e scelti autonomamente.</li> </ul>

#### TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI FINALI E LIVELLO DI COMPETENZA RAGGIUNTO

- **LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO** Lo studente non riesce a svolgere compiti semplici in situazioni note, mostrando di non possedere conoscenze e abilità essenziali e di non saper applicare regole e procedure fondamentali VOTO: 1-5
- **LIVELLO BASE** Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali VOTO: 6

- LIVELLO INTERMEDIO Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite  
VOTO: 7-8
- LIVELLO AVANZATO Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.  
VOTO: 9-10.

## DIRITTO ED ECONOMIA POLITICA

Liceo delle Scienze Umane opz. economico-sociale

### SAPERI MINIMI – CONTENUTI

Contenuti minimi e competenze disciplinari

<b>Classe I</b>	<b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE</b> <b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE INDIRIZZO</b> <b>ECONOMICO SOCIALE</b> <b>ITT</b>
<b>DIRITTO</b> Norme giuridiche Soggetti del diritto	<b>ECONOMIA POLITICA</b> Beni e bisogni Soggetti dell'economia
<b>Classe II</b>	<b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE</b> <b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE INDIRIZZO</b> <b>ECONOMICO SOCIALE</b> <b>ITT</b>
<b>DIRITTO</b> La Costituzione italiana: Principi Fondamentali ; Organi dello Stato	<b>ECONOMIA POLITICA</b> I bisogni pubblici I servizi pubblici I tributi
<b>Classe III</b>	<b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE INDIRIZZO</b> <b>ECONOMICO SOCIALE</b>
<b>DIRITTO</b> Diritti reali Obbligazioni Contratto	<b>ECONOMIA POLITICA</b> Il mercato
<b>Classe IV</b>	<b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE</b> <b>INDIRIZZO ECONOMICO SOCIALE</b>

<b>DIRITTO</b> Imprenditore e società Diritto del lavoro Legislazione sociale	<b>ECONOMIA POLITICA</b> Storia del pensiero economico Reddito nazionale Mercato monetario
<b>Classe V</b>	<b>LICEO DELLE SCIENZE UMANE          INDIRIZZO ECONOMICO SOCIALE</b>
<b>DIRITTO</b> La teoria dello Stato La Costituzione Organismi internazionali	<b>ECONOMIA POLITICA</b> L'economia pubblica Stato e mercato La globalizzazione

## Obiettivi minimi (competenze)

Classi prime	<p>Individuare le caratteristiche delle norme giuridiche</p> <p>Conoscere la gerarchia delle fonti</p> <p>Definire il concetto di persona fisica e giuridica</p> <p>Comprendere la differenza fra capacità giuridica e capacità di agire</p> <p>Individuare i soggetti non hanno totalmente o parzialmente la capacità di agire</p> <p>Saper distinguere i diversi bisogni ed i diversi tipi di beni</p> <p>Distinguere le differenti funzioni economiche svolte da famiglie, imprese, Stato</p> <p>Esposizione sufficientemente chiara e ordinata</p>
Classi seconde	<p>Conoscere le fasi storiche della nascita della Costituzione italiana</p> <p>Individuare i caratteri della Costituzione</p> <p>Riconoscere I Principi Fondamentali della Costituzione</p> <p>Individuare e distinguere in base alle funzioni, gli Organi dello Stato</p> <p>Definire il concetto di bisogno pubblico</p> <p>Individuare i servizi pubblici e le modalità di erogazione</p> <p>Conoscere i principi fondamentali del Sistema tributario italiano</p> <p>Riconoscere le differenze tra imposte e tasse</p> <p>Esposizione sufficientemente chiara e ordinata</p>
Classi terze	<p>Individuare le caratteristiche dei diritti reali e saperli classificare</p> <p>Conoscere i principi giuridici fondamentali relativi al diritto di proprietà</p> <p>Definire il concetto di obbligazione</p> <p>Definire il contratto distinguendone gli elementi e le diverse tipologie</p> <p>Comprendere le dinamiche del mercato e le scelte dei soggetti che vi operano</p> <p>Distinguere i fattori che influiscono sulla domanda e sull'offerta</p> <p>Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica della disciplina</p> <p>Esposizione sufficientemente chiara e ordinata</p>
Classi quarte	<p>Comprendere il concetto giuridico di impresa distinguendo le principali caratteristiche dei diversi tipi di imprenditori e di società</p> <p>Distinguere i principali diritti e doveri dei lavoratori e i più importanti aspetti della disciplina giuridica del lavoro subordinato</p> <p>Individuare le principali caratteristiche e differenze tra le teorie economiche trattate</p> <p>Riconoscere e distinguere le diverse grandezze macroeconomiche</p> <p>Comprendere il funzionamento del mercato monetario e del mercato finanziario</p> <p>Definire il concetto di inflazione. individuarne le cause e i principali effetti.</p> <p>Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica della disciplina</p> <p>Esposizione sufficientemente chiara e ordinata</p>

Classi quinte	<p>Riconoscere e distinguere le caratteristiche delle diverse forme di Stato e di governo</p> <p>Identificare nel testo costituzionale la struttura e i principi fondamentali che lo caratterizzano</p> <p>Saper classificare i principali diritti e doveri dei cittadini</p> <p>Conoscere la composizione e distinguere le funzioni degli organi costituzionali.</p> <p>Comprendere le finalità e la struttura delle più importanti organizzazioni internazionali</p> <p>Distinguere vantaggi e limiti del mercato</p> <p>Individuare i vari tipi di intervento che lo Stato può effettuare nel sistema economico</p> <p>Classificare entrate e spese pubbliche</p> <p>Distinguere le principali cause ed effetti della globalizzazione</p> <p>Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica della disciplina</p> <p>Esposizione sufficientemente chiara e ordinata</p>

## RELIGIONE

### SAPERI MINIMI E CONTENUTI

Il Dipartimento ha individuato cinque scansioni curriculari articolate in conoscenze, abilità e competenze disciplinari.

#### CLASSE I

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>- Lo studente riconosce gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte, speranze e paure dell'umanità, e le risposte che ne dà il cristianesimo, anche a confronto con altre religioni;</p> <p>- si rende conto, alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività: autenticità, onestà, amicizia, fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea;</p> <p>- individua la radice ebraica del cristianesimo e coglie la specificità della proposta cristiano-cattolica, nella singolarità della rivelazione di Dio Uno e Trino, distinguendola da quella di altre religioni e sistemi di significato;</p> <p>- riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.</p>	<p>-Lo studente riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudini, incontro, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana;</p> <p>-riconosce il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano-cattolico, nell'interpretazione della realtà;</p> <p>.- dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.</p>	<p>- <b>Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</b></p> <p>- <b>valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;</b></p> <p>- valuta la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il significato del linguaggio religioso.</p>

#### OBIETTIVI MINIMI

1. Conoscere il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.
2. Riconoscere i principali luoghi sacri della Palestina.

## CLASSE II

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>- <b>Si rende conto, alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività: autenticità, onestà, amicizia, fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea;</b></p> <p>.- <b>accosta i testi e le categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento: creazione, peccato, promessa, esodo, alleanza, popolo di Dio, messia, regno di Dio, amore, mistero pasquale; ne scopre le peculiarità dal punto di vista storico, letterario e religioso;</b></p> <p>- <b>approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, il suo stile di vita, la sua relazione con Dio e con le persone, l'opzione preferenziale per i piccoli e i poveri, così come documentato nei Vangeli e in altre fonti storiche;</b></p> <p>- <b>ripercorre gli eventi principali della vita della Chiesa nel primo millennio e coglie l'importanza del cristianesimo per la nascita e lo sviluppo della cultura europea.</b></p>	<p>-Lo studente riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudini, incontro, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana;</p> <p>-riconosce il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano-cattolico, nell'interpretazione della realtà;</p> <p>.- dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco;</p> <p>- <b>individua criteri per accostare correttamente la Bibbia, distinguendo la componente storica, letteraria e teologica dei principali testi, riferendosi eventualmente anche alle lingue classiche;</b></p> <p>- <b>riconosce l'origine e la natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo quali l'annuncio, i sacramenti, la carità;</b></p> <p>- coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana</p>	<p>- <b>Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</b></p> <p>- <b>valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;</b></p> <p>- <b>valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.</b></p>

### OBIETTIVI MINIMI

<ol style="list-style-type: none"> <li>1 .Conoscere l'ambiente religioso e culturale del Vangelo e della Palestina del I secolo.</li> <li>2. Conoscere il rapporto tra l'Impero Romano e Cristianesimo.</li> <li>3. Conoscere i motivi che provocarono le persecuzioni dei cristiani.</li> </ol>
--

## CLASSE III

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>-Lo studente approfondisce, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza,</p>	<p>-Lo studente confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di</p>	<p>-Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel</p>

<p>trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, morte, vita;</p> <p>-conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</p> <p>-conosce lo sviluppo storico della Chiesa nell'età medievale cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità;</p> <p>-riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.</p>	<p>differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo;</p> <p>-collega, alla luce del cristianesimo, la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo;</p> <p>-descrive l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che esso ha prodotto nei vari contesti sociali;</p> <p>-riconosce in opere artistiche letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico;</p> <p>-rintraccia, nella testimonianza cristiana di figure significative di tutti i tempi, il rapporto tra gli elementi spirituali, istituzionali e carismatici della Chiesa;</p> <p>-opera criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.</p>	<p>confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <p>-cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</p> <p>-utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</p>
---	---	--

### OBIETTIVI MINIMI

1. Conoscere ed apprezzare le "vie verso Dio" documentate nella storia.
2. Ricostruire i tratti della persona umano-divina di Gesù: un uomo nella storia, il mistero della sua Persona.
3. Comprendere la realtà "Chiesa" come fermento nella costruzione e realizzazione della società umana mondiale e valutarne criticamente la sua opera nel corso della storia.

### CLASSE IV

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>-Lo studente approfondisce la questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia del pensiero filosofico e al progresso scientifico-tecnologico;</p> <p>-conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</p> <p>-arricchisce il proprio lessico religioso, conoscendo origine, significato e attualità di alcuni grandi temi biblici: salvezza, conversione, redenzione, comunione, grazia, vita eterna, riconoscendo il senso proprio che tali categorie ricevono dal messaggio e dall'opera di Gesù Cristo;</p> <p>-conosce lo sviluppo storico della Chiesa nell'età moderna, cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità;</p> <p>-conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.</p>	<p>-Lo studente confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo;</p> <p>-collega, alla luce del cristianesimo, la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo;</p> <p>-riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico;</p> <p>-rintraccia, nella testimonianza cristiana di figure significative di tutti i tempi, il rapporto tra gli elementi spirituali, istituzionali e carismatici della Chiesa;</p> <p>-opera criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.</p>	<p>-Lo studente sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <p>-coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</p> <p>-utilizza consapevolmente le fonti autentiche della vita cristiana interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</p>

#### OBIETTIVI MINIMI

1. Prendere atto della vasta tipologia di religioni esistenti e saper istituire un confronto fra loro.
2. Esplicitare rischi, sfide e chances dell'attuale crescente pluralismo.

**CLASSE V**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>-Lo studente studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;</p> <p>-conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa;</p> <p>-conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, giustizia sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile.</p>	<p>-Lo studente motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;</p> <p>-si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verificagli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;</p> <p>-individua sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;</p> <p>-distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative.</p>	<p>-Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <p>-cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</p> <p>-utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della vita cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</p>

**OBIETTIVI MINIMI**

1. Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano.
2. Confrontare gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica alla luce del Concilio Vaticano II.

Per quanto riguarda la scansione cronologica, ciascun docente sarà libero di articolare lo svolgimento della programmazione e/o approfondire specifici nuclei tematici, a seconda degli interessi preminenti degli studenti, di opportunità o esigenze interdisciplinari o delle scelte didattiche operate dal Consiglio di classe.

## **Obiettivi minimi SCIENZE UMANE**

### **PRIMO BIENNIO**

#### **CONOSCENZE**

- Conoscere l'oggetto di studio della psicologia
- Conoscere l'oggetto di studio della pedagogia
- Riconoscere i meccanismi che guidano la percezione
- Riconoscere gli aspetti principali del funzionamento della mente: memoria ed intelligenza
- Riconoscere i meccanismi dell'apprendimento: Pavlov, Watson, Skinner
- Individuare e comprendere il corretto metodo di studio: gli stili cognitivi
- Individuare e comprendere le principali teorie della personalità: la teoria di Freud, la teoria di Jung
- Riconoscere i meccanismi dell'acquisizione del linguaggio
- Riconoscere gli aspetti principali della comunicazione e dei suoi assiomi
- Individuare e comprendere il corretto significato di stereotipo e pregiudizio
- Individuare e comprendere il corretto significato del concetto di "educazione"
- Conoscere le modalità educative nel tempo: i miti e i riti, il ruolo sociale dello scriba in Egitto, la civiltà ebraica.
- Conoscere le modalità educative nel tempo: I greci, le polis Sparta e Atene
- Conoscere il concetto di educazione per i sofisti e per Socrate.
- Riconoscere le modalità educative nel tempo: Aristotele
- Conoscere le modalità educative nel tempo: L'educazione nella Roma arcaica
- Conoscere l'influenza del Cristianesimo sull'Educazione
- Conoscere le modalità dell'educazione medioevale

#### **ABILITA' e COMPETENZE**

- Schematizzare in modo personale gli argomenti proposti
- Elaborare mappe concettuali in modo autonomo
- Saper utilizzare un lessico disciplinare appropriato
- Saper individuare i nuclei fondamentali dei temi trattati
- Saper esporre con coerenza le conoscenze acquisite
- Saper spiegare la differenza tra psicologia scientifica e psicologia del senso comune
- Saper distinguere le varie modalità educative nel tempo

### **SECONDO BIENNIO**

#### **CONOSCENZE**

- L'oggetto di studio dell'Antropologia Culturale
- Identità, Cultura, Ambiente
- Riconoscere gli aspetti principali della Famiglia, Parentela, Società
- L'oggetto di studio della Sociologia
- Individuare e comprendere La Società e le sue trasformazioni
- L'oggetto di studio della Psicologia
- Individuare e comprendere i campi di applicazione della Psicologia
- Riconoscere gli aspetti principali dei modelli educativi nel Basso Medioevo
- Riconoscere gli aspetti principali della dimensione del soprannaturale: magia e religione
- La sociologia, la società e l'individuo
- Individuare e comprendere le principali tappe dello sviluppo cognitivo, affettivo e sociale

- Individuare e comprendere la trasformazione del concetto Educazione dal Medioevo all'età Moderna

### **ABILITA' e COMPETENZE**

- Acquisire e saper utilizzare il lessico delle Scienze Umane: Antropologia, Sociologia, Pedagogia, Psicologia
- Saper riconoscere le diverse forme di organizzazione sociale
- Elaborare mappe concettuali in autonomia
- Saper esporre i concetti teorici
- Saper distinguere i diversi profili professionali inerenti alle Scienze Umane
- Saper lavorare in maniera collaborativa e autonoma
- Saper utilizzare un lessico appropriato per ogni disciplina: Antropologia, Sociologia, Psicologia e Pedagogia
- Saper schematizzare in modo creativo gli argomenti e i contenuti di ogni disciplina
- Saper esprimere la propria opinione partecipando alle discussioni in gruppo
- Saper individuare i nuclei fondamentali dei temi e delle teorie elaborate
- Saper esporre i concetti fondamentali delle teorie di base dello sviluppo dell'individuo
- Sviluppate un'adeguata consapevolezza delle dinamiche individuali e sociali

## **QUINTO ANNO**

### **CONOSCENZE**

- Riconoscere gli aspetti principali, i temi e problemi dell'antropologia contemporanea;
- Conoscere la relazione tra locale e globale;
- Riconoscere i "panorami" di Appadurai
- Hannez e l'antropologia urbana
- Augè: le "città- mondo"
- Conoscere l'antropologia dei media e della comunicazione;
- Conoscere le forme della vita sociale: la socializzazione, il sistema sociale, la stratificazione sociale
- Conoscere il fenomeno della globalizzazione;
- Bauman, Morin, Latouche
- Il fenomeno del multiculturalismo e delle migrazioni;
- Individuare e comprendere la comunicazione e la società di massa: le forme della comunicazione, mass media
- Conoscere il contesto culturale che dà origine al welfare state;
- La vita politica e la democrazia
- Conoscere il Novecento e la cultura pedagogica contemporanea;
- Individuare e comprendere l'attivismo pedagogico
- Conoscere gli aspetti principali degli autori più significativi: Claparède, Decroly, Dewey, Gentile, Montessori, Don Milani;
- Individuare i principi della psicopedagogia in Europa e negli USA: Freud, Piaget, Bruner, Gardner
- Conoscere l'educazione in prospettiva multiculturale;
- Conoscere l'integrazione dei disabili e la didattica inclusiva.

### **ABILITA' e COMPETENZE**

- Utilizzare il lessico disciplinare specifico;
- Esprimere correttamente e coerentemente le informazioni apprese;
- Elaborare argomentazioni personali con efficacia comunicativa;
- Confrontare prospettive teoriche ed approcci culturali diversi in relazione alle tematiche trattate;
- Comprendere e definire concetti chiave;
- Conoscere i principi e gli autori del pensiero pedagogico del XX secolo e contemporanei.
- Elaborare mappe concettuali in autonomia
- Saper lavorare in maniera collaborativa e autonoma
- Saper individuare i nuclei fondamentali dei temi e delle teorie elaborate

## LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE ECONOMICO SOCIALE E CURVATURA BIO PLUS

### OBIETTIVI MINIMI

#### PRIMO BIENNIO LES

#### **CONOSCENZE**

- Conoscere l'oggetto di studio della psicologia
- Conoscere l'oggetto di studio della pedagogia
- Riconoscere i meccanismi che guidano la percezione
- Riconoscere gli aspetti principali del funzionamento della mente: memoria ed intelligenza
- Riconoscere i meccanismi dell'apprendimento: Pavlov, Watson, Skinner
- Individuare e comprendere il corretto metodo di studio: gli stili cognitivi
- Individuare e comprendere le principali teorie della personalità: la teoria di Freud, la teoria di Jung
- Riconoscere i meccanismi dell'acquisizione del linguaggio
- Riconoscere gli aspetti principali della comunicazione e dei suoi assiomi
- Individuare e comprendere il corretto significato di stereotipo e pregiudizio
- Cosa significa fare ricerca, l'osservazione, l'inchiesta, le tecniche di raccolta dati
- Cosa significa fare statistica, la moda, la media aritmetica, la mediana

#### **ABILITÀ e COMPETENZE**

- Schematizzare in modo personale gli argomenti proposti
- Elaborare mappe concettuali in modo autonomo
- Saper utilizzare un lessico disciplinare appropriato
- Saper individuare i nuclei fondamentali dei temi trattati
- Saper esporre con coerenza le conoscenze acquisite
- Saper spiegare la differenza tra psicologia scientifica e psicologia del senso comune
- Comprendere il contributo fornito dallo sviluppo delle discipline
- Acquisire l'attitudine alla rielaborazione e riflessione
- Acquisire la capacità di partecipazione consapevole e critica

#### **SECONDO BIENNIO LES**

#### **CONOSCENZE**

Assumere conoscenze essenziali dei concetti disciplinari.

Concetti e termini fondamentali:

- La scienza dell'essere umano e della cultura

- Le origini e gli sviluppi dell'antropologia
- L'adattamento all'ambiente
- Conoscere, interpretare ed esprimere la realtà
- La scienza della società
- Gli autori classici della sociologia
- La sociologia del Novecento
- della parentela, delle forme di matrimonio, delle usanze matrimoniali
- della funzione e sul significato dei riti;
- della religione;
- dei sistemi politici non centralizzati, delle bande e tribù;
- delle istituzioni come reti di status e ruoli, della devianza
- del controllo sociale e le sue forme
- I concetti e i termini della ricerca

### **ABILITÀ e COMPETENZE**

- Schematizzare in modo personale gli argomenti proposti
- Elaborare mappe concettuali in modo autonomo
- Saper utilizzare un lessico disciplinare appropriato
- Saper individuare i nuclei fondamentali dei temi trattati
- Saper esporre con coerenza le conoscenze acquisite
- Saper spiegare la differenza tra psicologia scientifica e psicologia del senso comune
- Comprendere il contributo fornito dallo sviluppo delle discipline
- Acquisire l'attitudine alla rielaborazione e riflessione
- Acquisire la capacità di partecipazione consapevole e critica
- Individuare collegamenti e relazioni tra teorie antropologiche e sociologiche e gli aspetti salienti della realtà quotidiana
- Acquisire l'attitudine alla comparazione dei vari concetti fondamentali
- Padroneggiare i principali eventi che collegano le discipline
- Sviluppare le doti di immaginazione che consentono di valutare gli eventi prescindendo dal coinvolgimento personale
- Comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale
- Approfondire i problemi ed elaborare ipotesi interpretative
- Padroneggiare i principi, i metodi e le tecniche di ricerca in campo economico-sociale
- Sviluppare un'attitudine al dialogo e alla discussione
- Saper gestire responsabilmente la propria attività di studio, conoscere i concetti essenziali di ogni argomento.
- Sviluppare competenze relative la sfera sociale, impegnarsi nella comprensione dei fenomeni sociali.

### **QUINTO ANNO LES**

#### **CONOSCENZE**

- Conoscere i concetti fondamentali della Sociologia e le metodologie che la caratterizzano;
- saper cogliere le trasformazioni economiche, sociali e culturali indotte dal fenomeno della globalizzazione;
- Saper riconoscere le caratteristiche del mercato del lavoro e della disoccupazione;
- saper riconoscere le caratteristiche dello stato moderno, dello stato totalitario e del welfare state;

- saper riconoscere i protagonisti e gli scopi della ricerca sociologica;
- saper riconoscere le origini della multiculturalità;
- conoscere le tecniche fondamentali della ricerca sociologica;

#### **ABILITA' e COMPETENZE**

- Elaborare in modo personale gli argomenti trattati anche attraverso la costruzione di mappe e sintesi;
- saper utilizzare un lessico disciplinare appropriato;
- sviluppare un'attitudine al dialogo e alla discussione
- saper gestire responsabilmente la propria attività di studio;
- saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio sociologico;
- esprimere correttamente e coerentemente le informazioni apprese;
- comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale;
- approfondire i problemi ed elaborare ipotesi interpretative;
- padroneggiare i principi, i metodi e le tecniche di ricerca in campo economico-sociale;
- sviluppare un'attitudine al dialogo e alla discussione;
- saper individuare i nuclei fondamentali dei temi e delle teorie elaborate
- saper lavorare in maniera collaborativa e autonoma
- saper individuare i nuclei fondamentali dei temi e delle teorie trattate.

## 10. DIPARTIMENTO DI LINGUE STRANIERE

### 10.1 FINALITÀ GENERALI

- Formazione etica, sociale e culturale del giovane
- Acquisizione di una competenza comunicativa che consenta di utilizzare la lingua in modo adeguato al contesto
- Riflessione sulla propria lingua e cultura attraverso l'analisi comparata con le lingue e le letterature oggetto di studio, in vista della formazione di una coscienza europea e di un comune senso di appartenenza a tale civiltà
- Attenzione al dibattito culturale contemporaneo per incoraggiare lo studente ad ampliare i propri orizzonti e per creare una motivazione personale alla lettura in altre lingue

### Competenze trasversali

#### Primo biennio

- Utilizzare semplici strategie di autovalutazione e correzione
- Sviluppare comportamenti responsabili, autonomi e controllati, consolidando la fiducia in se stessi
- Cooperare, mediare e partecipare, lavorando autonomamente, a coppie in gruppo, rispettando le regole e i compagni; - Interagire con i coetanei, scambiandosi domande, opinioni, informazioni
- Competenza multilinguistica: dimostrare un atteggiamento positivo in relazione alle diversità culturali, operando confronti e riflessioni sulle differenze e le analogie
- Imparare ad imparare
- Consapevolezza degli obiettivi finali
- Consapevolezza dei processi cognitivi e metacognitivi attraverso l'uso costante della valutazione formativa. La valutazione formativa implica un continuo feedback che coinvolge lo studente in un processo attivo di riflessione sulle strategie messe in atto per la definizione ed il raggiungimento di obiettivi e sotto obiettivi, nella prospettiva di una partecipazione sempre più motivata ed autonoma ai percorsi di apprendimento.

#### Secondo biennio e quinto anno

- Utilizzare in modo consapevole strategie di autovalutazione e correzione
- Adottare comportamenti responsabili, autonomi e controllati, consolidando la fiducia in se stessi
- Cooperare, mediare e partecipare, lavorando autonomamente, a coppie in gruppo, rispettando le regole e i compagni
- Interagire con i coetanei scambiandosi domande, opinioni, informazioni
- Competenza multilinguistica: dimostrare un atteggiamento positivo, di apertura e interesse verso la cultura e il contesto storico-letterario di altri paesi, operando confronti e riflessioni sulle differenze e le analogie con il proprio paese di origine

- Imparare ad imparare
- Consapevolezza degli obiettivi finali
- Consapevolezza dei processi cognitivi e metacognitivi attraverso l'uso costante della valutazione formativa

## Metodologia

Il metodo di base utilizzato è il cosiddetto "Metodo a Spirale", che consiste nel recupero dei contenuti noti accanto alla graduale introduzione dei nuovi.

L'approccio è comunicativo/funzionale, affinché lo studente acquisisca la capacità di interagire efficacemente con il suo interlocutore.

## 10.2 OBIETTIVI FINALI

### 10.2 OBIETTIVI FINALI

Gli obiettivi individuati per l'insegnamento delle lingue straniere corrispondono ai descrittori definiti dal "Quadro comune europeo di riferimento" che suddivide le competenze da raggiungere nei vari anni di studio. In questo percorso scolastico valgono i primi quattro livelli:

- **Livello A1:** lo studente riesce a capire e a utilizzare espressioni comuni di uso quotidiano e una fraseologia di base, volta a soddisfare necessità di tipo concreto. Sa presentarsi e presentare altre persone, sa porre domande e rispondere su questioni personali (del tipo: dove vive, chi conosce, che cosa possiede, ecc.). Sa interagire in modo semplice a condizione che l'interlocutore parli lentamente, chiaramente e sia disponibile a fornire un aiuto.

- **Livello A2:** lo studente riesce a capire espressioni di uso frequente, relative ad ambiti di stretta attualità (del tipo: informazioni personali e usuali, impiego di una fraseologia connessa con l'esigenza di fare acquisti o di conoscere la geografia locale nonché con questioni relative all'occupazione). Sa comunicare in situazioni semplici e abituali che richiedano uno scambio di informazioni su argomenti comuni o ricorrenti. Sa descrivere, in una terminologia semplice, aspetti della sua esperienza passata, del suo ambiente più prossimo e trattare argomenti connessi a bisogni essenziali.

**Livello B1:** Lo studente riesce a capire i punti principali di informazioni attinenti la scuola, il tempo libero ecc., espressi in un linguaggio chiaro. Sa destreggiarsi nella maggior parte delle situazioni che possono presentarsi in viaggio nei paesi dove la lingua viene parlata. Riesce a produrre testi semplici ma coerenti, su argomenti che siano noti o di interesse personale. Sa descrivere concisamente esperienze, avvenimenti, sogni, speranze e ambizioni e dare spiegazioni in merito a opinioni e progetti. Descrive e contestualizza in modo chiaro, situazioni eventi, dati biografici e contenuti oggetto di studio dei percorsi di letteratura e cultura in lingua straniera.

**Livello B1+ (Inglese - Tutti gli indirizzi; Francese - Liceo Linguistico):** Lo studente è in grado di capire il contenuto essenziale di testi su argomenti concreti e di comprendere discussioni inerenti al lavoro. È in grado di esprimersi in modo comprensibile con chi parla la lingua straniera. Riesce a comprendere messaggi che contengono precise richieste di informazioni o che spiegano dei problemi. È in grado di motivare perché qualcosa costituisce un problema. Riassume un racconto, un articolo, una conversazione, una discussione, un'intervista o un documentario esprimendo la propria opinione e, su domanda, fornisce ulteriori dettagli. Porta a termine un'intervista preparata, verifica e conferma le informazioni, anche se a volte può avere bisogno che qualcosa venga ripetuto, nel caso in cui l'interlocutore parli velocemente o dia una risposta articolata. Descrive come fare qualcosa, dando istruzioni dettagliate. Scambia con una certa disinvoltura una grande quantità di informazioni su temi abituali o anche su temi non abituali, ma che rientrano nel suo campo di conoscenze.

- **Livello B2 (Inglese - Tutti gli indirizzi; Francese - Liceo linguistico):** Lo studente riesce a capire l'idea principale di

testi complessi, su argomenti sia concreti che astratti, compreso il linguaggio letterario. Riesce a interagire con un grado di scioltezza e spontaneità che rende i normali contatti con persone madrelingua assolutamente accettabili senza sforzo da parte di entrambi. Sa produrre testi chiari e dettagliati su un'ampia gamma di argomenti e sa spiegare il proprio punto di vista su un problema di attualità, descrivendo vantaggi e svantaggi delle varie opzioni.

I livelli A1 e A2 corrispondono agli obiettivi che gli studenti devono raggiungere nel corso del biennio nelle lingue Francese, Spagnolo e Tedesco. Il livello B1 deve essere raggiunto alla fine del secondo anno di studio per la lingua inglese e alla fine del terzo/quarto anno per le altre lingue straniere.

Il livello B2, si riferisce agli ultimi 2 anni di corso per la lingua Inglese in tutti gli indirizzi e per la lingua Francese nel Liceo Linguistico. Ciascun insegnante provvederà a valorizzare eventuali eccellenze (livello C1) avvalendosi anche dei corsi per le Certificazioni Europee.

Per le sezioni Cambridge attivate nei diversi indirizzi di studio dell'Istituto, il livello B2 si riferisce generalmente al terzo anno di corso.

### **Letteratura**

La letteratura straniera è argomento di studio a partire dal terzo anno dei licei ed è affrontata attraverso lo studio dei testi di vari autori di diverse epoche, in un'ottica comparativa e interdisciplinare con le altre materie che trattano la storia del pensiero filosofico, dell'arte e delle altre letterature, per la formazione di una coscienza critica che sappia leggere la realtà del presente come il frutto di una lunga elaborazione del pensiero sociale, storico e politico europeo. La scansione dei periodi storico letterari indicata nel curriculum d'istituto è indicativa. Si lascia libertà ai singoli docenti di muoversi secondo i propri criteri nella scelta dei percorsi di letteratura, adattandoli anche alle esigenze e al livello culturale di ciascuna classe; verrà mantenuto un più stretto parallelismo per quanto riguarda, invece, i contenuti linguistici, che saranno oggetto di verifica delle prove comuni.

### **Microlingua**

Nell'Istituto Tecnico Tecnologico la programmazione di lingua inglese concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettano in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, raggiungendo così un livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

## **10.3 OBIETTIVI MINIMI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA E PER LE PROVE COMUNI**

Gli alunni dovranno dimostrare di aver opportunamente sviluppato le proprie capacità comunicative e, a partire dal secondo biennio, di avere conoscenza della letteratura e della civiltà della lingua studiata.

Gli obiettivi minimi individuati per l'insegnamento delle lingue straniere si desumono dai descrittori definiti dal "Quadro comune europeo di riferimento" che suddivide le competenze da raggiungere nei vari anni di studio, secondo i seguenti livelli:

- **Livello A1:** Lo studente riesce a capire e ad utilizzare espressioni comuni di uso quotidiano e una fraseologia di base, volta a soddisfare necessità di tipo concreto. Sa presentarsi e presentare altre persone, sa porre domande e rispondere su questioni personali (del tipo: dove vive, chi conosce, che cosa possiede, ecc.). Sa interagire in modo semplice a condizione che l'interlocutore parli lentamente, chiaramente e sia disponibile a fornire un aiuto.
- **Livello A2:** Lo studente riesce a capire espressioni di uso frequente, relative ad ambiti di stretta attualità (del tipo: informazioni personali e usuali, impiego di una fraseologia connessa con l'esigenza di fare acquisti o di conoscere la geografia locale, nonché con questioni relative all'occupazione). Sa comunicare in situazioni semplici e abituali che richiedano uno scambio di informazioni su argomenti comuni o ricorrenti. Sa descrivere, in una terminologia semplice, aspetti della sua esperienza passata, del suo ambiente più prossimo e trattare argomenti connessi a bisogni essenziali.

**Livello B1:** Lo studente riesce a capire i punti principali di informazioni attinenti la scuola, il tempo libero ecc., espressi in un linguaggio chiaro. Sa destreggiarsi in modo semplice e sufficientemente chiaro in situazioni che possono presentarsi in viaggio nei paesi dove la lingua viene parlata. Riesce a produrre testi semplici ma coerenti su argomenti che siano noti o di interesse personale. Sa descrivere concisamente esperienze, avvenimenti e aspirazioni e sa dare spiegazioni in merito a opinioni e progetti personali. Descrive e contestualizza in modo essenziale, situazioni, eventi, dati biografici e contenuti oggetto di studio dei percorsi di letteratura e cultura in lingua straniera.

**Livello B1+ (Inglese - Tutti gli indirizzi; Francese - Liceo Linguistico):** lo studente è in grado di capire il contenuto essenziale di testi su argomenti concreti e di comprendere discussioni inerenti al lavoro. È in grado di esprimersi in modo sufficientemente comprensibile con chi parla la lingua straniera. Riesce a comprendere messaggi che contengano precise richieste di informazioni o che spieghino dei problemi. È in grado di motivare in modo essenziale perché qualcosa costituisce un problema. Riassume nei suoi tratti fondamentali un racconto, un articolo, una conversazione, una discussione, un'intervista o un documentario esprimendo la propria opinione e, su domanda, fornisce ulteriori dettagli. Porta a termine un'intervista preparata, verifica e conferma le informazioni, anche se a volte può avere bisogno che qualcosa venga ripetuto, nel caso in cui l'interlocutore parli velocemente o dia una risposta articolata. Descrive come fare qualcosa dando istruzioni essenziali. Scambia con una certa disinvoltura un'apprezzabile quantità di informazioni su temi abituali o anche su temi non abituali, ma che rientrano nel suo campo di conoscenze.

- **Livello B2 (Inglese - Tutti gli indirizzi; Francese - Liceo Linguistico):** lo studente riesce a capire l'idea principale di testi complessi, su argomenti sia concreti che astratti, compreso il linguaggio letterario. Riesce a interagire con un grado di scioltezza e spontaneità sufficiente, tale da rendere possibile il contatto con persone madrelingua senza eccessivo sforzo da parte di entrambi. Sa produrre testi coesi e coerenti su una determinata gamma di argomenti e sa spiegare in modo chiaro il proprio punto di vista su un problema di attualità, descrivendo vantaggi e svantaggi delle varie opzioni.

## **Strumenti di Verifica**

I docenti di Lingue effettueranno, nelle classi iniziali, un test d'ingresso nei primi giorni di scuola.

Riguardo alle modalità e al numero delle verifiche, nel rispetto delle metodologie individuali di ogni insegnante e dei criteri di trasparenza, per tutti gli indirizzi si prevedono almeno due prove scritte e una prova orale nel trimestre e due prove scritte e due prove orali nel pentamestre.

Si rammenta che la valutazione è sempre frutto dell'osservazione analitica dei percorsi di ogni singolo studente e quindi il risultato di un dialogo didattico costante e teso all'approfondimento: il docente formulerà le proposte di voto tenendo conto non solo del calcolo matematico che le prove di valutazione prevedono, ma anche delle variabili di cui sopra.

## **Tipologia di Verifica**

- Colloquio
- Prova strutturata e semi strutturata
- Questionario
- Prove scritte tradizionali
- Verifiche previste dall'Esame di Stato

## IL DOCENTE DI CONVERSAZIONE

Il raggiungimento delle competenze linguistiche in uscita previste dal Liceo Linguistico è frutto del lavoro congiunto del docente titolare di cattedra con il/la collaboratore/trice linguistico esperto madrelingua, una figura professionale che arricchisce il percorso di apprendimento con la sua presenza in classe per un monte orario di un'ora settimanale. Il lettore/ La lettrice madrelingua è un mediatore culturale, la cui presenza in classe stimola il confronto interculturale: opera e agisce in compresenza con il docente italiano in un dialogo costruttivo con la classe, mirato al consolidamento, al potenziamento e all'esercizio attivo delle abilità e delle competenze linguistiche fissate come obiettivo nel corso del quinquennio.

La sua presenza in aula è normata dal D.M.28.5.92 e dalla LEGGE 20.5.92. n. 270, con le quali il Ministero della Pubblica Istruzione istituisce una nuova classe di concorso per l'insegnamento della "CONVERSAZIONE IN LINGUA STRANIERA NEGLI ISTITUTI DI SECONDO GRADO".

Compito del conversatore non è "insegnare letteratura o grammatica, bensì proporsi come modello di comunicazione anche paraverbale ed extraverbale e come esperto di cultura antropologicamente intesa del paese di cui diffonde la lingua".

Il docente madrelingua fa parte a pieno titolo e con pienezza di voto deliberativo del Consiglio di Classe. È tenuto alla compilazione del registro elettronico sul quale registrare il diario delle lezioni, segnare eventuali compiti, indicare proposte di voto per le valutazioni periodiche e finali relative alle materie il cui insegnamento è svolto in compresenza. Tali valutazioni sono autonomamente formulate, per gli ambiti di rispettiva competenza didattica, dal singolo docente, sentito l'altro insegnante. Il voto del docente madrelingua, concordato dunque con il docente titolare, confluisce in sede di scrutinio nella valutazione complessiva della materia. Attraverso il registro elettronico il docente madrelingua potrà comunicare con le famiglie, con gli alunni / alunne del loro andamento didattico e disciplinare. È tenuto inoltre ad indicare un orario di ricevimento per le famiglie.

### Obiettivi del docente madrelingua per il biennio

L'obiettivo essenziale da raggiungere per il docente di conversazione è quello di promuovere l'apprendimento della lingua straniera cercando di sviluppare soprattutto la competenza comunicativa e la capacità di interagire oralmente in maniera adeguata secondo le differenti situazioni di comunicazione e integrando le abilità necessarie che prevedono delle subcompetenze: competenza linguistica, competenza sociolinguistica, competenza discorsiva e competenza strategica.

- Saper riconoscere i suoni caratteristici della lingua, saperli riprodurre
- Saper compitare
- Saper leggere (conoscere e rispettare le regole fonetiche)
- Saper contare (conoscere i numeri, saperli leggere, capire i numeri)
- Saper comunicare in situazioni comuni con frasi semplici ed essenziali (comprendere domande semplici e dare risposte appropriate)
- Saper produrre testi semplici e coerenti su argomenti che le siano familiari o che siano di suo interesse,
- Conoscere ed usare sinonimi (ricchezza lessicale)
- Saper descrivere una situazione, un sogno, un avvenimento, una speranza,
- Esporre e/o sostenere un'opinione e spiegare l'essenziale di un progetto in modo semplice e dare spiegazioni su opinioni e progetti,
- Comprendere l'essenziale di un messaggio chiaro espresso oralmente in lingua standard su argomenti familiari normalmente affrontati (famiglia, scuola, tempo libero...)
- Sapere affrontare una situazione ordinaria che coinvolge dei "nativi",
- Saper rispondere a domande su cose/avvenimenti presenti, passati, futuri,
- Saper parlare di cosa piace e non piace e spiegare il perché,
- Saper sostenere l'esposizione orale di un argomento preparato in 5/10 minuti usando correttamente le principali strutture della L2 e un lessico appropriato

### Obiettivi del docente madrelingua per il triennio

L'obiettivo essenziale da raggiungere per il docente esperto di conversazione è quello di consolidare l'apprendimento della lingua straniera rafforzando la competenza comunicativa e la capacità di interagire oralmente in maniera adeguata secondo le differenti situazioni di comunicazione, in vari ambiti sociali e situazioni professionali, integrando le abilità necessarie che prevedono delle subcompetenze: linguistica, sociolinguistica, discorsiva e strategica. L'alunno dovrà saper utilizzare per i principali scopi comunicativi ed operativi la lingua straniera e avere adeguate conoscenze della cultura di cui questa lingua è l'espressione:

- Essere in grado di eseguire un'esposizione su un argomento conosciuto;
- Essere in grado di comprendere un'ampia gamma di testi complessi e piuttosto lunghi e saperne ricavare anche il significato implicito;
- Essere in grado di esprimersi oralmente in modo scorrevole e spontaneo, senza sforzo per cercare le parole su un'ampia gamma di argomenti;
- Essere in grado di usare la lingua in modo flessibile ed efficace per scopi sociali, accademici e professionali;
- Essere in grado di produrre esposizioni orali ben strutturati ed articolati su argomenti complessi, mostrando di saper controllare le strutture discorsive, i connettivi e i meccanismi di coesione;
- Essere in grado di chiedere ulteriori chiarimenti riguardo ad argomenti in ambito personale, culturale, sociale, economico, turistico, professionale, e comprendere la risposta;
- Essere in grado di prendere appunti mentre segue un discorso e riassumere i punti chiave degli appunti.

## Criteria generali di valutazione della produzione orale e scritta

LIVELLO PREPARAZIONE	VOTO	
<u>preparazione nulla</u>	1-2	l'alunno/a mostra disinteresse, assoluta mancanza di impegno, lacune gravissime, comportamento passivo e impermeabile ad ogni sollecitazione
<u>preparazione scarsa</u>	3	l'alunno/a palesa impegno e partecipazione molto superficiale, gravi lacune, difficoltà nell'organizzazione del lavoro disciplinare
<u>preparazione insufficiente</u>	4	l'alunno/a si impegna poco nello studio, rivela lacune contenutistiche e logiche, manca di autonomia nell'utilizzo di contenuti e strumenti
<u>preparazione mediocre</u>	5	l'alunno/a partecipa con impegno superficiale e discontinuo, ha conoscenze lacunose ed imprecise, ricorda mnemonicamente quanto appreso, utilizza un linguaggio poco appropriato;
<u>preparazione sufficiente</u>	6	l'alunno/a mostra sufficiente impegno e volontà, conosce i concetti ed i contenuti essenziali, applica le conoscenze ed usa gli strumenti in modo generalmente corretto, si esprime con una terminologia accettabile
<u>preparazione discreta</u>	7	l'alunno/a mostra impegno e partecipazione soddisfacenti, adeguata padronanza delle problematiche della disciplina, sa utilizzare ed applicare le conoscenze acquisite, mette in luce capacità di analisi e di sintesi, si esprime con linguaggio chiaro ed appropriato
<u>preparazione buona</u>	8	l'alunno/a evidenzia impegno costante e fattiva partecipazione al dialogo educativo, dimostra di possedere conoscenze ampie ed articolate, sa rielaborare ed esporre con chiarezza e proprietà terminologica i contenuti disciplinari, è fortemente motivato allo studio
<u>preparazione ottima</u>	9	l'alunno/a è capace di utilizzare in modo personale ed originale le proprie conoscenze, sa esporre con sicurezza, disinvoltura e rigore logico tutte le tematiche trattate; ha considerevoli capacità di analisi, di riflessione, di rielaborazione critica, ha interesse ad ampliare i propri orizzonti culturali
<u>preparazione eccellente</u>	10	l'alunno/a mostra rigorosa e diligente applicazione nello studio, spiccato interesse e propensione per la disciplina, amore per il sapere, ottime capacità di analisi e di sintesi, propensione ad approfondimenti extra-curricolari

### Ammissione all'anno successivo

Per essere promossi all'anno successivo gli alunni dovranno dimostrare di aver opportunamente sviluppato le competenze comunicative, linguistiche e culturali delle lingue e civiltà studiate.

### Progetti/Laboratori

- Viaggi d'istruzione
- Scambi culturali
- Stage (organizzati secondo le seguenti modalità: nel II anno stage linguistico in Francia ; il terzo e quarto anno alternativamente stage un anno in Spagna - Germania/Austria e un anno in un paese di lingua inglese)
- Laboratori di certificazione linguistica Europea
- Corsi propedeutici al conseguimento delle Certificazioni linguistiche:

Inglese: Cambridge Preliminary B1 - Cambridge First B2

Francese: DELF B1 – B2

Spagnolo: DELE A2/B1 - B2

Tedesco: Goethe-Zertifikat A2- B1

## Inglese Corso Cambridge

Esami IGCSE (International general certificate of secondary education – diploma internazionale di istruzione secondaria) per tutte le discipline inserite nel percorso Cambridge (livello B2+/C1)

### **Finalità per l'Alternanza Scuola Lavoro del Dipartimento di Lingue**

- Sviluppare competenze linguistiche in vari ambienti di esperienza
- Acquisire le varie terminologie scientifiche e specifiche (a contatto con docenti, assistenti, studenti madrelingua)
- Sviluppare abilità quali la mediazione linguistica e la comprensione interculturale
- Favorire la cittadinanza attiva a livello europeo
- Conoscere il valore della convivenza civile, della tolleranza e del confronto d'idee
- Favorire ambiti linguistici presenti nel mondo della televisione, del cinema, della radio, dei mezzi di comunicazione
- Favorire ambiti di turismo, di scambio europeo

Le competenze, abilità e conoscenze che il dipartimento di lingue straniere intende sviluppare nel quinquennio sono raccolte nel curriculum dipartimentale sottostante, comune a tutte le lingue. Esso costituisce il documento condiviso a partire dal quale ciascun docente procederà alla stesura della programmazione individuale.

### 10.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.

#### LINGUE STRANIERE (Inglese-Francese-Spagnolo-Tedesco) Primo biennio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Elementi di base delle nozioni e delle funzioni della lingua</p> <p>Approccio alle modalità e tecniche delle diverse tipologie testuali: messaggi, lettere, ecc</p> <p>Lessico di base su argomenti di vita quotidiana e sociale</p> <p>Regole grammaticali fondamentali</p> <p>Corretta pronuncia di un repertorio di parole, frasi idiomatiche ed espressioni di uso comune</p> <p>Semplice modalità di scrittura: messaggi brevi, SMS, brevi lettere informali</p> <p>Primi approcci alla cultura e alla civiltà dei paesi stranieri</p>	<p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi semplici, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o culturale</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale di base, funzionale ad esprimere bisogni concreti della vita quotidiana</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale, usando forme verbali adeguate</p> <p>Scrivere brevi e semplici testi su tematiche di interesse personale quotidiano, sociale o professionale utilizzando in modo adeguato le strutture grammaticali</p> <p>Saper parlare con lessico adeguato di se stessi, facendo riferimento a diversi momenti del proprio vissuto</p> <p>Riflettere sulla struttura della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale</p> <p>Riflettere sulle strutture grammaticali e saperne esplicitare il funzionamento</p> <p>Riflettere sugli aspetti interculturali della lingua straniera, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche</p>	<p>Padroneggiare i codici della comunicazione verbale per i principali scopi comunicativi</p> <p>Affrontare situazioni di comunicazione gradualmente più complesse e varie a seconda del contesto comunicativo sociale e culturale</p> <p>Sviluppare la competenza comunicativa della lingua</p> <p>Acquisire, tramite il confronto con diverse realtà socio-culturali, sentimenti di rispetto e di pari dignità per usi e costumi diversi dai propri</p> <p>Potenziare le quattro abilità linguistiche del capire, parlare, leggere e scrivere</p> <p>Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi ed operativi rispondenti al livello A2 verso B1 del Quadro Europeo di Riferimento per le Lingue</p>

**LINGUE STRANIERE (Inglese-Francese-Spagnolo-Tedesco)**  
**Secondo biennio**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Analizzare e comprendere aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua che vertono soprattutto sugli aspetti relazionali (rapporti con gli altri, con l'ambiente, con il diverso, con le tradizioni)</p> <p>Acquisire il linguaggio specifico necessario ad individuare, analizzare e descrivere in modo semplice temi, stile, contesti di riferimento e collegamenti fra testi letterari*</p> <p>Utilizzare la lingua straniera nello studio di alcuni argomenti provenienti da</p>	<p>Comprendere informazioni su argomenti quotidiani identificando il senso generale e i dettagli specifici</p> <p>Comprendere i punti principali di interventi linguistici in lingua straniera anche su argomenti che esulano dalla sfera personale</p> <p>Descrivere/Raccontare eventi, la trama di un testo letterario, il contenuto di un brano o di un filmato</p> <p>Rispondere a semplici domande e intervenire in conversazioni su argomenti familiari esprimendo la propria opinione personale</p> <p>Esprimere il proprio pensiero su argomenti astratti e culturali, in modo guidato, semplice ed elementare</p> <p>Leggere testi di una certa lunghezza per trovare l'informazione desiderata e raccogliere informazioni da parti diverse di un testo</p> <p>Comprendere e analizzare testi letterari, considerandone i principali contenuti e i significati</p>	<p>Padroneggiare i codici della comunicazione verbale per i principali scopi comunicativi</p> <p>Affrontare situazioni di comunicazione gradatamente più complesse e varie a seconda del contesto comunicativo, sociale e culturale</p> <p>Sviluppare la competenza d'uso della lingua</p> <p>Acquisire, tramite il confronto con diverse realtà socio-culturali, sentimenti di rispetto e di pari dignità per usi e costumi diversi dai propri</p> <p>Potenziare le quattro abilità linguistiche</p> <p>Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi ed operativi rispondenti al livello B1 verso B2 del Quadro Europeo di Riferimento per le Lingue</p>

\* Per il Liceo Scientifico, il Liceo Linguistico e delle Scienze Umane:

	Terzo anno	Quarto anno
<b>Inglese</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalle origini all'età elisabettiana; approccio all'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica.	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Rinascimento al romanzo del Settecento; approfondimento dell'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica (per il liceo Scientifico il programma potrà estendersi fino alla poesia romantica).
<b>Francese</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalle origini al Rinascimento; approccio all'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica.	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal XVII secolo all'Illuminismo. Approfondimento dell'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica.
<b>Spagnolo</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalle origini al Rinascimento; approccio all'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica.	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Rinascimento al '700; approfondimento dell'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica;
<b>Tedesco</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalle origini al Barocco. Approccio all'analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica.	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dall'Illuminismo alla Goethezeit. Approfondimento dell'analisi testuale; consolidamento della terminologia specifica.

**LINGUE STRANIERE (Inglese-Francese-Spagnolo-Tedesco) –  
Quinto anno**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Organizzazione del discorso delle principali tipologie testuali, inerenti ai diversi campi: letterario, sociologico, psicologico ed antropologico-culturale*</p> <p>Produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali</p> <p>Strategie di esposizione orale e di interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali</p> <p>Strategie di comprensione di testi di testi relativamente complessi riguardanti argomenti letterari, socio-culturali degli indirizzi liceali</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali ed ai contesti d'uso</p> <p>Lessico e fraseologia relativi ad argomenti di interesse dei vari di tipo letterario, socio-psico-pedagogico ed antropologico</p> <p>Aspetti socioculturali della lingua straniera e dei paesi in cui la lingua è parlata</p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali di studio e di lavoro</p> <p>Utilizzare le diverse strategie dell'interazione orale.</p> <p>Comprendere idee principali e dettagli e punto di vista in testi orali e scritti in lingua standard relativamente complessi inerenti la sfera personale, l'attualità, la letteratura, il cinema e l'arte</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio, televisivi e filmati divulgativi inerenti ai campi letterari-culturali</p> <p>Utilizzare le principali tipologie testuali anche in relazione agli esami di Stato</p> <p>Produrre nella forma orale e scritta relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi su esperienze e situazioni diverse</p>	<p>Padroneggiare i codici della comunicazione verbale per i principali scopi comunicativi</p> <p>Affrontare situazioni di comunicazione gradualmente più complesse e varie a seconda del contesto comunicativo sociale e culturale</p> <p>Sviluppare la competenza comunicativa della lingua</p> <p>Acquisire, tramite il confronto con diverse realtà socio-culturali, sentimenti di rispetto e di pari dignità per usi e costumi diversi dai propri</p> <p>Potenziare le quattro abilità linguistiche del capire, parlare, leggere e scrivere</p> <p>Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi ed operativi rispondenti almeno al livello B2 del Quadro Europeo di Riferimento per le Lingue</p>

\* Per il Liceo Scientifico, il Liceo Linguistico e delle Scienze Umane, quinto anno:

<b>Inglese</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Romanticismo all'epoca contemporanea; affinamento delle tecniche di analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica; eventuali approfondimenti della letteratura anglofona contemporanea
<b>Francese</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Romanticismo all'epoca contemporanea; affinamento delle tecniche di analisi testuale.
<b>Spagnolo</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Romanticismo all'età contemporanea; affinamento delle tecniche di analisi testuale; acquisizione della terminologia specifica; eventuali approfondimenti della letteratura ispanoamericana contemporanea
<b>Tedesco</b>	Elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalla <i>Moderne</i> alla <i>Hitlerzeit</i> ; affinamento delle tecniche di analisi testuale; potenziamento della terminologia specifica, eventuali approfondimenti della letteratura contemporanea di lingua tedesca

## 10.4 LICEO SCIENTIFICO SEZIONE CAMBRIDGE

Nel corso Cambridge, che arricchisce il percorso del Liceo Scientifico ad indirizzo Tradizionale, la disciplina English as a Second Language fa parte delle discipline Cambridge per il conseguimento dell'IGCSE (International General Certificate of Secondary Education – diploma internazionale di istruzione secondaria) Si tratta di un corso di inglese potenziato, che prevede quattro ore di lezione settimanali, di cui due con l'insegnante curricolare, una in presenza tra insegnante curricolare ed insegnante madrelingua e una con l'insegnante madrelingua.

Il percorso si svolge nei primi tre anni del liceo scientifico e si conclude con l'esame per il conseguimento del diploma IGCSE. Il livello atteso è B2+

### Obiettivi generali

- Usare la lingua inglese in maniera efficace nella comunicazione quotidiana
- Creare una base solida perché la lingua inglese diventi un mezzo di comunicazione efficace nello studio e nel lavoro
- Sviluppare negli studenti la consapevolezza della natura del linguaggio e delle diverse abilità linguistiche
- Promuovere lo sviluppo personale dello studente

Gli studenti vengono stimolati a sviluppare le proprie competenze nella lettura e nella scrittura. Imparano a selezionare le informazioni importanti, comprendere la differenza tra ciò che è esplicitamente dichiarato e ciò che è implicito e ad esprimersi in diversi contesti e per diversi destinatari. Gli studenti ascoltano una vasta gamma di materiali audio al fine di sviluppare le competenze di ascolto e vengono impegnati in conversazioni su una grande varietà di argomenti e incoraggiati a sviluppare le proprie abilità per rispondere a diverse situazioni e interlocutori con chiarezza e precisione. Gli studenti saranno in grado di comunicare in inglese in maniera efficace in diversi contesti.

### Competenze specifiche relative alle quattro abilità fondamentali

#### Reading (lettura)

- Identificare e selezionare le informazioni importanti.
- Comprendere idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere le relazioni tra idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere ciò che è implicito ma non apertamente dichiarato

#### Writing (produzione scritta)

- Comunicare informazioni/idee/opinioni in maniera chiara, accurata ed efficace
- Organizzare le idee in paragrafi coerenti usando collegamenti efficaci
- Usare strutture grammaticali e lessico adeguati ed appropriati
- Dimostrare il controllo della punteggiatura e dell'ortografia
- Usare il registro e lo stile/format adatto allo scopo e al destinatario/i

#### Listening (ascolto)

- Identificare e selezionare le informazioni importanti
- Comprendere idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere le relazioni tra idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere ciò che è implicito ma non apertamente dichiarato

#### Speaking (produzione orale)

- Comunicare idee/opinioni in maniera chiara, accurata ed efficace
- Saper rispondere e collegare le idee usando collegamenti efficaci
- Usare strutture grammaticali e lessico adeguati ed appropriati
- Dimostrare il controllo della pronuncia e dell'intonazione
- Partecipare ad una conversazione e contribuire efficacemente al suo svolgimento

## 10.5 LICEO LINGUISTICO SEZIONE CAMBRIDGE

A partire dall'a.s. 2022/2023 è stata attivata una sezione di Liceo Linguistico Internazionale Cambridge School finalizzato al conseguimento delle certificazioni internazionali IGCSE (*International General Certificate of Secondary Education*).

Nel corso dei precedenti anni scolastici è stato riconosciuto ed accreditato quale *Cambridge International School*, dopo aver espletato le fasi previste dalla Cambridge University:

- 1) Espressione d'interesse, tramite piattaforma Cambridge, a diventare parte di una comunità globale di scuole che lavorano per realizzare il successo formativo degli studenti in un mondo in continua evoluzione.
- 2) Compilazione, tramite piattaforma Cambridge, del modulo di richiesta di accreditamento.
- 3) Visita del nostro istituto da parte di un funzionario Cambridge per valutare il possesso dei requisiti richiesti.
- 4) Approvazione dell'accREDITamento e firma dell'accordo.

Alla nostra scuola sono dunque stati riconosciuti gli standard di qualità e di garanzia internazionali che hanno permesso l'inserimento nel normale corso di studi di alcuni insegnamenti (dal primo al quarto anno) che seguono i syllabus della scuola britannica. Questi programmi vengono redatto ogni anno dal *Cambridge International Examinations* (CIE) ed inviati, successivamente, a tutte le scuole riconosciute Cambridge School.

Sul piano pratico, questo percorso che rappresenta un punto di forza ed eccellenza della nostra scuola, l'adozione di un tale percorso comporta che, relativamente alle discipline studiate in lingua inglese, gli allievi e le allieve del nostro istituto devono raggiungere gli stessi obiettivi dei propri omologhi inglesi. Gli esami di certificazione, che vengono sostenuti all'interno del nostro Liceo, in qualità di scuola accreditata *Cambridge International School*, nelle date e negli orari stabiliti dal CIE (che garantiscono la simultaneità in tutto il mondo), vengono poi imparzialmente corretti e valutati secondo una scala di valutazione compresa tra A\* e G presso il *Cambridge International Examination Centre*.

L'eventuale non superamento degli esami IGCSE non inficia la valutazione finale del normale corso di studi italiano.

Le certificazioni Cambridge IGCSE sono riconosciute dalle Università dei paesi anglofoni come prova di una competenza adeguata nella Lingua Inglese per l'ammissione agli studi universitari e aprono ampie prospettive d'inserimento nel mondo del lavoro. Sono, inoltre, riconosciute da molte delle più prestigiose Università italiane, con le quali la Cambridge University ha stipulato degli accordi, da Enti ed Associazioni italiane e non, rintracciabili attraverso il sito [www.cambridgeinternational.org](http://www.cambridgeinternational.org).

Inoltre, le certificazioni IGCSE costituiranno parte integrante del CV dello studente che, a partire dall'anno scolastico 2018/2019, è allegato al diploma dell'Esame di Stato, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62, attuativo della Legge 107 del 2015.

Discipline attivate attualmente attivate nella sezione Cambridge sono:

### ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE

Nel corso Cambridge, che arricchisce il percorso del Liceo Linguistico ad indirizzo Tradizionale, la disciplina *English as a Second Language* fa parte delle discipline Cambridge per il conseguimento dell'IGCSE (*International General Certificate of Secondary Education* – diploma internazionale di istruzione secondaria).

Si tratta di un corso di inglese potenziato, che prevede cinque ore di lezione settimanali, di cui tre con l'insegnante curricolare, una in compresenza tra insegnante curricolare e insegnante madrelingua e una con l'insegnante madrelingua. Il percorso si svolge nei primi tre anni del Liceo Linguistico e si conclude con l'esame per il

conseguimento del diploma IGCSE. Il livello atteso è B2+.

### **Obiettivi generali**

- Usare la lingua inglese in maniera efficace nella comunicazione quotidiana
- Creare una base solida perché la lingua inglese diventi un mezzo di comunicazione efficace nello studio e nel lavoro
- Sviluppare negli studenti la consapevolezza della natura del linguaggio e delle diverse abilità linguistiche
- Promuovere lo sviluppo personale dello studente

Gli studenti vengono stimolati a sviluppare le proprie competenze nella lettura e nella scrittura. Imparano a selezionare le informazioni importanti, comprendere la differenza tra ciò che è esplicitamente dichiarato e ciò che è implicito e ad esprimersi in diversi contesti e per diversi destinatari. Gli studenti ascoltano una vasta gamma di materiali audio al fine di sviluppare le competenze di ascolto e vengono impegnati in conversazioni su una grande varietà di argomenti e incoraggiati a sviluppare le proprie abilità per rispondere a diverse situazioni e interlocutori con chiarezza e precisione. Gli studenti saranno in grado di comunicare in inglese in maniera efficace in diversi contesti.

### **Competenze specifiche relative alle quattro abilità fondamentali**

#### **Reading (lettura)**

- Identificare e selezionare le informazioni importanti.
- Comprendere idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere le relazioni tra idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere ciò che è implicito ma non apertamente dichiarato

#### **Writing (produzione scritta)**

- Comunicare informazioni/idee/opinioni in maniera chiara, accurata ed efficace
- Organizzare le idee in paragrafi coerenti usando collegamenti efficaci
- Usare strutture grammaticali e lessico adeguati ed appropriati
- Dimostrare il controllo della punteggiatura e dell'ortografia
- Usare il registro e lo stile/formato adatto allo scopo e al destinatario/i

#### **Listening (ascolto)**

- Identificare e selezionare le informazioni importanti
- Comprendere idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere le relazioni tra idee, opinioni e atteggiamenti
- Comprendere ciò che è implicito ma non apertamente dichiarato

#### **Speaking (produzione orale)**

- Comunicare idee/opinioni in maniera chiara, accurata ed efficace
- Saper rispondere e collegare le idee usando collegamenti efficaci
- Usare strutture grammaticali e lessico adeguati ed appropriati
- Dimostrare il controllo della pronuncia e dell'intonazione
- Partecipare ad una conversazione e contribuire efficacemente al suo svolgimento

## **11. AREA MATEMATICO-SCIENTIFICO-TECNOLOGICA**

### **11.1 OBIETTIVI COMUNI**

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

## 11.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE - MATEMATICA

### Matematica primo biennio + Cambridge

MATEMATICA PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b><u>Aritmetica e Algebra</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insiemi numerici: N, Z, Q, R</li> <li>- Operazioni ed espressioni</li> <li>- Proprietà delle potenze nei diversi insiemi numerici</li> <li>- Proporzioni e percentuali</li> <li>- Numeri decimali finiti e periodici</li> <li>- Numeri irrazionali e numeri reali</li> <li>- Monomi e polinomi</li> <li>- Prodotti notevoli</li> <li>- La funzione polinomiale</li> <li>- Teorema di Ruffini</li> <li>- Scomposizione in fattori dei polinomi.</li> <li>- Frazioni algebriche ed operazioni con esse</li> <li>- Radicali</li> </ul>	<p><b><u>Aritmetica e Algebra</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire le operazioni nei diversi insiemi numerici</li> <li>- Scrivere un numero in forma polinomiale e in notazione scientifica ed individuarne l'ordine di grandezza</li> <li>- Saper operare con i monomi e i polinomi</li> <li>- Saper fattorizzare polinomi</li> <li>- Saper eseguire divisioni con resto tra due polinomi <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Saper eseguire calcoli con le espressioni letterali per rappresentare e risolvere un problema</li> <li>- Saper eseguire le operazioni nell'insieme dei numeri reali</li> </ul>	<p><b><u>Aritmetica e Algebra</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>
<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondamenti della geometria euclidea nel piano: termini primitivi, assiomi, teoremi</li> <li>- Triangoli, poligoni e criteri di congruenza</li> <li>- Perpendicolarità e parallelismo</li> <li>- Quadrilateri e parallelogrammi</li> <li>- Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>- Trasformazioni isometriche, proprietà e invarianti</li> <li>- Grandezze e misure</li> <li>- Similitudini <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- I vettori <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b></li> <li>- Le funzioni goniometriche e i teoremi sui triangoli rettangoli <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b></li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e riconoscere nel mondo reale le figure geometriche note e saperle definire e descrivere</li> <li>- Realizzare costruzioni geometriche elementari utilizzando strumenti diversi (righe e compasso, software di geometria)</li> <li>- Riconoscere figure congruenti.</li> <li>- Comprendere i passaggi logici di una dimostrazione e saper sviluppare semplici dimostrazioni <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Applicare le proprietà del parallelismo e della perpendicolarità ai triangoli e ai poligoni</li> <li>- Riconoscere parallelogrammi e trapezi</li> <li>- Corrispondenza di Talete</li> <li>- Riconoscere l'inscrittibilità e la circoscrittibilità di poligoni</li> <li>- Applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide</li> <li>- Applicare le isometrie fondamentali <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Eseguire operazioni con i vettori <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b></li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> </ul>

	<b>Cambridge)</b> - Determinare la figura corrispondente di una data tramite un'omotetia o una similitudine <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b>	
<u><b>Relazioni e Funzioni</b></u>  - Il linguaggio degli insiemi - La logica - Le relazioni e le funzioni - Modelli lineari: equazioni, disequazioni e sistemi - Funzioni e grafici: il piano cartesiano, la retta nel piano cartesiano - Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano - Modelli non lineari: equazioni e sistemi di grado superiore al primo	<u><b>Relazioni e Funzioni</b></u>  - Riconoscere e costruire insiemi, saper operare con essi, risolvere problemi con gli insiemi. - Saper costruire semplici rappresentazioni di fenomeni - Costruire modelli matematici della realtà	<u><b>Relazioni e Funzioni</b></u>  ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi ➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo
<u><b>Dati e previsioni</b></u>  - Introduzione alla statistica, caratteri e distribuzione di frequenze - Valori medi e misure di variabilità - Raccolte di dati e campionamento - Diagrammi statistici - Nozioni di probabilità classica - Probabilità e frequenza <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b> - I primi teoremi di calcolo delle probabilità <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b>	<u><b>Dati e previsioni</b></u>  - Saper analizzare serie di dati, ricavandone valori medi e misure di variabilità - Saper raccogliere dati, organizzarli usando anche software applicativi e analizzarne le caratteristiche - Utilizzare le nozioni della probabilità classica per risolvere problemi <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b> - Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi <b>(solo Liceo Scientifico indirizzo Cambridge)</b>	<u><b>Dati e previsioni</b></u>  ➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche
<u><b>Elementi di Informatica</b></u>  - Software applicativi	<u><b>Elementi di Informatica</b></u>  - Utilizzare la rete Internet in modo appropriato - Utilizzare i software applicative	<u><b>Elementi di Informatica</b></u>  ➤ Utilizzare le potenzialità di specifiche applicazioni

A partire dall'anno scolastico 2022-23 all'interno del **corso Cambridge del Liceo Scientifico ad indirizzo Tradizionale** è stata inserita la disciplina **Mathematics** per il conseguimento dell'IGCSE (International General Certificate of Secondary Education – diploma internazionale di istruzione secondaria). Il percorso si svolge nel primo biennio e prevede di affiancare, allo svolgimento della disciplina curricolare, la trattazione in lingua inglese dei contenuti del programma (Syllabus) di Mathematics dell'IGCSE. Le ore di lezione di Matematica risultano potenziate di un'ora rispetto all'indirizzo tradizionale e prevedono il coinvolgimento sia dell'insegnante curricolare sia di un docente di Matematica madrelingua inglese.

Per la sezione Cambridge le valutazioni relative ai programmi svolti in lingua inglese saranno parte della valutazione complessiva espressa nel voto unico di MATEMATICA

## Matematica secondo biennio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere equazioni e disequazioni di secondo grado e superiore</li> <li>- Elementi dell'algebra dei vettori</li> <li>- I numeri "e" e "π" e approfondimenti sui numeri reali</li> <li>- Esempi di successioni numeriche, anche definite per ricorrenza <b>(solo Liceo Scientifico e ITT)</b></li> <li>- Progressioni aritmetiche e geometriche <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Proprietà dei numeri complessi e rappresentazione sul piano di Gauss <b>(solo Liceo Scientifico e ITT)</b></li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper risolvere equazioni e disequazioni, anche in relazione a problemi presi dalla realtà e dal mondo fisico</li> <li>- Operare coi numeri reali e acquisire dimestichezza col calcolo approssimato</li> <li>- Utilizzare le proprietà dei vettori anche per risolvere problemi presi dal mondo fisico</li> <li>- Saper operare con successioni numeriche e progressioni <b>(solo Liceo Scientifico e ITT)</b></li> <li>- Saper risolvere equazioni nel campo complesso <b>(solo Liceo Scientifico e ITT)</b></li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e comprendere la specificità dell'approccio analitico alla geometria, acquisendo l'abitudine a ragionare con rigore logico</li> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>➤ Utilizzare le fondamentali teorie alla base della descrizione matematica della realtà</li> </ul>
<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proprietà della circonferenza e del cerchio</li> <li>- Riconoscere l'equazione di una conica e le sue caratteristiche</li> <li>- Saper scrivere l'equazione di una conica</li> <li>- Nozioni di perpendicolarità tra rette e piani nello spazio <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Angoloidi e solidi notevoli <b>(solo Licei)</b></li> <li>- Misure di aree e volumi <b>(solo Licei)</b></li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e riconoscere nel mondo reale le figure geometriche note</li> <li>- Analizzare sezioni coniche dal punto di vista geometrico sintetico e analitico</li> <li>- Saper risolvere problemi con figure solide</li> <li>- Usare postulati e teoremi di geometria solida per risolvere problemi</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e comprendere la specificità dell'approccio analitico alla geometria, acquisendo l'abitudine a ragionare con rigore logico</li> </ul>

<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>- Semplici esempi di funzioni esponenziali e logaritmiche quali modelli matematici di fenomeni reali</li> <li>- Misure di angoli</li> <li>- Circonferenza e funzioni goniometriche</li> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>- Formule goniometriche</li> <li>- Teoremi sui triangoli</li> <li>- Equazioni, disequazioni e sistemi goniometrici</li> <li>- Velocità di variazione di un processo rappresentato mediante una funzione (<b>solo Liceo Scientifico e ITT</b>)</li> </ul> <p><b>Solo ITT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni reali di variabile reale e loro classificazione</li> <li>- Dominio, zeri e segno</li> <li>- Proprietà delle funzioni</li> <li>- Operazioni sui limiti</li> <li>- Forme indeterminate e limiti notevoli</li> <li>- Continuità e punti di discontinuità</li> <li>- Asintoti e definizione di derivata e retta tangente a una curva</li> <li>- Punti stazionari e di non derivabilità</li> <li>- Derivabilità e continuità</li> <li>- Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione</li> <li>- Differenziale di una funzione</li> <li>- Teoremi sulle funzioni derivabili</li> <li>- Punti di flesso</li> <li>- Definizione di integrale indefinito</li> <li>- Introduzione al calcolo integrale</li> </ul>	<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper costruire semplici rappresentazioni di fenomeni</li> <li>- Costruire modelli matematici della realtà</li> <li>- Operare con le funzioni esponenziale e logaritmica essendo in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale</li> <li>- Analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni</li> <li>- Operare con funzioni goniometriche</li> <li>- Essere in grado di costruire semplici modelli di andamenti periodici attraverso lo studio delle funzioni goniometriche</li> <li>- Applicazioni dei teoremi trigonometrici su triangoli e poligoni</li> </ul>	<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente strumenti di calcolo</li> </ul>
<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuzioni doppie condizionate e marginali</li> <li>- Dipendenza, correlazione e regressione (<b>solo Licei</b>)</li> <li>- Probabilità condizionata e composta</li> <li>- Formula di Bayes</li> <li>- Elementi di base del calcolo combinatorio</li> <li>- Conoscere il concetto di modello matematico</li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con distribuzioni doppie condizionate</li> <li>- Risolvere problemi presi dalla realtà e dal mondo fisico</li> <li>- Usare nozioni di probabilità condizionata e composta e la formula di Bayes per risolvere situazioni problematiche</li> <li>- Operare con elementi di calcolo combinatorio</li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizzare dati e fenomeni e rappresentarli graficamente</li> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> </ul>

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni reali di variabile reale e loro classificazione</li> <li>- Dominio di una funzione, zeri e segno</li> <li>- Proprietà delle funzioni</li> <li>- Operazioni sui limiti</li> <li>- Forme indeterminate e limiti notevoli</li> <li>- Continuità e punti di discontinuità</li> <li>- Asintoti</li> <li>- Definizione di derivata e retta tangente a una curva</li> <li>- Punti stazionari e di non derivabilità</li> <li>- Derivabilità e continuità</li> <li>- Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione</li> <li>- Differenziale di una funzione</li> <li>- Teoremi sulle funzioni derivabili</li> <li>- Punti di flesso</li> <li>- Definizione di integrale indefinito</li> <li>- Calcolo di integrali</li> <li>- Definizione e proprietà dell'integrale definito</li> <li>- Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>- Calcolo di aree, volumi e lunghezze</li> <li>- Funzioni in 2 variabili, derivate parziali e differenziale totale (solo ITT)</li> </ul> <p><b>Solo Liceo Scientifico e ITT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esistenza ed unicità delle radici: metodo di bisezione e metodo di Newton</li> <li>- Risoluzione approssimata dell'integrale definito con il metodo dei rettangoli</li> <li>- Le equazioni differenziali del primo ordine e a variabili separabili</li> <li>- Le equazioni differenziali lineari del primo ordine</li> <li>- Equazioni differenziali del secondo ordine</li> </ul>	<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare sia graficamente che analiticamente funzioni elementari</li> <li>- Leggere correttamente un grafico</li> <li>- Utilizzare le tecniche di calcolo dei limiti al fine di riconoscere le proprietà prevalenti di una data funzione</li> <li>- Utilizzare le tecniche di calcolo delle derivate per lo studio della monotonia di una funzione e per la ricerca dei punti stazionari</li> <li>- Calcolo della derivata di una funzione e della retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>- Studiare una funzione</li> <li>- Applicare le operazioni di derivazione e integrazione nel campo delle scienze applicate</li> <li>- Ricercare graficamente le radici di una equazione al fine di individuare l'intervallo nel quale effettuare la ricerca della soluzione approssimata con metodo numerico (solo Liceo Scientifico e ITT)</li> <li>- Applicare le equazioni differenziali nel campo delle scienze applicate (solo Liceo Scientifico e ITT)</li> <li>- Operare con derivate parziali al fine di studiare funzioni in 2 variabili (solo ITT)</li> </ul>	<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> <li>➤ Costruire e analizzare semplici modelli matematici e classi di fenomeni</li> </ul>

<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinate cartesiane nello spazio</li> <li>- Rette, piani e sfere nello spazio</li> </ul> <p><b>Solo ITT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzione alla geometria solida</li> <li>- Calcolo di aree e volumi di solidi con relativi problemi di massimo e minimo</li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche per lo studio della geometria analitica dello spazio</li> <li>- Risolvere problemi di geometria analitica dello spazio</li> <li>- Operare con rette, piani e sfere nello spazio</li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e comprendere la specificità dell'approccio geometrico, acquisendo l'abitudine a ragionare con rigore logico</li> </ul>
<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche di alcune distribuzioni di probabilità (ad esempio, distribuzione binomiale)</li> <li>- Distribuzione normale e di Poisson (<b>solo Liceo Scientifico e ITT</b>)</li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con alcune distribuzioni di probabilità discrete e continue</li> <li>- Approfondire il concetto di modello matematico e sviluppare la capacità di costruirne e analizzarne esempi</li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche</li> </ul>

### 11.3 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE - FISICA

#### Fisica biennio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grandezze fisiche e strumenti di misura</b></li> <li>- Teoria degli errori di misura</li> <li>- <b>Forze e vettori</b></li> <li>- <b>Equilibrio</b> di solidi e punti materiali</li> <li>- Equilibrio dei fluidi</li> <li>- Attriti, momenti, leve</li> <li>- <b>Elementi di cinematica unidimensionale e bidimensionale</b></li> <li>- Leggi orarie e diagrammi spazio-tempo</li> <li>- Moto circolare, velocità angolare e accelerazione angolare, moto armonico</li> <li>- Sistema di riferimento inerziale e non inerziale, principio di relatività classico, di forza apparente</li> <li>- <b>Energia meccanica e lavoro</b>, forze conservativa ed energia potenziale</li> <li>- Principi di conservazione</li> <li>- <b>Quantità di moto</b>, impulso, urto nelle sue varie classificazioni, centro di massa e sistema di particelle</li> <li>- Momento della forza, momento angolare e moto rotatorio <b>(solo Licei)</b></li> <li>- <b>Ottica geometrica</b></li> <li>- I raggi luminosi</li> <li>- La riflessione della luce</li> <li>- La rifrazione della luce</li> <li>- Le lenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire semplici misurazioni</li> <li>- Saper riconoscere le grandezze fisiche fondamentali e ricavare quelle derivate, sia dimensionalmente che come unità di misura</li> <li>- Saper eseguire conversioni di unità di misura omogenee</li> <li>- Saper utilizzare la notazione esponenziale</li> <li>- Saper propagare gli errori di misura nelle operazioni</li> <li>- Saper eseguire i calcoli tra vettori</li> <li>- Saper misurare una forza</li> <li>- Saper risolvere problemi di corpi in equilibrio e in movimento</li> <li>- Saper risolvere problemi di calcolo di pressione e di galleggiamento</li> <li>- Saper calcolare posizione, velocità, accelerazione e tempi nei moti più comuni sulla retta e sul piano</li> <li>- Saper correlare i moti studiati in cinematica con le cause che li provocano</li> <li>- Saper calcolare i diversi tipi di energia posseduta da un corpo in varie fasi del suo moto</li> <li>- Saper calcolare la direzione dei raggi riflessi e rifratti</li> <li>- Saper risolvere problemi con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare e identificare fenomeni</li> <li>➤ Formulare ipotesi esplicative usando modelli, analogie e leggi</li> <li>➤ Valutare criticamente i dati e l'affidabilità di un processo di misura</li> <li>➤ Affrontare e risolvere problemi usando strumenti matematici</li> <li>➤ Comprendere le differenze di approccio tra il Metodo Sperimentale della Fisica e il Metodo Assiomatico Deduttivo della Matematica/ Geometria</li> <li>➤ Comprendere un modello fisico come semplificazione della realtà</li> <li>➤ Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società odierna</li> </ul>

## Fisica triennio

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Forze e vettori</b></li> <li>- <b>Equilibrio</b> di solidi e punti materiali</li> <li>- Attriti, momenti, leve</li> <li>- <b>Elementi di cinematica unidimensionale e bidimensionale</b></li> <li>- Leggi orarie e diagrammi spazio-tempo</li> <li>- Moto circolare, velocità angolare e accelerazione angolare, moto armonico</li> <li>- Sistema di riferimento inerziale e non inerziale, principio di relatività classico, di forza apparente</li> <li>- <b>Energia meccanica e lavoro</b>, forze conservativa ed energia potenziale</li> <li>- Principi di conservazione</li> <li>- <b>Quantità di moto</b>, impulso, urto nelle sue varie classificazioni, centro di massa e sistema di particelle</li> <li>- Momento della forza, momento angolare e moto rotatorio (<b>solo Licei</b>)</li> <li>- <b>Oscillazioni armoniche</b></li> <li>- <b>Gravità</b>, orbite e campo gravitazionale, energia potenziale gravitazionale</li> <li>- <b>Elementi e principi della termodinamica</b></li> <li>- Gas perfetto, equazione di stato di un gas perfetto, temperatura</li> <li>- Velocità quadratica media (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Calore</li> <li>- Trasformazione termodinamica, lavoro termodinamico, energia interna</li> <li>- Macchina termica, ciclo termodinamico, ciclo di Carnot, frigorifero</li> <li>- Entropia e disordine.</li> <li>- <b>Elementi di onde, luce e ottica</b></li> <li>- Interferenza e battimento</li> <li>- Suono ed effetto Doppler</li> <li>- Onda stazionaria e risonanza</li> <li>- <b>Fenomeni elettrici</b></li> <li>- Carica elettrica, conduttore, isolante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire i calcoli tra vettori</li> <li>- Saper misurare una forza</li> <li>- Saper risolvere problemi di corpi in equilibrio e in movimento</li> <li>- Saper calcolare posizione, velocità, accelerazione e tempi nei moti più comuni sulla retta e sul piano</li> <li>- Saper correlare i moti studiati in cinematica con le cause che li provocano</li> <li>- Saper calcolare i diversi tipi di energia posseduta da un corpo in varie fasi del suo moto</li> <li>- Saper risolvere problemi di scambio di calore (temperatura di equilibrio)</li> <li>- Saper operare con urti di corpi</li> <li>- Utilizzare le leggi della gravitazione</li> <li>- Saper utilizzare i principi della termodinamica anche per risolvere problemi presi dalla realtà</li> <li>- Saper distinguere le diverse proprietà di un'onda</li> <li>- Saper calcolare la direzione dei raggi riflessi e rifratti</li> <li>- Saper risolvere problemi con lenti, specchi e diffrazione</li> <li>- Operare con grandezze elettriche e magnetiche</li> <li>- Analizzare situazioni in cui compaiono fenomeni elettrici e/o magnetici</li> <li>- Studiare criticamente fenomeni elettromagnetici in relazione alle applicazioni tecnologiche odierne</li> <li>- Risolvere semplici problemi riguardanti percorsi di fisica del XX secolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare e identificare fenomeni</li> <li>➤ Formulare ipotesi esplicative usando modelli, analogie e leggi</li> <li>➤ Valutare criticamente i dati e l'affidabilità di un processo di misura</li> <li>➤ Affrontare e risolvere problemi usando strumenti matematici</li> <li>➤ Comprendere le differenze di approccio tra il Metodo Sperimentale della Fisica e il Metodo Assiomatico Deduttivo della Matematica/ Geometria</li> <li>➤ Comprendere un modello fisico come semplificazione della realtà</li> <li>➤ Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società odierna</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Interazione elettrostatica e campo elettrico</li><li>- Energia potenziale elettrica e differenza di potenziale</li><li>- Condensatore e capacità</li><li>- Corrente elettrica, circuiti elettrici, potenza elettrica e resistenza</li><li>- <b>Fenomeni magnetici</b> e campo magnetico</li><li>- Induzione magnetica e corrente indotta</li><li>- Mutua induzione e autoinduzione (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li><li>- <b>Campo elettromagnetico</b> e spettro elettromagnetico</li><li>- <b>Percorsi di fisica del XX secolo relativi al microcosmo e/o al macrocosmo</b></li><li>- Simultaneità e principio di relatività einsteiniana (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Principio di equivalenza massa/energia</li><li>- Probabilità quantistica (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li><li>- Quanti di energia (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Dualismo onda/corpuscolo (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Corpo nero (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Principio di indeterminazione (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Fisica atomica e nucleare (<b>solo Licei</b>)</li><li>- Teoria cosmologica (<b>solo Licei</b>)</li></ul> |  |  |
|--|--|--|

## 12.CURRICOLO D'ISTITUTO DI SCIENZE NATURALI

### 12.1 PREMESSA

L'asse scientifico tecnologico ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane. Trattandosi di un campo ampio è importante l'acquisizione di metodi, concetti e atteggiamenti idonei e indispensabili per interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e per misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale. L'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche (sperimentali e non), raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza, formulazione di congetture in base ad essi e costruzione di modelli, favorendo in tal modo la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche e biologiche. L'attività didattica prevede anche l'apprendimento basato sull'esperienza e l'attività di laboratorio che facilita l'adozione di strategie di indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi scientifici che costituiscono la base di applicazione del metodo scientifico. Le competenze dell'area scientifico-tecnologica nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà dovranno essere strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Esse, infatti, concorreranno a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli e autonome nei molteplici contesti individuali e collettivi della vita reale. Obiettivo altresì importante sarà quello di rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e salvaguardia dell'ambiente e capaci di ipotizzare soluzioni appropriate.

L'insegnamento delle scienze naturali nel corso del quinquennio ha quindi la finalità di sviluppare le seguenti competenze: – capacità di riconoscere i fenomeni fisici e chimici negli eventi quotidiani e come componenti delle grandi trasformazioni geologiche e biologiche; – consapevolezza della complessità dei viventi e del ruolo cardine del codice genetico; – comprensione dell'organismo come sistema complesso in equilibrio dinamico; – comprensione del sistema Terra come sistema complesso in equilibrio dinamico; – comprensione del processo evolutivo della conoscenza scientifica; – capacità di formulare ipotesi e modelli interpretativi e valutarli criticamente; – capacità operativa in laboratorio intesa come raccolta dei dati, organizzazione del lavoro ed esecuzione ordinata delle esperienze; – consapevolezza della specificità del linguaggio scientifico e sua padronanza; – abitudine al confronto delle idee, all'atteggiamento critico ed al lavoro organizzato; – capacità di discutere criticamente i dati sperimentali e correlarli con le ipotesi; – capacità progettuale di fronte ai problemi. – abitudine al comportamento responsabile nei confronti della salute e dell'ambiente; – la sistemazione di un quadro unitario e coerente delle conoscenze via via acquisite – la collocazione della conoscenza scientifica nel suo inquadramento storico e sociale.

Per quanto riguarda il Liceo Scienze Umane indirizzo economico sociale (LES) e l'Istituto Tecnico Tecnologico (ITT), le scienze naturali vengono trattate solo nel primo biennio e quindi, con una riduzione o un minore approfondimento dei contenuti di seguito elencati. Nel caso, invece dell'indirizzo economico sociale BioPlus (LES BioPlus), lo studio delle scienze naturali viene ampliato anche al secondo biennio con contenuti simili a quelli del triennio dell'indirizzo di scienze umane, dando rilievo soprattutto ai contenuti di biologia e agli aspetti attuali connessi con lo studio delle scienze della Terra. Nel caso specifico dell'ITT e dell'indirizzo Scienze Applicate del Liceo Scientifico, l'attività laboratoriale, condotta con un approccio operativo ai processi scientifici e tecnologici, coniuga l'attitudine degli studenti alla concretezza e all'azione.

## 11.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>CHIMICA</b></p> <p>Il laboratorio: sicurezza, strumentazione, procedure. (solo per LS E ITT). Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli; principali metodi di separazione. Le leggi ponderali; la teoria particellare della materia. La mole; calcoli stechiometrici. Modelli atomici Modelli atomici .Le configurazioni elettroniche. La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi. Le reazioni chimiche. I legami chimici. L'acqua e le soluzioni acquose.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <p>Le biomolecole, struttura e funzioni. La cellula, il modello cellulare procariote ed eucariote. Meccanismi di trasporto cellulare e reazioni catalizzate da enzimi. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione. Ciclo cellulare e meccanismi della divisione cellulare. Origine delle specie e modelli evolutivi (solo curvatura BioPlus del LES).</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>Il Sistema Solare: le Leggi di Keplero. Il pianeta Terra: forma e dimensioni, l'orientamento, moti di rotazione e rivoluzione; la Luna. L'idrosfera continentale: fiumi, laghi, ghiacciai, acquiferi sotterranei.</p>	<p>- Saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>- Saper analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall' esperienza</p> <p>- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <p>– Sviluppare nello studente, in modo graduale, le capacità espressive, logiche e critiche.</p> <p>– Acquisire capacità di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi, per arrivare, infine, a condividere, attraverso la mediazione dell'insegnante, modelli e spiegazioni dei fenomeni naturali.</p> <p>– Educare lo studente all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione raccogliendo dati e interpretandoli al fine di acquisire man mano gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica.</p> <p>– Porsi domande riguardo all'ambiente e della salute.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio semplice e formalmente corretto (adeguato al contesto)</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione causale e temporale concetti e proprietà</li> <li>• Conoscere ed applicare formule</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi interpretative, verifica sperimentale</li> <li>• Registrare, tabulare e rappresentare graficamente i dati raccolti; formulare semplici ipotesi in base ai dati</li> <li>• Conoscere ed utilizzare semplici tecniche operative di laboratorio (solo per LS e ITT)</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico sotto la guida di un responsabile (solo per LS e ITT)</li> <li>• Stendere una relazione di laboratorio, descrivendo correttamente, sinteticamente e con linguaggio adeguato, la prova svolta e riportando le proprie conclusioni e commenti (ovvero trarre conclusioni</li> </ul>

		<p>basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate) (solo per LS e ITT)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ricercare e selezionare informazioni tratte dai media per attività di approfondimento.</li><li>• Comprendere e descrivere i principali meccanismi che regolano i fenomeni geologici e geomorfologici</li><li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze della Terra secondo adeguati modelli</li><li>• Utilizzare in modo appropriato i modelli teorici per interpretare eventi naturali</li><li>• Individuare i caratteri comuni tra gli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione</li><li>• Identificare l'organismo come sistema aperto</li><li>• Spiegare il ruolo delle macromolecole informative nella codificazione e trasmissione del processo biologico</li><li>• Padroneggiare le varie forme e peculiarità delle cellule costituenti gli organismi viventi appartenenti alla biosfera del pianeta Terra</li></ul>
--	--	---

Nell'ambito della programmazione disciplinare, l'insegnante mirerà e focalizzerà la propria azione didattica verso alcune competenze, scelte, a seconda dei moduli affrontati, della metodologia d'insegnamento adottata, e delle peculiarità della classe che ha di fronte, fra quelle riportate di seguito. Si farà riferimento sia alle competenze di cittadinanza, delle quali segue un riferimento generale e reperibili nel PTOF di Istituto sia a quelle specificate negli assi culturali. Competenze di cittadinanza: 1. Imparare ad imparare, 2. Progettare, 3. Comunicare, 4. Collaborare e partecipare, 5. Agire in modo autonomo e responsabile, 6. Risolvere problemi, 7. Individuare collegamenti e relazioni, 8. acquisire ed interpretare le informazioni.

Di seguito sono riportate le **competenze trasversali** appartenenti a diversi assi culturali, non solo quello scientifico-tecnologico (ST) ma anche l'asse dei linguaggi (L), Matematico (M), e Storico sociale (SS) alle quali si mira più frequentemente durante tutto il quinquennio:

L1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.

L2. leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo

L3: produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi

L4: utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi

L6: utilizzare e produrre testi multimediali

ST1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità.

ST2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

ST3: essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale a cui vengono applicate.

M1: utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico

M3: individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi

SS1: comprendere il cambiamento e la diversità nell'arco dei tempi storici e attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

Secondo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>CHIMICA</b></p> <p>Classificazione e nomenclatura dei composti. Le soluzioni acquose. I gas, volume molare e la legge generale dei gas. La termodinamica. La cinetica. Le reazioni. Gli equilibri chimici. Acidi e basi. Le reazioni di ossido-riduzione. Elettrochimica, celle elettrochimiche e celle elettrolitiche.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <p>La genetica mendeliana e i successivi ampliamenti. Il DNA, struttura e organizzazione; duplicazione e sintesi proteica. La regolazione dell'espressione genica. Le caratteristiche generali del corpo umano. Anatomia e fisiologia di alcuni apparati del corpo umano. La tutela della salute.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>Minerali e rocce. I fenomeni vulcanici. I fenomeni sismici.</p>	<p>- Rilevare, descrivere e rappresentare i dati essenziali dei fenomeni</p> <p>- Stabilire relazioni attraverso l'uso di schemi, di semplici strumenti di misura, di metodi di rilevazione statistica</p> <p>- Acquisire la capacità di riorganizzare le conoscenze in un itinerario che stimoli la crescita culturale</p> <p>- Sviluppare capacità operative e progettuali attraverso attività sperimentali e saper trarre deduzioni teoriche dai dati acquisiti</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziare nello studente le capacità espressive, logiche e critiche.</li> <li>• Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione raccogliendo dati, elaborandoli e interpretandoli .</li> <li>• Consolidare nello studente un metodo di studio basato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Costruire e interpretare grafici, tabelle, profili, schemi con i dati in possesso; formulare ipotesi in base ai dati forniti</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione concetti, proprietà, teorie</li> <li>• Conoscere ed applicare formule e teorie</li> <li>• Conoscere i fondamenti della chimica organica</li> <li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze secondo adeguati modelli</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi interpretative, verifica sperimentale</li> <li>• Conoscere ed utilizzare tecniche operative di laboratorio e progettare una esperienza per verificare di ipotesi (solo per LS e ITT)</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico autonomamente (solo per LS e ITT)</li> <li>• Stendere una relazione di laboratorio, descrivendo correttamente, sinteticamente e con linguaggio adeguato, la prova svolta e riportando le proprie conclusioni e commenti (ovvero</li> </ul>

	<p>sull'osservazione critica dei fenomeni naturali e sulla ricerca della loro spiegazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati.</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale.</li> <li>• Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente</li> <li>• Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</li> </ul>	<p>trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate) (solo per LS e ITT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricercare, selezionare, interpretare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Identificare i meccanismi della variabilità e dell'evoluzione biologica</li> <li>• Identificare l'organismo come sistema aperto</li> <li>• Illustrare la peculiare complessità degli organismi viventi</li> <li>• Assumere un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute</li> </ul>
--	--	--

Quinto anno		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>CHIMICA E BIOCHIMICA : La chimica organica; idrocarburi alifatici, ciclici ed aromatici. Gruppi funzionali e proprietà dei composti derivati, eterocicli e polimeri. Le basi della biochimica; le biomolecole.</p> <p>BIOLOGIA Biotecnologie in campo medico, agroalimentare ed ambientale. Il riscaldamento globale e l'approvvigionamento idrico.</p> <p>SCIENZE DELLA TERRA Geomagnetismo. La tettonica delle placche. Atmosfera, il tempo meteorologico e il clima. Le risorse naturali non rinnovabili. Le risorse naturali rinnovabili. Il riscaldamento globale e l'approvvigionamento idrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sapere effettuare connessioni logiche</li> <li>- Riconoscere o stabilire relazioni</li> <li>- Classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti</li> <li>- Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</li> <li>- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici</li> <li>- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.</li> </ul> <p>OBIETTIVI FORMATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Potenziare le capacità espressive, logiche e critiche anche attraverso l'analisi critica di diverse fonti di informazione – Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati. – Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione (anche virtuale) raccogliendo dati e interpretandoli. – Acquisire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze secondo adeguati modelli</li> <li>• Analizzare fenomeni naturali complessi riconoscendone il carattere sistemico</li> <li>• Individuare ed applicare strategie appropriate per soluzione di problemi</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi interpretative</li> <li>• Conoscere ed utilizzare tecniche operative di laboratorio e progettare una esperienza per la verifica sperimentale (solo per LS e ITT)</li> <li>• Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico autonomamente (solo per LS e ITT)</li> <li>• Stendere una relazione di laboratorio, descrivendo la prova svolta e riportando le proprie conclusioni e</li> </ul>

	<p>consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</p>	<p>commenti (ovvero trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate) (solo per LS e ITT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricercare, selezionare, interpretare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale anche in termini energetici</li> <li>• Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali</li> <li>• Dare un'autonoma valutazione sull'intervento umano sulla natura vivente, collegando le conoscenze acquisite e i principi propri dell'ecologia, della biologia e delle scienze della Terra (l'organismo come sistema aperto in equilibrio con l'ambiente, l'importanza della tutela della biodiversità)</li> <li>• Riconoscere i fondamentali flussi di energia che alimentano e caratterizzano il sistema Terra</li> <li>• Individuare i processi fondamentali della dinamica terrestre e le loro connessioni, con riferimenti al proprio territorio (peculiarità geologiche, paleontologiche e geomorfologiche)</li> <li>• Comprendere la complessità delle problematiche relative all'estrazione delle risorse naturali e proporre strategie di soluzione</li> </ul>
--	--	---

## METODI E STRUMENTI

Si utilizzeranno:

- Metodi: lezioni frontali, lezioni interattive, lavori di gruppo o a coppie, attività laboratoriali; correzione/discussione delle prove e del materiale prodotto; lettura di testi ed articoli di approfondimento; conferenze di esperti.
- Strumenti: libri di testo; altro materiale bibliografico; appunti; sussidi informatici e multimediali; LIM; laboratorio scientifico e informatico. I collegamenti interdisciplinari verranno colti ed evidenziati ogniqualvolta se ne ravviserà l'opportunità.

## VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per il TRIMESTRE LS sono previste almeno tre prove scritte o orali scelte tra le tipologie di seguito indicate, in relazione alle caratteristiche della classe e alla disciplina oggetto di verifica. Per il PENTAMESTRE LS le prove previste saranno almeno quattro. Per il linguistico scienze umane e LES due prove ,scritte o orali, nel trimestre e tre nel pentamestre, scritte o orali. Per l'ITT nel trimestre tre prove, di cui una pratica (solo per chimica) ,e cinque nel pentamestre, (solo per chimica)delle quali due pratiche.

- verifiche orali individuali o, in forma di discussione guidata, estese a tutta la classe;
- verifiche scritte in forma di questionari a risposta aperta o chiusa, esercizi di completamento, soluzione di esercizi e problemi;
- correzione degli esercizi assegnati per casa;
- esposizione orale di argomenti oggetto di approfondimento;
- prove pratiche;
- relazioni scritte sulle esperienze effettuate.

## Criteri di valutazione

Ai fini della valutazione finale vengono individuati i seguenti elementi:

BIENNIO	TRIENNIO
<ul style="list-style-type: none"><li>• livello di conoscenza; • livello di competenza linguistica; • comprensione ed uso del linguaggio specifico;</li><li>• comprensione dell'argomento e capacità di analisi;</li><li>• capacità di utilizzare le proprie conoscenze e abilità per risolvere semplici problemi; • capacità di fare confronti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• livello di conoscenza; • competenza ed efficacia comunicativa; • grado di padronanza del linguaggio specifico; • capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione; • capacità di utilizzare le proprie conoscenze e abilità per risolvere problemi; • capacità di giudizio; • impegno, interesse, partecipazione attiva al dialogo educativo e grado di progressione nell'apprendimento.</li></ul>

Il livello generale della sufficienza, in linea con quanto concordato nella riunione del dipartimento di scienze, verrà attribuito secondo i seguenti criteri: griglia La scala dei voti sarà applicata interamente fornendo gli strumenti per l'autovalutazione e le indicazioni per il miglioramento dei risultati.

### **Attività di recupero**

Eventuali interventi di recupero saranno effettuati in itinere, eventualmente anche attraverso lo sportello (compatibilmente con il carico di impegno dell'insegnante) e le attività di recupero di fine periodo.

### **Attività di approfondimento**

Sono previsti momenti di approfondimento (per singole classi o nell'ambito di attività di istituto) su argomenti scelti dal docente/dai docenti in base all'andamento della classe e ai vari argomenti affrontati.

## **12.3 CURRICOLO D'ISTITUTO DI SCIENZE NATURALI - INDIRIZZO CAMBRIDGE**

All'interno dell'indirizzo Cambridge del liceo scientifico è stato attivato per il secondo biennio l'insegnamento di Chemistry, una delle discipline Cambridge per il conseguimento dell'IGCSE (International General Certificate of Secondary Education – diploma internazionale di istruzione secondaria). La programmazione di Scienze Naturali, che prevede la parallela trattazione di moduli di Chimica, Biologia e Scienze della Terra, è così stata rimodulata: gli argomenti di chimica vengono affrontati in inglese e coincidono con i contenuti generali (*Contents*) del programma (*Syllabus*) di Chemistry dell'IGCSE, contemporaneamente, si procede in italiano con la trattazione dei contenuti di Biologia e Scienze della Terra.

### **OBIETTIVI FORMATIVI:**

- acquisire una conoscenza scientifica e una comprensione di teorie e pratiche scientifiche;
- sviluppare una serie di abilità sperimentali e saper svolgere il lavoro in sicurezza;
- utilizzare dati e prove scientifiche per risolvere problemi e discutere i limiti dei metodi scientifici;
- comunicare in modo efficace e chiaro, utilizzando terminologia, notazione e convenzioni scientifiche;
- comprendere che l'applicazione delle conoscenze scientifiche può portare beneficio alle persone e all'ambiente;
- sviluppare interesse per le questioni scientifiche.

**CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE**

**SECONDO BIENNIO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b><u>CHEMISTRY SYLLABUS</u></b></p> <p><u>Caratteristiche della materia</u>                      – Stati fisici e passaggi di stato                      – Modello particellare</p> <p><u>Chimica e ambiente</u>                      – Acqua                      – Qualità dell’aria e clima</p> <p><u>Tecniche di laboratorio</u></p> <p><u>Atomi, elementi e composti:</u>                      – Modelli atomici                      – Tavola periodica                      – Organizzazione degli elementi                      – Proprietà dei gruppi                      – Legami chimici</p> <p><u>Metalli</u>                      Proprietà e reattività dei metalli</p> <p><u>L’energia nelle reazioni</u>                      – Reazioni esotermiche e endotermiche                      – Trasferimenti di energia</p> <p><u>Acidi, basi e sali</u>                      – Tipi di ossidi                      – Sintesi dei sali</p> <p><u>Stechiometria</u>                      – Classificazione e nomenclatura di composti semplici                      Concetto di mole</p>	<p>Descrivere la struttura della materia in base al modello particellare</p> <p>Spiegare le possibili strategie per ridurre l’impatto antropico</p> <p>Analizzare vantaggi e svantaggi delle diverse tecniche di analisi</p> <p>Saper identificare le sostanze in base al punto di fusione e ebollizione</p> <p>Descrivere le differenze tra elementi, composti e miscele</p> <p>Confrontare le proprietà fisiche dei metalli e dei non metalli</p> <p>Interpretare i diagrammi energetici di reazioni esotermiche e endotermiche</p> <p>Spiegare le reazioni di neutralizzazione</p> <p>Stabilire formula e nome dei composti</p> <p>Saper scrivere e interpretare un’equazione chimica</p> <p>Spiegare i fattori che influenzano la velocità di reazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio formalmente corretto facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Costruire e interpretare grafici, tabelle, profili, schemi con i dati in possesso; formulare ipotesi in base ai dati forniti</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione concetti, proprietà, teorie</li> <li>• Conoscere ed applicare formule e teorie</li> <li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze secondo adeguati modelli</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale</li> </ul>

<p><u>Reazioni chimiche</u>  – Velocità di reazione  – Reazioni reversibili  – Redox</p> <p><u>Elettrochimica</u>  – Elettrolisi  – Galvanotecnica dei metalli</p> <p><u>Chimica organica</u>  – Classificazione dei composti organici  – Idrocarburi  – Alcoli  – Acidi carbossilici  – Polimeri</p>	<p>Identificare le sostanze che si producono agli elettrodi durante l'elettrolisi</p> <p>Riconoscere i diversi gruppi funzionali e le loro proprietà chimico-fisiche</p> <p>Descrivere le caratteristiche degli idrocarburi saturi e insaturi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed utilizzare tecniche operative di laboratorio in sicurezza e progettare una esperienza per verificare di ipotesi</li> <li>• Ricercare, selezionare, interpretare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Identificare l'organismo come sistema aperto</li> </ul>
<p><b><u>BIOLOGIA</u></b></p> <p>La genetica mendeliana e i successivi ampliamenti.  Il DNA, struttura e organizzazione; duplicazione e sintesi proteica.  Le caratteristiche generali del corpo umano.  Anatomia e fisiologia di alcuni apparati del corpo umano.  La tutela della salute.</p> <p><b><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></b></p> <p>Mineralogia e petrologia.</p>	<p>Potenziare nello studente le capacità espressive, logiche e critiche.</p> <p>Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione raccogliendo dati, elaborandoli e interpretandoli .</p> <p>Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati.</p> <p>Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale.</p> <p>Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente</p> <p>Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare la peculiare complessità degli organismi viventi</li> <li>• Assumere un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute</li> </ul>

***N.B. Per la sezione Cambridge le valutazioni relative ai programmi svolti in lingua inglese saranno parte della valutazione complessiva espressa nel voto unico di SCIENZE***

## 12.4 CURRICOLO SCIENZE NATURALI INDIRIZZO LES BIOPLUS

La curvatura **BioPlus** dell'indirizzo economico sociale prevede lo studio delle Scienze naturali per quattro anni con l'obiettivo di fornire una preparazione completa in grado di sviluppare un senso critico nei confronti della realtà circostante e dei cambiamenti in atto. Lo studio delle Scienze Naturali permette di acquisire concetti, metodi e atteggiamenti utili per osservare e comprendere il mondo e la varietà di forme di vita in esso presente. Le competenze dell'area scientifico tecnologica, fornendo una chiave di lettura della realtà, dovranno essere strumento per l'effettivo esercizio dei diritti di cittadinanza e rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia all'interno del contesto sociale e culturale presente.

L'insegnamento delle scienze nel corso dei quattro anni ha l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze:

- capacità di formulare ipotesi, modelli interpretativi e valutarli con spirito critico.
- capacità di riconoscere la complessità della natura e degli esseri viventi.
- riconoscere fenomeni chimici e fisici legati anche alla quotidianità.
- capacità di risolvere situazioni problematiche.
- acquisizione di comportamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente.

### OBIETTIVI FORMATIVI

- Sviluppare nello studente, in modo graduale, le capacità espressive, logiche e critiche
- Acquisire capacità di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi, per arrivare, infine, a condividere, attraverso la mediazione dell'insegnante, modelli e spiegazioni dei fenomeni naturali
- Educare lo studente all'osservazione dei fenomeni, alla sperimentazione assumendo atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica.
- Potenziare nello studente le capacità espressive, logiche e critiche.
- Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati.
- Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale.
- Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente
- Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.

**CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE.**

<b>Primo biennio</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p><b>CHIMICA</b> L'osservazione scientifica. Le grandezze e la loro misura. Il laboratorio di chimica e le norme di sicurezza. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato. Temperatura e calore. Miscugli e sostanze. Trasformazioni fisiche e chimiche.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> Le biomolecole, struttura e funzioni. La cellula, il modello cellulare procariote ed eucariote. Meccanismi di trasporto cellulare e reazioni catalizzate da enzimi. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione. Ciclo cellulare e meccanismi della divisione cellulare, genetica mendeliana ed evoluzione.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Il Sistema Solare: le Leggi di Keplero. Il pianeta Terra: forma e dimensioni, l'orientamento, moti di rotazione e rivoluzione; la Luna. L'idrosfera continentale: fiumi, laghi, ghiacciai, acquiferi sotterranei. Atmosfera, i minerali, le rocce, vulcanesimo e rischio sismico</p>	<p>- Saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</p> <p>- Saper analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</p> <p>- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio semplice e formalmente corretto (adeguato al contesto)</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione causale e temporale concetti e proprietà</li> <li>• Conoscere ed applicare formule</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi interpretative, verifica sperimentale</li> <li>• Registrare, tabulare e rappresentare graficamente i dati raccolti; formulare semplici ipotesi in base ai dati</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni tratte dai media per attività di approfondimento.</li> <li>• Comprendere e descrivere i principali meccanismi che regolano i fenomeni geologici e geomorfologici</li> <li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze della Terra secondo adeguati modelli</li> <li>• Individuare i caratteri comuni tra gli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione</li> <li>• Spiegare il ruolo delle macromolecole informazionali nella codificazione e trasmissione del processo biologico</li> <li>• Padroneggiare le varie forme e peculiarità delle cellule costituenti gli organismi viventi appartenenti alla biosfera del pianeta Terra</li> </ul>

## Secondo biennio

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p><b>CHIMICA</b> I modelli atomici, la tavola periodica, nomenclatura dei composti inorganici(cenni), le soluzioni acquose, la mole, le reazioni, cenni di acidi e basi, gli idrocarburi.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> I diversi apparati del corpo umano e le biotecnologie.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Atmosfera, dinamica della Terra, il riscaldamento globale, effetto serra, i cambiamenti climatici.</p>	<p>- Rilevare, descrivere e rappresentare i dati essenziali dei fenomeni</p> <p>- Stabilire relazioni attraverso l'uso di schemi, di semplici strumenti di misura, di metodi di rilevazione statistica</p> <p>- Acquisire la capacità di riorganizzare le conoscenze in un itinerario che stimoli la crescita culturale</p> <p>- Sviluppare capacità operative e progettuali attraverso attività sperimentali e saper trarre deduzioni teoriche dai dati acquisiti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione concetti, proprietà, teorie</li> <li>• Affrontare le problematiche relative alle scienze secondo adeguati modelli</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni, formulazione di ipotesi interpretative, verifica sperimentale</li> <li>• Ricercare, selezionare, interpretare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Illustrare la peculiare complessità degli organismi viventi</li> <li>• Assumere un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute</li> </ul>

**METODI:** lezioni frontali, lezioni interattive, lavori di gruppo, attività laboratoriali, approfondimenti.

**STRUMENTI:** libri di testo, appunti, materiale multimediale e laboratorio.

**VERIFICHE E VALUTAZIONI:** nel trimestre sono previste due prove (di cui almeno una orale) e nel pentamestre tre prove (di cui almeno una orale). Per le valutazioni si rimanda alle griglie in adozione per l'indirizzo economico sociale.

**ATTIVITA' di RECUPERO:** Eventuali interventi di recupero saranno affrontati in itinere con opportune attività.

**ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO:** sono previsti momenti di approfondimento in base all'andamento della classe e su argomenti proposti dal docente o dall'istituto.

### 13. CURRICOLO DI INFORMATICA

L'informatica può essere vista come una disciplina sia scientifica sia tecnologica. Nel primo caso viene posta l'enfasi sulla logica organizzativa dell'elaboratore e sugli aspetti algoritmici e metodologica della programmazione. Nel secondo caso l'attenzione è posta sull'uso delle tecnologie informatiche ovvero sull'uso applicativo del computer. L'informatica non è solo l'uso del computer e di Internet, non è solo tecnologia, ma è una scienza vera e propria. L'informatica ha origine dal desiderio dell'uomo di dare soluzioni a problemi concreti, cercando metodi e strumenti per alleviare la sua fatica. Il computer è il tentativo di costruire una macchina a immagine del cervello umano cui affidare i compiti più noiosi e ripetitivi. Oggi si parla genericamente di Information and Communication Technology, "ICT" (Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione) evidenziando la convergenza tra informatica e telecomunicazioni. Questa espressione ha però il difetto di accentuare in modo eccessivo l'aspetto tecnologico e strumentale, a scapito dell'aspetto più concettuale. È ciò che viene erroneamente percepito non solo dal cittadino medio ma anche a livello dei mass media e delle istituzioni governative. Il ruolo dell'esperto di informatica è quindi cambiato in questi anni e cambierà ancora: siamo passati dalla persona competente in tutto e per tutto in materia di computer, a una figura versatile con solide basi informatiche e capace di affrontare qualsiasi problema risolvibile con l'uso del computer, sia esso di tipo contabile-amministrativo sia di tipo industriale. Questa figura deve inoltre saper intervenire e interagire con il lavoro altrui avendo la corretta percezione del problema affrontato e la capacità di comprendere a quali modelli si sia ispirato chi ha fatto il progetto. Deve essere infine in grado di utilizzare le ultime tecniche di analisi e rappresentazione dei dati. L'esperto di informatica oggi si deve adattare ai continui cambiamenti che l'evoluzione tecnologica ci impone e non deve aver paura di rimettersi continuamente a studiare per aggiornarsi o per affrontare i sempre nuovi sviluppi dell'informatica. Nella scuola secondaria di secondo grado è necessario fornire le opportune conoscenze di base, evidenziando comunque lo stato attuale della tecnologia e soprattutto come questa vada utilizzata. Devono essere privilegiati gli aspetti educativi della disciplina, approfondendo le conoscenze teoriche e nello stesso tempo affrontando i problemi concreti in modo che lo studente si abitui a cercare soluzioni partendo dalle nozioni che ha appreso. In questo modo capisce meglio come funziona un calcolatore (approfondendo così gli aspetti teorici) e ciò lo aiuta a risolvere meglio i successivi problemi proposti. Per fare tutto questo deve acquisire un metodo di lavoro e di studio, e quindi, usando uno slogan molto diffuso, deve "imparare a imparare".

### 13.1 INFORMATICA PRIMO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT)

#### Obiettivi della disciplina:

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.

Saper utilizzare programmi di scrittura e fogli di calcolo

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione C e C++

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Caratteristiche di architettura di un computer: hardware e software, codici ASCII, elementi funzionali di un calcolatore : CPU, memoria dischi, bus e le principali periferiche.</p> <p>Sistema operativo: installazione e funzionalità di base; caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo. Trasformare valori da sistema decimale a binario e viceversa.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca)</p> <p>Produrre un documento in formato elettronico e creare una presentazione multimediale audiovisiva.</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>

<p>Fogli elettronici: formati e funzionalità, impostazioni e strutture di controllo.</p> <p>Inserimento e gestione dei dati nelle celle, utilizzo di funzioni e creazione di formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori. Utilizzo e creazione di grafici per trasmettere informazioni in modo significativo.</p> <p>Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, selezione semplice, iterazione.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico. Risolvere problemi attraverso l'uso di formule, rappresentazioni grafiche, costruzione di modelli adeguati.</p> <p>Individuare dati ,modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione ,utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.</p>	<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.</p>
<p>Introduzione alla Robotica (<b>solo liceo scientifico</b>)</p> <p>Applicazioni mediante App Inventor</p>	<p>Saper programmare una App</p> <p>Saper applicare l'informatica alla robotica</p>	<p>Saper utilizzare gli strumenti informatici per la realizzazione di prodotti tecnologici</p>

### 13.2 INFORMATICA SECONDO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT)

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura  
 Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie  
 Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.  
 Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione C e C++  
 Essere in grado di progettare una semplice pagina web con linguaggio HTML  
 Essere in grado di operare con i database

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Reti di computer, rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, uso della posta elettronica e della messaggistica, caratteristiche di pagine web.</p> <p>Sistema operativo: installazione e funzionalità di base; caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.</p> <p>Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum, impostare e utilizzare posta elettronica. Costruzione di pagine web.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca)</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>
<p>Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, istruzioni di selezione, istruzioni cicliche, funzioni e procedure.</p> <p>Programmazione C/C++</p> <p>Vettori, matrici, funzioni e procedure</p>	<p>Individuare dati ,modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione ,utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti complessi.</p>	<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.</p>

Programmazione a oggetti (Java Netbeans)	Saper programmare interfacce grafiche utenti con linguaggio Java	Sviluppo di interfacce grafiche ( <b>solo ITT</b> )
Linguaggio HTML	Riconoscere tag, testi, paragrafi, titoli, formattazioni di stile, elenchi, tabelle, immagini, moduli.	Sviluppo di pagine Web
Linguaggio di programmazione Python	Saper utilizzare i comandi e le librerie disponibili per la gestione e lo sviluppo di videogames.	Realizzazione di videogiochi.
Database, DBMS, modello concettuale E/R, modello logico, linguaggio SQL ( <b>solo liceo scientifico</b> )	Saper progettare un database mediante l'impostazione del modello concettuale derivandone quello logico. Saper interrogare una base di dati.	Operare con i database

### 13.3 INFORMATICA QUINTO ANNO (Liceo Scientifico – ITT)

#### Obiettivi della disciplina:

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.

Saper utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione VBA

Saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studi, ricerca ed approfondimento disciplinare

Essere in grado di progettare una semplice pagina web con linguaggio HTML

Conoscere i fondamenti di progettazione e gestione di un database

Conoscere i fondamenti di networking

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Reti di computer, rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, protocolli.	Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi.	Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico
Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione	Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.	Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.
Linguaggio HTML, CSS, Javascript	Apprendere le tecniche per realizzare pagine web avanzate al fine della costruzione di siti originali.	Sviluppare le competenze tipiche del Web Designer. <b>(solo ITT)</b>

<p>Database, DBMS, classe, oggetto, associazioni, attributi, cardinalità, classificazione dei modelli, modello concettuale E/R, modello logico, algebra relazionale, linguaggio SQL, interrogazione dei database. Programmazione lato client. Programmazione lato server. Linguaggio PHP</p>	<p>Saper progettare un database mediante l'impostazione del modello concettuale derivandone quello logico. Saper interrogare una base di dati.</p> <p>Saper riconoscere i vari modelli relativi a un DBMS</p> <p>Saper confrontare i linguaggi di scripting.</p> <p>Saper riconoscere le caratteristiche di una pagina PHP</p> <p>Saper gestire un database in ambiente MySQL</p> <p>Saper creare pagine dinamiche</p> <p>Saper riconoscere la programmazione lato client e lato server.</p>	<p>Operare con i database (<b>solo ITT</b>)</p>
<p>Visual basic (ambiente di sviluppo- Le macro)</p> <p>Robotica: Introduzione alla robotica- Realizzazione di più esempi di robot utilizzando i kit LEGO MINDSTORM-</p> <p>La programmazione in linguaggio NXT</p> <p>App Inventor: Ambiente di lavoro- Pulsanti e caselle di testo- Etichette- Programmiamo una APP -Comunicamo con le App- Realizzazione animazioni</p> <p>Utilizzo del touch screen</p>	<p>Saper progettare una pagina VBA con macro</p> <p>Saper realizzare un robot</p> <p>Saper programmare una App</p>	<p>Applicazioni tecnico scientifiche (<b>solo liceo scientifico</b>)</p>

### 13.4 INFORMATICA PRIMO BIENNIO (Sezione Cambridge)

#### Obiettivi della disciplina:

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.

Saper utilizzare programmi di scrittura, fogli di calcolo, database

Essere in grado di progettare una semplice pagina web utilizzando HTML e CSS

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Caratteristiche di architettura di un computer: hardware e software, elementi funzionali di un calcolatore, tipi di computer, dispositivi di I/O, periferiche di memorizzazione	Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.	Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico
Sistema operativo: sistemi a CLI e GUI; funzionalità di base di un SO; caratteristiche comuni e differenze dei più comuni SO.  La gestione dei file: le estensioni di file, la struttura delle directory, il file system, la compressione dei file.  La gestione delle immagini	Riconoscere e utilizzare le principali funzionalità di un sistema operativo. Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca). Gestire le immagini digitali.	
Applicazioni dell'informatica: impatto delle tecnologie emergenti nella vita di tutti i giorni, nella società e nel mondo lavorativo.  Il ciclo di vita di un sistema informatico	Individuare i principali strumenti informatici utilizzati in diverse applicazioni	
Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, layout, stili, shortcuts, impostazioni e	Produrre un documento in formato elettronico	

strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali, strumenti di revisione dei documenti.		
Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.	Creare una presentazione multimediale audiovisiva.	
Le reti, i principali dispositivi di rete, la comunicazione e la sicurezza in rete.  Le principali applicazioni dell'ICT nelle comunicazioni, nella gestione dei dati, nelle applicazioni scientifiche, nell'industria, nella medicina.  Comunicazione digitale: la mail, l'utilizzo di internet.  Sicurezza e protezione fisica e digitale, sicurezza dei dati.	Riconoscere diversi tipi di rete e le relative potenzialità. Impostare e utilizzare posta elettronica, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum.	
Database: Creazione di un database e manipolazione dei dati.	Saper progettare e interrogare un database.	Operare con i Database
Foglio di calcolo: formati e funzionalità, impostazioni e strutture di controllo, manipolazione di dati. Inserimento e gestione dei dati nelle celle, utilizzo di funzioni e creazione di formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori.  Utilizzo e creazione di grafici per trasmettere informazioni in modo significativo.	Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico.  Risolvere problemi attraverso l'uso di formule, rappresentazioni grafiche, costruzione di modelli adeguati.	Utilizzo degli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.
Website Authoring: progettazione e creazione di una pagina web, il linguaggio HTML e i fogli di stile CSS, test e pubblicazione di un sito web.	Costruire pagine web.  Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Utilizzare HTML e CSS in contesti semplici.	Sviluppo di pagine Web

### 13.5 INFORMATICA PRIMO BIENNIO LES BIO PLUS

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.

Saper utilizzare programmi di scrittura e fogli di calcolo

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>	<p>Caratteristiche di architettura di un computer: hardware e software, codici ASCII, elementi funzionali di un calcolatore : CPU, memoria dischi, bus e le principali periferiche.</p> <p>Sistema operativo: installazione e funzionalità di base; caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo. Trasformare valori da sistema decimale a binario e viceversa.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca)</p> <p>Produrre un documento in formato elettronico e creare una presentazione multimediale audiovisiva.</p>
<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.</p>	<p>Fogli elettronici: formati e funzionalità, impostazioni e strutture di controllo.</p> <p>Inserimento e gestione dei dati nelle celle, utilizzo di funzioni e creazione di formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori. Utilizzo e creazione di grafici per trasmettere informazioni in modo significativo.</p>	<p>Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico.</p> <p>Risolvere problemi attraverso l'uso di formule, rappresentazioni grafiche, costruzione di modelli adeguati.</p> <p>Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e</p>

	<p>Analisi di un problema,modelizzazione e definizione di una strategia,algoritmi,codici e linguaggi di programmazione,diagrammi a blocchi,selezione semplice,iterazione.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti,impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali,di animazioni e transizioni.</p>	<p>linguaggi di programmazione ,utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.</p> <p>Saper navigare in internet, utilizzando gli strumenti e i servizi offerti dal web</p>
<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>	<p>Reti di computer,rete Internet e servizi offerti,comunicazione nel web,navigazione e motori di ricerca,uso della posta elettronica e della messaggistica,caratteristiche di pagine web.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore,analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.</p> <p>Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità,classificare siti web attraverso indirizzi,orientarsi tra blog, chat, forum,impostare e utilizzare posta elettronica. Costruzione di pagine web.</p>

### 13.6 INFORMATICA SECONDO BIENNIO LES BIO PLUS

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura  
 Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie  
 Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un problema.  
 Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo sviluppare con un linguaggio di programmazione ( C++ )  
 Saper realizzare interfacce grafiche mediante la programmazione a oggetti.  
 Essere in grado di progettare un sito internet con linguaggio HTML  
 Essere in grado di operare con i database

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.	Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, istruzioni di selezione, istruzioni cicliche Programmazione C++	Individuare dati ,modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione ,utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici
Sviluppo di interfacce grafiche	Programmazione a oggetti (Java Netbeans)	Saper programmare interfacce grafiche utenti con linguaggio Java
Realizzazione di videogame	Linguaggio di programmazione Python	Saper realizzare semplici videogame
Sviluppo di pagine Web	Linguaggio di programmazione HTML	Riconoscere tag, testi, paragrafi, titoli, formattazioni di stile, elenchi, tabelle, immagini, moduli, link. Saper realizzare un sito internet.

## 14.CURRICOLO DI SISTEMI E RETI

### 14.1 Obiettivi

Il corso si prefigge gli obiettivi di acquisizione, da parte dello studente, delle conoscenze relative alla configurazione, installazione e gestione di un sistema di elaborazione dati e delle conoscenze relative alla realizzazione di reti locali, con comprensione delle problematiche annesse. Lo studente acquisirà le abilità necessarie ad individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione, le capacità di progettazione, realizzazione, configurazione e gestione di una rete locale con accesso a Internet, garantendone la sicurezza.

La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali, descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione, gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza, utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare, analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

### 14.2 Conoscenze, competenze, abilità

#### Secondo biennio

SISTEMI E RETI SECONDO BIENNIO		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Connettere i componenti principali della	Conoscere il modello di Von Neumann e di Harvard,	Conoscere i diagrammi di temporizzazione dei principali cicli per i

<p>motherboard</p> <p>Definire il ruolo delle periferiche e degli adattatori</p> <p>Scrivere programmi in Assembly x86</p> <p>Usare istruzioni di salto condizionato ed incondizionato</p> <p>Realizzare i cicli in Assembly</p> <p>Utilizzare le principali istruzioni in Assembly</p> <p>Utilizzare i principali servizi DOS di lettura e scrittura a video/tastiera</p>	<p>Riconoscere il ruolo dei componenti di un sistema di elaborazione (CPU, chipset, RAM, I/O, BUS)</p> <p>Definire i vari tipi di memorie elettroniche (RAM, SRAM, DRAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM)</p> <p>Conoscere come viene indirizzata la memoria</p> <p>Comprendere come si sono evolute le tecniche di elaborazione e di gestione della memoria</p> <p>Conoscere la struttura del processore 8086, Conoscere il modello di programmazione x86 a 16 e 32 bit</p> <p>Saper distinguere gli elementi che concorrono all'assemblaggio, Conoscere le istruzioni principali dell'ISA x86</p> <p>Conoscere la struttura di un programma Assembly, Conoscere i metodi di indirizzamento</p> <p>Comprendere il significato dell'interfacciamento dell'elaboratore</p>	<p>BUS sincroni e asincroni</p> <p>Conoscere le principali tecniche che migliorano le prestazioni dei computer</p> <p>Capire come si sono evolute le tecniche di elaborazione della memoria</p> <p>Utilizzare le principali istruzioni in Assembly</p> <p>Individuare gli elementi che costituiscono una scheda di sviluppo</p> <p>Utilizzare componenti elettrici come sensori e attuatori</p> <p>Applicare la scheda di sviluppo per realizzare prototipi</p>
<p>Classificazione delle reti in base alla topologia, Riconoscere i dispositivi di rete, Saper classificare le reti in base all'uso dei mezzi trasmissivi</p> <p>Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione</p> <p>Interfacciare Arduino con la seriale, Trasmettere dati tramite porta seriale e USB</p>	<p>Conoscere gli elementi fondamentali di una rete</p> <p>Conoscere le topologie di rete</p> <p>Acquisire il concetto di protocollo</p> <p>Apprendere le tecniche di multiplazione</p> <p>Apprendere le tecniche di commutazione</p> <p>Comprendere il concetto di architettura stratificata</p>	<p>Riconoscere le funzioni in relazione ai diversi livelli protocollari</p> <p>Confrontare il modello ISO-OSI con il modello TCP-IP</p> <p>Delineare i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP-IP</p> <p>Realizzare semplici sketch Arduino</p> <p>Realizzare semplici applicazioni Processing</p>

**Quinto anno**

**SISTEMI E RETI QUINTO ANNO**

<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p>Utilizzare i comandi FTP, saper individuare le funzioni del client e del server FTP</p> <p>Simulare il funzionamento di un server FTP con PT</p>	<p>Conoscere il concetto di applicazione di rete, Individuare le tipologie di applicazione di rete</p> <p>Comprendere il concetto di porta e di socket, Conoscere l'architettura peer-to-peer (P2P)</p> <p>Comprendere i servizi offerti dallo strato trasporto all'application layer</p>	<p>Utilizzare le principali applicazioni di rete</p> <p>Rappresentare le modalità di collegamento FTP</p> <p>Realizzare DNS, FTP ed E-mail server con PT</p>
<p>Utilizzare le rappresentazioni http</p> <p>Classificare i codici di stato restituiti dai server</p> <p>Confrontare le strutture dei protocolli HTTP e HTTPS</p> <p>Riconoscere le differenze tra GET, POST e PUT)</p>	<p>Individuare le caratteristiche del protocollo http, Comprendere il ruolo del dialogo HTTP nelle reti</p> <p>Capire la struttura dei messaggi http, Individuare la status line, le header e il body nel dialogo http</p> <p>Comprendere il meccanismo dell'autenticazione http</p>	<p>Realizzare applicazioni http</p> <p>Applicare il meccanismo dell'autenticazione http</p> <p>Realizzare server con diversi linguaggi di programmazione</p>
<p>Applicare le VLAN in base alla tipologia di rete richiesta</p> <p>Configurare VLAN anche in presenza di più switch</p>	<p>Conoscere le caratteristiche delle VLAN, individuare pregi e difetti delle VLAN, acquisire le caratteristiche delle VLAN port based</p> <p>Riconoscere VLAN tagged, untagged e ibride, Conoscere il protocollo VTP</p>	<p>Configurare gli switch singolarmente, Saper configurare le VLAN</p> <p>Utilizzare il protocollo VTP per definire le VLAN</p>
<p>Saper valutare la sicurezza di una rete, saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali</p> <p>Scegliere e costruire una password forte</p>	<p>Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza, acquisire le tecniche per la sicurezza a livello di sessione, avere individuato i problemi di sicurezza delle e-mail</p> <p>Sapere le funzionalità dei firewall</p> <p>Conoscere il concetto di VPN e campo di applicabilità, acquisire la normativa relativa alla tutela della privacy e alla sicurezza dei dati</p>	<p>Realizzare una VPN</p> <p>Realizzare reti private e reti private virtuali</p>

## 15.TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

La disciplina di Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni è parte integrante della materia di Sistemi e Reti ed ha lo scopo di far acquisire allo studente specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura delle telecomunicazioni, declinate alla capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. Scopo della materia è quello di fornire le basi teoriche della codifica dell'informazione digitale e i concetti fondamentali che sono alla base dei moderni sistemi operativi. In particolare, viene inizialmente affrontato il tema della rappresentazione delle informazioni, il concetto di segnale analogico e digitale e le varie tecniche di rappresentazione binaria delle componenti multimediali le codifiche dei numeri e delle informazioni, la conversione tra le diverse basi, la codifica delle informazioni e dei numeri interi e in virgola mobile. Successivamente vengono descritte le singole funzionalità dei moderni sistemi operativi tenendo sempre presenti le motivazioni storiche che nel corso degli anni ne hanno favorito l'evoluzione, fino a presentare le tecniche di gestione della memoria e dei processi. Vengono inoltre introdotte le problematiche connesse alla realizzazione di progetti informatici, in particolare le tematiche relative alla programmazione concorrente, le tecniche di gestione dei progetti informatici, il collaudo, il processo di documentazione: dopo aver analizzato i diversi modelli di sviluppo vengono proposti alcuni semplici e utili strumenti di supporto alla produzione della documentazione.

In particolare, lo studio di tale materia concorre al raggiungimento dei seguenti obiettivi di apprendimento: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza, scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali, gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza, gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali, configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti, redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

## 15.1 TPSIT - TERZO ANNO ITT

### Obiettivi della disciplina:

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere il sistema decimale, ottale, binario, esadecimale</p> <p>Acquisire il concetto di comunicazione, alfabeto, codifica, protocollo</p> <p>Comprendere la differenza tra segnale analogico e digitale e tra digitale e binario</p> <p>Conoscere le principali codifiche per immagini, suoni e filmati</p>	<p>Rappresentare i dati alfabetici</p> <p>Effettuare la conversione da basi pesate a decimale e viceversa di numeri interi e frazionari</p> <p>Calcolare l'occupazione di memoria di immagini digitali e suoni digitali</p> <p>Elaborare le immagini digitali</p>	<p>Codificare e decodificare numeri e codici</p> <p>Codificare e convertire i numeri nelle diverse basi</p> <p>Distinguere le modalità di codifica dei suoni</p>
<p>Comprendere le differenze tra codifica a lunghezza fissa e variabile e le motivazioni per l'utilizzo di codifiche non pesate</p> <p>Conoscere le codifiche per dispositivi dedicati</p> <p>Conoscere i sistemi di codifica in formato ottico</p>	<p>Convertire numeri e codici rappresentati secondo diversi sistemi</p> <p>Eseguire somma e sottrazione in BCD</p> <p>Correggere l'errore con byte di checksum</p> <p>Individuare l'errore con il codice di parità</p>	<p>Conoscere il codice ASCII e Unicode</p> <p>Codificare e decodificare numeri e codici</p> <p>Codificare in codice BCD, Eccesso 3 e Gray</p> <p>Codificare a sette segmenti e a matrice di punti</p> <p>Codificare e decodificare con QR Code</p>

<p>Comprendere le tecniche di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione</p>	<p>Verificare la correttezza dei principali codici</p> <p>Correggere l'errore con il codice di Hamming</p>	<p>Saper codificare con i codici di Hamming</p>
<p>Acquisire la nozione di complemento di un numero</p> <p>Acquisire il concetto di overflow</p> <p>Conoscere le motivazioni delle rappresentazioni in virgola mobile</p> <p>Acquisire il concetto di normalizzazione della mantissa</p> <p>Conoscere lo standard IEEE-P754 a 32bit e a 64 bit</p>	<p>Eseguire il complemento a 1 e a 2 di un numero binario</p> <p>Effettuare le operazioni algebriche tra numeri binari</p> <p>Rappresentare i numeri in complemento a 1 a 2 e ad n</p> <p>Rappresentare i numeri decimali in virgola mobile</p>	<p>Codificare immagini, suoni e filmati</p> <p>Codificare i numeri in modulo e segno</p> <p>Codificare i numeri in IEEE-P754</p> <p>Codificare un numero periodico</p>
<p>La fase di avvio del PC</p> <p>Conoscere la storia e i compiti del sistema operativo</p> <p>Riconoscere i meccanismi di caricamento del programma in memoria</p> <p>Conoscere le tecniche di virtualizzazione della memoria</p> <p>Descrivere le tecniche di realizzazione del file system e i sistemi di protezione dei dati</p>	<p>Utilizzare in modo appropriato la terminologia tecnica</p> <p>Riconoscere le caratteristiche principali del sistema operativo</p> <p>Scegliere le politiche di allocazione del processore</p> <p>Individuare le problematiche per la cooperazione tra processi</p> <p>Utilizzare le tecniche di backup dei dati</p>	<p>Classificare i sistemi operativi</p> <p>Descrivere il ciclo di vita di un processo</p> <p>Classificare le memorie</p> <p>Riconoscere il modello client-server</p> <p>Classificare le tecniche di gestione delle periferiche</p>
<p>Comprendere la necessità di una metodologia per lo sviluppo di sistemi informatici</p> <p>Conoscere gli elementi fondamentali dell'ingegneria del software</p>	<p>Scegliere le metodologie e le tecniche adeguate alle diverse situazioni</p> <p>Utilizzare schemi a blocchi funzionali e modelli quantitativi nella descrizione di dispositivi, sistemi e processi</p>	<p>Individuare e descrivere il problema complesso</p> <p>Rappresentare classi e oggetti mediante diagrammi UML</p>

<p>Conoscere gli elementi teorici della progettazione a oggetti</p> <p>Conoscere una metodologia di documentazione e le tecniche di schedulazione delle fasi</p>		<p>Usare di diagrammi UML per descrivere le relazioni tra gli elementi di un progetto</p> <p>Schedulare le fasi di un progetto con i diagrammi di Gantt</p>
--	--	---

## 15.2 TPSIT - QUARTO ANNO ITT

### Obiettivi della disciplina:

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;

Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere i modelli di elaborazione dei processi</p> <p>Conoscere il ciclo di vita dei processi</p> <p>Acquisire il concetto di risorsa condivisa</p> <p>Distinguere le richieste e le modalità di accesso alle risorse</p> <p>Apprendere l'utilizzo del grafo di Holt per descrivere processi e risorse</p> <p>Conoscere la differenza tra processi e thread</p> <p>Acquisire il concetto di programmazione concorrente</p> <p>Acquisire il concetto di interazione tra processi</p>	<p>Installare e configurare il software di simulazione</p> <p>Compilare programmi in ambiente Linux in linguaggio C con il compilatore GCC</p> <p>Utilizzare i thread in linguaggio C</p>	<p>Descrivere l'interazione processi-risorse con il grafo di Holt</p> <p>Realizzare e semplificare il grafo delle precedenze</p> <p>Scrivere programmi concorrenti utilizzando l'istruzione Fork-Join, Cobegin-Coend</p> <p>Eseguire un programma C in ambiente Linux</p> <p>Scrivere programmi multiprocesso in linguaggio C</p>

<p>Conoscere le caratteristiche di un linguaggio concorrente</p>		
<p>Conoscere il modello ad ambiente globale e locale</p> <p>Comprendere l'esigenza di sincronizzazione</p> <p>Comprendere il concetto di indivisibilità di una primitiva</p> <p>Sapere il funzionamento dei semafori di Dijkstra</p> <p>Avere il concetto di regione critica e di mutua esclusione</p> <p>Sapere la differenza tra interleaving e overlapping</p> <p>Comprendere le condizioni di Bernstein</p> <p>Avere il concetto di Starvation e di Deadlock</p> <p>Comprendere le proprietà di Safety, Fairness e Liveness</p>	<p>Risolvere le situazioni di starvation</p> <p>Risolvere le situazioni di deadlock</p> <p>Risolvere alcuni comuni problemi di sincronizzazione e mutua esclusione in linguaggio C</p>	<p>Individuare le tipologie di errori nei processi paralleli</p> <p>Definire e utilizzare i semafori di basso livello e spinlock()</p> <p>Utilizzare gli strumenti di sincronizzazione per thread in C</p> <p>Implementare i monitor in C</p>
<p>Le metodologie di testing</p> <p>I livelli di testing</p> <p>Conoscere gli strumenti di checking</p> <p>Il concetto di Black-box e White-box</p>	<p>Pianificare i test e i casi di test</p> <p>Effettuare debugging utilizzando i breakpoint</p> <p>Saper condurre test unitari</p>	<p>Applicare le tecniche per aumentare l'affidabilità del codice</p>

<p>Comprendere l'importanza della fase di analisi</p> <p>Concetto di requisito utente e di sistema, di fase di esplorazione, di scenario e caso d'uso</p>	<p>Saper descrivere in UML i casi d'uso e il diagramma di contesto</p> <p>Saper documentare i casi d'uso</p>	<p>Individuare i requisiti utente e di sistema</p> <p>Individuare gli scenari d'uso</p> <p>Analizzare il documento di specifica dei requisiti software</p>
<p>Comprendere la necessità di documentare</p> <p>Sapere quali sono i documenti necessari in un progetto</p> <p>Conoscere il concetto di documentazione interna ed esterna</p> <p>Conoscere i principali tool di documentazione automatica del codice</p>	<p>Utilizzare Javadoc come strumento di documentazione automatica</p> <p>Installare e configurare diversi software per la creazione di documentazione</p>	<p>Saper organizzare la documentazione del progetto</p> <p>Saper effettuare la documentazione del codice</p> <p>Saper condividere componenti di un progetto con il team di sviluppo</p>

**15.3 TPSIT QUINTO ANNO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere gli stili architetture fondamentali per sistemi distribuiti, comprendere il modello client-server</p> <p>Avere chiaro il concetto di elaborazione distribuita</p> <p>Conoscere il concetto di middleware</p> <p>Le caratteristiche del modello client-server, L'evoluzione del modello client-server, Avere chiaro il concetto di applicazione di rete</p>	<p>Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete, definire strutture dati in XML, definire strutture dati in JSON</p> <p>Saper installare e configurare Apache e MySQL</p> <p>Scrivere e interpretare documenti XML, scrivere e interpretare documenti JSON</p>	<p>Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti, Saper classificare le architetture distribuite, Individuare i benefici della distribuzione, Confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata, Individuare le diverse applicazioni distribuite, Saper classificare le applicazioni di rete</p> <p>Saper validare un documento XML, Saper navigare in un documento XML, Eseguire il parsing di documenti XML con Java</p>
<p>Conoscere i protocolli di rete, Acquisire il modello di comunicazione in una network, Avere il concetto di socket e conoscere le tipologie di socket,</p> <p>Conoscere la comunicazione multicast, Sapere le caratteristiche della comunicazione con i socket Java</p>	<p>Realizzare un server e client TCP in Java, Realizzare un server UDP in Java, Realizzare un server multiplo in Java</p>	<p>Effettuare la connessione con il protocollo TCP e UDP, Acquisire il protocollo UDP nei linguaggi C e Java, Utilizzo delle classi Classe Socket e ServerSocket</p> <p>Progettare applicazioni client-server in Java</p>
<p>Conoscere i file e l'upload in PHP, Conoscere la programmazione a oggetti di PHP, Apprendere il ruolo del Web server, Comprendere il ruolo di AJAX nel dialogo client-server</p>	<p>Applicare le API di Google in pagine Web dinamiche, Scrivere pagine Web con i socket</p> <p>Realizzare server FTP con PHP, Realizzare pagine in formato PDF con PHP, Realizzare file in formato Excel e Word da PHP</p>	<p>Realizzare applicazioni client-server in PHP con l'uso dei socket, Realizzare la connessione a MySQL in PHP con la OO MySQLi, Realizzare un servizio di mailing con PHP</p> <p>Realizzare applicazioni Web dinamiche che realizzino interazioni con le mappe di Google</p>

<p>Acquisire le caratteristiche delle servlet, Conoscere il ciclo di vita di una servlet, Conoscere le caratteristiche di web.xml</p> <p>Conoscere i tipi di driver per la connessione ai database</p>	<p>Realizzare un'applicazione WEB dinamica con CGI, Realizzare un'applicazione WEB dinamica con servlet, Utilizzare le servlet in un'applicazione AJAX/JSON</p> <p>Utilizzare cookie e sessioni con le servlet, Connettere le applicazioni Web con MySQL e Access</p>	<p>Installare e utilizzare XAMPP, Realizzare un'applicazione Web, Riconoscere i componenti di una pagina lato server</p> <p>Ricevere e analizzare dati in formato JSON con JavaScript</p>
--	---	---

## 16.CURRICOLO GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Scopo della materia è quello di permettere allo studente di riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi e aziendali. Il legame sempre più stretto tra informatica ed economia viene trattato e approfondito da molteplici punti di vista, anche grazie ai numerosi esercizi, casi pratici, ed esempi reali. Lo studente imparerà ad orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. Sarà in grado di riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa e di padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. La disciplina promuove la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari utili alla conduzione di uno specifico progetto esecutivo del settore ICT, mediante l'applicazione di metodi di problem-solving propri dell'ingegneria del software

GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA QUINTO ANNO ITT		
<p><b>Obiettivi della disciplina:</b></p> <p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti            Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza            Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi            Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio            Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere la definizione di progetto</p> <p>Conoscere la definizione e gli obiettivi del Project Management</p> <p>Conoscere il ciclo di vita del progetto</p>	<p>Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici</p> <p>Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e tecniche della gestione per progetti</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p>

<p>Conoscere le tecniche per la pianificazione previsione e controllo di costi, risorse</p> <p>Conoscere il software per la gestione di un progetto</p>		<p>Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</p>
<p>Conoscere la manualistica e gli strumenti per la gestione della documentazione di un progetto</p> <p>Conoscere i principali sistemi di gestione documentale</p> <p>Conoscere le tecniche e le metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema</p>	<p>Realizzare la documentazione tecnica, utente e organizzativa di un progetto</p> <p>Codificare i documenti</p> <p>Condurre specifici test software</p>	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
<p>Conoscere i documenti redatti durante l'avvio di un progetto</p> <p>Conoscere il ciclo di vita del progetto</p>	<p>Tracciare il diagramma di Gantt di un progetto</p> <p>Applicare i metodi per il controllo del progetto</p> <p>Analizzare rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore</p>	<p>Saper valutare gli indici prestazionali</p>
<p>Concetti di base dell'economia</p> <p>Tipi di mercato</p>	<p>Individuare vantaggi svantaggi dei vari tipi di organizzazioni aziendali</p> <p>Analizzare un diagramma di pareggio</p>	<p>Dimensionare i volumi di produzione</p> <p>Applicare le tecniche di costing</p>
<p>Conoscere la definizione e il concetto di un processo aziendale</p> <p>Conoscere i processi aziendali generali e specifici del settore ICT e le principali figure professionali</p>	<p>Analizzare e rappresentare l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore</p> <p>Individuare attività e ruoli delle diverse figure professionali del settore ICT</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>

Conoscere le caratteristiche dei sistemi informativi aziendali		
Conoscere norme e standard settoriali per la verifica la validazione del risultato di un progetto  Conoscere le principali metodologie di certificazione della qualità	Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Conoscere il ciclo di vita di un prodotto/servizio  Conoscere le caratteristiche dell'attività di pianificazione  Conoscere le principali tipologie di prodotto	Sapere individuare le fasi della progettazione di un prodotto  Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche anche attraverso metodologie di testing  Comprendere rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti  Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Conoscere la normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni  Conoscere le principali figure della sicurezza e le relative funzioni  Conoscere i principali rischi (elettrico e da video-terminale)	Individuare le cause di rischio connessi alla sicurezza negli ambienti di lavoro  Saper realizzare le principali condizioni ergonomiche relative a un posto di lavoro	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

## 17.CURRICOLO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

La disciplina "scienze e tecnologia applicate" (STA) si svolge al secondo anno degli istituti tecnici del settore tecnologico e si pone come punto di raccordo tra la fisica e le discipline caratterizzanti l'indirizzo che si svolgeranno nel triennio (telecomunicazioni, elettronica ed elettrotecnica, sistemi, informatica, ecc). Pertanto STA ha il duplice ruolo di creare le basi per gli insegnamenti futuri e di orientare lo studente verso l'indirizzo maggiormente in linea con i suoi interessi. Gli obiettivi sono ricondotti in termini di conoscenze, abilità e competenze, così come indicato dalla Raccomandazione Europea 18/12/2006 sull'apprendimento permanente che trova l'applicazione pratica nelle "Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici" (DPR 15 marzo 2010 n.87).

Tra le competenze individuiamo:

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Essere in grado di pensare ed operare mediante modelli matematici della realtà.
- Essere in grado di utilizzare gli strumenti digitali anche in lingua inglese.
- Essere in grado di operare agevolmente in laboratorio.
- Essere in grado di effettuare ragionamenti astratti e comprendere/utilizzare sistemi simbolici quali "amplificatori della mente" [ved. Jerome Bruner].
- Sviluppare la metacognizione (imparare ad imparare).
- Sviluppare le abilità sociali (team-working).
- Sviluppare le capacità di problem solving.
- Maturare un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti dei colleghi, del compito da svolgere e delle strutture della scuola.
- Sviluppare la partecipazione e lo spirito di iniziativa

**SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

**Obiettivi della disciplina:**

Il docente di “Scienze e tecnologie applicate” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;

utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;

collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.</p> <p>Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.</p> <p>Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.</p> <p>La filiera dei processi caratterizzanti l’indirizzo e l’articolazione.</p> <p>Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.</p>	<p>Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</p> <p>Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</p> <p>Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.</p> <p>Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell’area tecnologica di riferimento.</p>	<p>Classificare le fonti di energia Riconoscere gli elementi attivi e quelli passivi.</p> <p>Riconoscere il valore dei resistori dal codice colore.</p> <p>I conduttori e gli isolanti</p> <p>La conduzione nei semiconduttori.</p> <p>Il diodo.</p> <p>La relazione tra l’energia, il lavoro e la potenza.</p> <p>Le fonti di energia.</p> <p>Bipoli passivi e attivi.</p> <p>Le leggi di Ohm.</p> <p>Il codice colori dei resistori.</p> <p>Leggi si Kirchhoff.</p> <p>Il principio di sovrapposizione degli effetti</p> <p>I teoremi di Thevenin e di Norton.</p> <p>I Sistemi.</p> <p>L’architettura dei computer.</p> <p>Distinguere grandezze digitali e analogiche.</p> <p>Pseudocodifica.</p> <p>Linguaggi di programmazione: C++ e Python.</p> <p>Sistemi embedded “Arduino”</p>

## 18.CURRICOLO DI ELETTRONICA

L'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica articolazione **Elettronica** propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici. Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica.

In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

L'articolazione **Elettronica**, integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici, ai sistemi di automazione e di controllo, per approfondire la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

### **Disciplina: ELETTRONICA ED ELETTRONICA**

Il docente di Elettrotecnica ed Elettronica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

## Secondo biennio

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche.</p> <p>Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali.</p> <p>Caratteristiche dei componenti attivi e passivi.</p> <p>Componenti reattivi, reattanza ed impedenza.</p> <p>Caratteristiche dei circuiti integrati.</p> <p>Metodo simbolico per l'analisi dei circuiti.</p> <p>Componenti circuitali e loro modelli equivalenti.</p> <p>Bilancio energetico nelle reti elettriche.</p> <p>Sistema di numerazione binaria.</p> <p>Algebra di Boole.</p> <p>Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche.</p> <p>Famiglie dei componenti logici.</p> <p>Reti logiche combinatorie e sequenziali.</p> <p>Registri, contatori, codificatori e decodificatori.</p> <p>Teoria dei quadripoli.</p> <p>Analisi armonica dei segnali.</p> <p>Filtri passivi.</p> <p>Regimi transitorio e permanente.</p> <p>Risposte armoniche dei circuiti.</p> <p>Risonanza serie e parallelo.</p> <p>Bande di frequenza.</p> <p>Teoria dei sistemi lineari e stazionari.</p>	<p>Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari.</p> <p>Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.</p> <p>Operare con segnali sinusoidali</p> <p>Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.</p> <p>Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata.</p> <p>Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata.</p> <p>Operare con variabili e funzioni logiche.</p> <p>Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale.</p> <p>Utilizzare sistemi di numerazione e codici.</p> <p>Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione.</p> <p>Analizzare e realizzare funzioni cablate e programmate combinatorie e sequenziali.</p> <p>Definire l'analisi armonica di un segnale periodico e non periodico.</p> <p>Rilevare e rappresentare la risposta di circuiti e dispositivi lineari e stazionari ai segnali fondamentali.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> </ul>

<p>Algebra degli schemi a blocchi.  Studio delle funzioni di trasferimento.  Rappresentazioni: polari e logaritmiche.  Gli amplificatori: principi di funzionamento, classificazioni e parametri funzionali tipici.  Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operazionale.  Comparatori, sommatore, derivatori, integratori e filtri attivi.  Le condizioni di stabilità.  Unità di misura delle grandezze elettriche.  La strumentazione di base.  Simbologia e norme di rappresentazione.  Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.  I manuali di istruzione.  Teoria delle misure e della propagazione degli errori.  Metodi di rappresentazione e di documentazione.  Fogli di calcolo elettronico.  Concetti fondamentali sul campo elettrico e sul campo magnetico.  Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici.  Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti circuitali.  Elementi fondamentali delle macchine elettriche.</p>	<p>Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.  Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.  Analizzare dispositivi amplificatori discreti di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza.  Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni.  Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio.  Misurare le grandezze elettriche fondamentali.  Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali.  Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche d'impiego della strumentazione di settore.  Consultare i manuali di istruzione.  Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.  Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.  Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.  Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.  Interpretare i risultati delle misure.  Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
---	---	---

<p>Lessico e terminologia tecnica. Progettazione con microcontrollore: Arduino</p>	<p>Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d integrato. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>	
--	---	--

### Quinto anno

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Amplificatori di potenza. Convertitori di segnali. Tipologie di rumore. Amplificatore per strumentazione. Gli oscillatori. Generatori di forme d'onda. Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici . Campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro. Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche delle conversioni tensione-corrente e corrente-tensione, frequenza tensione e tensione -frequenza, frequenza-frequenza. Modulazioni analogiche e relativi effetti sugli spettri. Modulazioni digitali e relativi effetti sugli spettri.</p>	<p>Operare con segnali analogici e digitali. Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna. Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione. Progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza. Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> </ul>

<p>Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.  Trasduttori di misura.  Software dedicato specifico del settore.  Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi.  Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento.  Tecniche di trasmissione dati.  Componenti della elettronica di potenza.  Sistemi programmabili.</p>	<p>Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza.  Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici.  Progettare circuiti per l'acquisizione dati.  Adottare eventuali procedure normalizzate.  Redigere a norma relazioni tecniche.  Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.  Applicare i principi della trasmissione dati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
--	--	--

## 19.TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

### 19.1 Obiettivi

Il docente di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

### 19.2 Secondo biennio

TPSEE – SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Componentistica degli impianti civili ed industriali ed i dispositivi di sicurezza.</b></p> <p><b>Materiali e apparecchiature di comando e di protezione per impianti a bassa tensione.</b></p> <p><b>Manualistica d'uso e di riferimento.</b></p> <p><b>Software dedicati.</b></p> <p><b>Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli.</b></p> <p><b>Rifasamento degli impianti utilizzatori.</b></p>	<p>Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica.</p> <p>Realizzare progetti di difficoltà crescente, corredandoli di documentazione tecnica.</p> <p>Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici civili in BT.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.</p> <p>La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per</li> </ul>

<p><b>Riferimenti tecnici e normativi.</b></p> <p><b>Componenti e sistemi per la domotica</b></p> <p><b>Controllori logici programmabili.</b></p> <p><b>Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati</b></p> <p><b>Impiego del foglio di calcolo elettronico.</b></p> <p><b>Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica.</b></p> <p><b>Teoria della misura e della propagazione degli errori.</b></p> <p><b>Metodi di rappresentazione e di documentazione.</b></p> <p><b>Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.</b></p> <p><b>Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità.</b></p> <p><b>Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità.</b></p> <p><b>Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico</b></p> <p><b>Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.</b></p> <p><b>Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto.</b></p> <p><b>Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto.</b></p> <p><b>Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione.</b></p> <p><b>Manualistica d'uso e di riferimento.</b></p> <p><b>Principi di economia aziendale.</b></p> <p><b>Funzioni e struttura organizzativa dell'azienda.</b></p>	<p>di comando, controllo e segnalazione.</p> <p>Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione o domotici</p> <p>Scegliere le apparecchiature idonee al monitoraggio e al controllo.</p> <p>Verificare e collaudare impianti elettrici.</p> <p>Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati.</p> <p>Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.</p> <p>Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.</p> <p>Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.</p> <p>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.</p> <p>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici.</p> <p>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse.</p> <p>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, an-</p>	<p>effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· gestire progetti</li> <li>· gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</li> <li>· analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> </ul> <p>La disciplina approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.</p> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--	---	---

<p><b>Modelli per la rappresentazione dei processi.</b>  <b>Ciclo di vita di un prodotto</b></p>	<p>che in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.</p> <p>Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi e negli ambienti di lavoro del settore.</p> <p>Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione.</p> <p>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.</p> <p>Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico.</p> <p>Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e del processi.</p> <p>Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per un progetto esecutivo.</p> <p>Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione.</p> <p>Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali.</p> <p>Individuare i criteri di uno studio di fattibilità.</p>	
--	---	--

	<p>Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.</p> <p>Analizzare il processo produttivo e a sua collocazione nel sistema economico industriale, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri e interpretarne le problematiche gestionali e commerciali.</p> <p>Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale.</p>	
--	--	--

### 19.3 Quinto anno

TPSEE – QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.</p> <p>Trasduttori di misura.</p> <p>Uso di software dedicato specifico del settore.</p> <p>Motori e generatori elettrici: scelta e cablaggio.</p> <p>Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità.</p> <p>Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.</p> <p>Domotica.</p>	<p>Utilizzare strumenti di misura virtuali.</p> <p>Adottare eventuali procedure normalizzate.</p> <p>Redigere a norma relazioni tecniche.</p> <p>Collaudare impianti e macchine elettriche.</p> <p>Analizzare i processi di conversione dell'energia.</p> <p>Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.</p> <p>Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.</p> <p>Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.</p> <p>Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.</p> <p>La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio</li> </ul>

<p>Fonti energetiche alternative (Impianti ad energia solare, eolica, biomasse).</p> <p>Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.</p> <p>Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT.</p> <p>Competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro.</p> <p>Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione.</p> <p>Obblighi per la sicurezza dei lavoratori: indicazioni pratiche.</p> <p>Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza.</p> <p>Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione.</p> <p>Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto.</p> <p>Tecniche di documentazione.</p> <p>Tecniche di collaudo.</p> <p>Contratti di lavoro ed contratti assicurativi.</p> <p>Principi di organizzazione aziendale.</p> <p>Analisi dei costi.</p> <p>Software applicativi per il calcolo del costo di produzione ed industrializzazione del prodotto.</p> <p>Principi generali del marketing.</p> <p>Norme ISO.</p>	<p>Progettare sistemi di controllo complessi e integrati.</p> <p>Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT.</p> <p>Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori).</p> <p>Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.</p> <p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.</p> <p>Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza.</p> <p>Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi.</p> <p>Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis).</p> <p>Identificare i criteri per la certificazione di qualità.</p> <p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza.</p> <p>Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.</p> <p>Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche</p>	<p>rio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· gestire progetti</li> <li>· gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</li> <li>· analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> </ul> <p>La disciplina approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.</p> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
---	--	---

<p>Controllo di qualità. Manutenzione ordinaria e di primo intervento</p>	<p>mediante l'uso di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Misurare gli avanzamenti della produzione. Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni. Individuare gli elementi fondamentali dei contratti di tipo assicurativo e di lavoro. Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti. Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'uso di software applicativi. Individuare e definire la tipologia dei prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato e gli aspetti relativi alla loro realizzazione. Settore ISTITUTI TECNICI - Settore: Tecnologico - Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione: Elettrotecnica Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento. Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato.</p>	
---	--	--

	<p>Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificare le norme di riferimento.</p> <p>Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore.</p> <p>Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi.</p>	
--	---	--

## 20.CURRICOLO SISTEMI AUTOMATICI

### 20.1 Obiettivi

Il docente di Sistemi Automatici concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio

autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; orientarsi nella normativa che disciplina i processi

produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

### 20.2 Secondo biennio

SISTEMI AUTOMATICI – SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Dispositivi elettronici di potenza. Architettura dei controllori a logica programmabile. Programmazione dei sistemi a microprocessore. Programmazione dei sistemi a microcontrollore. Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello. Gestione di schede di acquisizione dati. Programmazione dei controllori a logica programmabile.	Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d'integrato. Descrivere la struttura dei controllori a logica programmabile. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.	I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> </ul>

<p>Architettura dei sistemi a microprocessore. Sistemi di controllo on-off. Sistemi di acquisizione dati. Sistemi elettromeccanici. Schemi funzionali di comando e di potenza. Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile. Controllori a logica programmabile. Servomeccanismi e servomotori. Riferimenti tecnici e normativi. Manualistica d'uso e di riferimento. Componenti e sistemi per la domotica. Software dedicati. Controllori logici programmabili. Lessico e terminologia tecnica del settore</p>	<p>Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati. Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. Modellizzare sistemi e apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi automatici. Descrivere le caratteristiche dei componenti dei sistemi automatici. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare Progettare semplici sistemi di controllo di vario tipo. Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione o domotici. Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica. Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> <li>· redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Sistemi automatici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
---	--	---

### 20.3 Quinto anno

SISTEMI AUTOMATICI – QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.	Utilizzare strumenti di misura virtuali.	I risultati di apprendimento sopra riportati, in

<p>Trasduttori di misura.          Motori e generatori elettrici.          Motore passo –passo.          Sistemi di controllo di velocità.          PLC.          Programmazione dei controllori a logica programmabile.          Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello.          Gestione di schede di acquisizione dati.          Domotica.          Sistemi di gestione energia.          Architettura dei sistemi a logica programmabile.          Sistemi di automazione civile.          Sistemi di automazione industriale.          Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.          Servomeccanismi e servomotori.          Sistemi di controllo sulle reti elettriche in MT e BT.          Sistemi di automazione civile.          Sistemi di automazione industriali.</p>	<p>Redigere a norma relazioni tecniche.          Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.          Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.          Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.          Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici.          Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile.          Realizzare programmi di complessità crescente relativi all’acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale.          Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale.          Progettare sistemi di controllo complessi e integrati.          Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile PLC e microcontrollori          Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.          Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali.          Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell’automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.</p>	<p>esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> <li>· analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</li> <li>· redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p>L’articolazione dell’insegnamento di Sistemi automatici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--	---	--

	<p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.</p>	
--	---	--

## 21.CURRICOLO TELECOMUNICAZIONI

### 21.1 Obiettivi

Il docente di Telecomunicazioni concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

### 21.2 Secondo biennio

TELECOMUNICAZIONI – SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche.</p> <p>Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato.</p> <p>Elettronica digitale in logica cablata.</p> <p>Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione.</p> <p>Decibel e unità di misura</p> <p>Analisi di segnali periodici e non periodici.</p> <p>Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi.</p> <p>Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche.</p> <p>Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni.</p>	<p>Rappresentare segnali e determinare i parametri.</p> <p>Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti.</p> <p>Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata.</p> <p>Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni.</p> <p>Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.</p> <p>Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.</p> <p>Determinare i parametri per la caratterizzazione</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li> <li>· descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</li> <li>· individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per</li> </ul>

<p>Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica.</p> <p>Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplazione e commutazione</p> <p>Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata.</p> <p>Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni.</p> <p>Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.</p> <p>Architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio.</p> <p>Lessico e terminologia tecnica di settore</p> <p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.</p>	<p>o la scelta di un mezzo trasmissivo.</p> <p>Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.</p> <p>Riconoscere la struttura, l'evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito.</p> <p>Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione.</p> <p>Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.</p> <p>Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Individuare i servizi forniti delle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore</p> <p>Individuare le normative di settore sulla sicurezza.</p>	<p>intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>· redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Telecomunicazioni in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--	--	---

## 22 TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

### 22.1 Obiettivi

La rappresentazione grafica, in qualsiasi forma eseguita, è un mezzo d'indagine per la conoscenza della realtà, assumendo al tempo stesso la valenza di linguaggio alternativo, con propri simboli, codici, significati, strumenti per l'analisi investigativa e la comunicazione della realtà analizzata ed interpretata in senso critico ed esposta in maniera sintetica e completa. Tali azioni di conoscenza sono strettamente indispensabile per realizzare ed attuare la precisa comunicazione delle proprie idee, come sia le procedure del passato, sia le diverse tecniche di rappresentazione contemporanea testimoniano. In questo senso saranno sondate le metodologie dirette e strumentali, le procedure e le tecniche, anche digitali, di restituzione grafica e morfologica, dalla presentazione dei dati grezzi, alla presentazione dei risultati di analisi anche complesse. Con tale chiave di lettura gli studenti saranno avviati alla comprensione delle strutture concettuali e sintattiche del sapere tecnologico, con un'adeguata contestualizzazione scientifica, culturale, in riferimento all'ambito specifico dell'indirizzo di studi prospettato. Attraverso l'attività curricolare, con la fondamentale verifica sperimentale in laboratorio, gli studenti acquisiranno le abilità di formalizzare graficamente, secondo le convenzioni date, la rappresentazione di parti, sino a sistemi complessi di oggetti, partendo dalle loro rappresentazioni simboliche. Al contempo verrà acquisita progressivamente dal discente l'abilità in ordine all'uso di strumenti sempre più complessi, delle molteplici tecniche rappresentative idonee alle varie situazioni, fino all'utilizzazione dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, conseguendo la prima fondamentale competenza.

Progressivamente l'azione degli allievi, mirata all'apprendimento, sarà informata dalla conoscenza dei materiali e del loro impiego, dalle principali procedure di lavorazione, dalle tecniche, dalle tecnologie di lavorazione, dai criteri organizzativi propri dei sistemi di "oggetti" (edilizi, industriali, impiantistici, aziendali, territoriali, ecc...) quale elemento propedeutico per il successivo percorso specifico di apprendimento. Quanto descritto trova il suo complemento nella consequenziale competenza, tale da permettere di operare interagendo con il sistema produttivo, all'interno di processi finalizzati e verificabili, per mezzo dell'acquisizione di ulteriori competenze per selezionare ed organizzare gli strumenti per rappresentare oltre le forme, le funzioni, le strutture, i materiali, le tecniche e le tecnologie di lavorazione anche la qualità, da raggiungere nell'operatività realizzatrice e verificabile in fase di controllo. L'uso dei mezzi informatici, che non ancora hanno soppiantato del tutto quelli tradizionali, consentirà al discente l'uso abile di alcune procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti e di linguaggi digitali in 2D e 3D, ricchi di significato e generalmente condivisi, per gestire oltre alle procedure, i metodi progettuali, opportunamente indagati e documentati, di sistemi complessi di oggetti per rappresentarli graficamente, capitalizzando una matura e spendibile competenza nella futura attività professionale.

## 22.2 Primo biennio

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Leggi della teoria della percezione.</p> <p>– Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.</p> <p>– Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.</p> <p>– Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.</p> <p>– Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.</p> <p>– Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• – Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.</li> <li>• – Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.</li> <li>• – Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).</li> <li>• – Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.</li> <li>• – Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.</li> <li>• – Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</i></li> <li>• <i>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</i></li> </ul>

## 23. CURRICOLO D'ISTITUTO SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### 23.1 Obiettivi

Il curricolo d'istituto di Scienze Motorie e Sportive tiene conto, oltre che della specificità della disciplina, degli elementi cognitivi e formativi che la accomunano a qualsiasi altra area del sapere. Essa sviluppa infatti, esattamente come tutte le altre materie, le stesse competenze generali, naturalmente declinate nell'ambito specifico. Si vuole precisare che l'intervento educativo della disciplina non si basa solo su aspetti pratici-specifici della materia, ma sul raggiungimento di una cultura del movimento e sul concetto di corporeità, attraverso un percorso operativo coerente in un momento in cui, su un piano più generale, si assiste ad una divulgazione del concetto che la salute psico-fisica passa anche attraverso una percezione diversa del corpo. Nel contempo, va considerato che le due ore di lezione curricolare settimanale non possono essere da sole determinanti per un concreto sviluppo delle capacità e delle abilità strettamente motorie, ma possono sicuramente contribuire ad un armonico accrescimento della persona valorizzando il percorso culturale delle Scienze Motorie e Sportive.

### 23.2 PRIMO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPETENZE
Gli effetti del movimento sull'apparato cardio-respiratorio; Gli effetti del movimento sull'apparato muscolo-scheletrico; Le capacità condizionali e coordinative, concetti di base.	Essere in grado di sostenere un lavoro prolungato nel tempo; essere in grado di sostenere un lavoro che presupponga l'uso della forza.	Potenziamento fisiologico
Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo; equilibrio statico e dinamico; senso del ritmo.	Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori; andature in forma semplice.	Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo

<p>Distinzione tra Sport e attività motoria, la classificazione delle discipline sportive; i giochi sportivi codificati e non codificati; concetto di fair play e rispetto delle regole di comportamento.</p>	<p>Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi; saper rispettare le regole e gli avversari; saper accettare le decisioni arbitrali.</p>	<p>Il gioco, lo sport, le regole, il fair play</p>
<p>Concetto di salute; importanza della prevenzione e della sicurezza di base.</p>	<p>Saper riconoscere i corretti stili di vita; saper riconoscere gli eventuali pericoli relativi all'attività motoria e ai giochi sportivi.</p>	<p>Salute e benessere, prevenzione e sicurezza</p>

### 23.3 SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPETENZE
<p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato cardio-respiratorio;</p> <p>gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato muscolo-scheletrico;</p> <p>concetto di velocità;</p> <p>concetto di mobilità articolare.</p>	<p>Essere in grado di sostenere un lavoro prolungato nel tempo;</p> <p>essere in grado di sostenere un lavoro che presupponga l'uso della forza;</p> <p>miglioramento della velocità;</p> <p>miglioramento della mobilità</p>	<p>Potenziamento fisiologico</p>
<p>Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo in forma sempre più complessa;</p> <p>equilibrio statico e dinamico;</p> <p>senso del ritmo.</p>	<p>Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori anche su più piani;</p> <p>andature in forma semplice con cambi di direzione e verso.</p>	<p>Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo</p>
<p>I giochi sportivi codificati e non codificati;</p> <p>concetto approfondito di fair play applicato al contesto scolastico.</p>	<p>Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi anche con compiti di arbitraggio;</p> <p>saper rispettare le regole e gli avversari;</p> <p>saper accettare le decisioni arbitrali.</p>	<p>Il gioco, lo sport, le regole e il fair play</p>

<p>Concetto di salute legata ad una sana alimentazione; importanza della prevenzione e della sicurezza.</p>	<p>Saper riconoscere i corretti stili di vita con particolare attenzione ad una sana alimentazione; saper riconoscere gli eventuali pericoli relativi all'attività motoria e ai giochi sportivi.</p>	<p>Salute e benessere, prevenzione e sicurezza</p>
---	--	--

## 23.4 QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPETENZE
<p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato cardio-respiratorio; gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato muscolo-scheletrico; concetto di velocità; concetto di mobilità articolare; metodologie per migliorare le qualità fisiche fondamentali.</p>	<p>Essere in grado di sostenere un lavoro prolungato nel tempo; essere in grado di sostenere un lavoro che presupponga l'uso della forza, distinguendo tra forza massimale, veloce, resistente; miglioramento della velocità; miglioramento della mobilità articolare; concetti basilari di anatomia e fisiologia dei grandi apparati e sistemi; teoria dell'allenamento e sua periodizzazione.</p>	<p>Potenziamento fisiologico</p>
<p>Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo in forma sempre più complessa; equilibrio statico e dinamico; passaggio dalla produzione motoria di tipo convergente ad una di tipo divergente; senso del ritmo.</p>	<p>Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori anche su più piani, con cambi di ritmo e direzione; andature in forma semplice con cambi di direzione e verso.</p>	<p>Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo</p>
<p>I giochi sportivi codificati e non codificati; concetto di fair play la storia dello Sport, gli eventi e i personaggi che hanno segnato un'epoca.</p>	<p>Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi anche con compiti di arbitraggio e capacità organizzative; saper rispettare le regole e gli avversari; saper accettare le decisioni arbitrali.</p>	<p>Il gioco, lo sport, le regole, il fair play</p>
<p>Concetto di salute legata ad una sana alimentazione; concetto moderno di salute importanza della prevenzione e della sicurezza anche in ambito extra-scolastico.</p>	<p>Saper riconoscere i corretti stili di vita con una particolare attenzione ad una sana alimentazione con particolare riferimento alle attività motorie e sportive; saper riconoscere gli eventuali pericoli relativi all'attività motoria e ai giochi sportivi.</p>	<p>Salute e benessere, prevenzione e sicurezza</p>

## OBIETTIVI MINIMI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO

### AREA MATEMATICO-SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

#### Obiettivi minimi comuni

Comprendere il linguaggio formale della matematica, saper utilizzare semplici procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.

Gli argomenti trattati saranno svolti con semplici esercizi di calcolo.

MATEMATICA PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insiemi numerici: N, Z, Q, R</li> <li>➤ Operazioni ed espressioni</li> <li>➤ Proprietà delle potenze nei diversi insiemi numerici</li> <li>➤ Proporzioni e percentuali (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>➤ Numeri decimali finiti e periodici (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>➤ Monomi e polinomi</li> <li>➤ Prodotti notevoli</li> <li>➤ La funzione polinomiale (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>➤ Teorema di Ruffini(<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Scomposizione in fattori dei polinomi. (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>➤</li> <li>- Frazioni algebriche ed operazioni con esse (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>➤</li> <li>- Radicali (per i licei non scientifici in cenni)</li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire semplici operazioni nei diversi insiemi numerici</li> <li>- Saper operare con i monomi e i polinomi</li> <li>- Saper fattorizzare polinomi (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>- Saper eseguire divisioni con resto tra due polinomi (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Saper eseguire calcoli con le espressioni letterali per rappresentare e risolvere un problema (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>- Saper eseguire le operazioni nell'insieme dei numeri reali</li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>- Individuare strategie per la soluzione di problemi</li> </ul>

<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondamenti della geometria euclidea nel piano: termini primitivi, assiomi, teoremi</li> <li>➤ Triangoli, poligoni e criteri di congruenza <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>➤ Perpendicolarità e parallelismo</li> <li>➤ Quadrilateri e parallelogrammi <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>➤ Circoferenza e poligoni inscritti e circoscritti <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>➤ Grandezze e misure <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>➤ Similitudini <b>(solo Liceo Scientifico,ITT)</b></li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e riconoscere nel mondo reale le figure geometriche note e saperle definire e descrivere</li> <li>-Riconoscere figure congruenti. <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Applicare le proprietà del parallelismo e della perpendicolarità ai triangoli e ai poligoni <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Riconoscere parallelogrammi e trapezi <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Corrispondenza di Talete <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Riconoscere l'inscrivibilità e la circoscrivibilità di poligoni <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>- Applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confrontare e analizzare figure geometriche</li> </ul>
<p><b>Relazioni e Funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il linguaggio degli insiemi (solo licei non scientifici in cenni)</li> <li>- Modelli lineari: equazioni, disequazioni e sistemi</li> <li>- Funzioni e grafici: il piano cartesiano, la retta nel piano cartesiano <b>(solo Liceo Scientifico)</b></li> <li>-Modelli non lineari: equazioni e sistemi di grado superiore al primo <b>(solo Liceo Scientifico,ITT)</b></li> </ul>	<p><b>Relazioni e Funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e costruire insiemi, saper operare con essi, risolvere problemi con gli insiemi. Saper costruire semplici rappresentazioni sul piano cartesiano</li> <li>- Saper risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi</li> </ul>	<p><b>Relazioni e Funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico</li> <li>-Individuare strategie per la soluzione di problemi</li> </ul>
<p><b>Dati e previsioni</b></p> <p><b>Per ITT:</b></p> <p>Introduzione alla statistica, tabelle, grafici e valori medi.</p> <p>Introduzione alla probabilità.</p>	<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper analizzare semplici serie di dati, ricavandone valori medi</li> <li>- Saper raccogliere dati, organizzarli e analizzarne le caratteristiche</li> <li>- Utilizzare le nozioni della probabilità classica per risolvere problemi</li> </ul>	<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizzare dati ed interpretarli</li> </ul>

<b>MATEMATICA SECONDO BIENNIO</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere equazioni e disequazioni di secondo grado e superiore</li> <li>- I numeri “<math>e</math>” e “<math>\pi</math>” e approfondimenti sui numeri reali (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Proprietà dei numeri complessi e rappresentazione sul piano di Gauss (<b>solo ITT</b>)</li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni</li> <li>- Utilizzare le proprietà dei vettori anche per risolvere problemi presi dal mondo fisico (<b>solo ITT</b>)</li> </ul>	<p><b>Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</li> </ul>
<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proprietà della circonferenza e del cerchio (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Riconoscere l'equazione di una conica e le sue caratteristiche</li> <li>- Nozioni di perpendicolarità tra rette e piani nello spazio (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Misure di aree e volumi (<b>solo Licei</b>)</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e riconoscere nel mondo reale le figure geometriche note</li> <li>- Saper risolvere semplici problemi con figure solide</li> <li>- Usare postulati e teoremi di geometria solida per risolvere problemi</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</li> </ul>

<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>- Misure di angoli</li> <li>- Circonferenza e funzioni goniometriche</li> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>- Formule goniometriche (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Teoremi sui triangoli (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Equazioni, disequazioni e sistemi goniometrici (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul> <p><b>Solo ITT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni reali di variabile reale e loro classificazione</li> <li>- Dominio, zeri e segno</li> <li>- Limiti di funzioni algebriche</li> <li>- Asintoti</li> </ul> <p>Definizione di derivata e retta tangente a una curva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione</li> <li>- Differenziale di una funzione</li> </ul> <p>Cenni ai teoremi sulle funzioni derivabili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di Funzione Primitiva e di integrale indefinito</li> <li>- Introduzione al calcolo integrale</li> </ul>	<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con le funzioni esponenziale e logaritmica essendo in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale</li> <li>- Analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Operare con funzioni goniometriche</li> <li>- Applicazioni dei teoremi trigonometrici su triangoli e poligoni (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul> <p><b>Solo ITT:</b> Conoscere la parte teorica e saperla applicare almeno alle funzioni razionali fratte semplici.</p>	<p><b><u>Relazioni e Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>
<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuzioni doppie condizionate e marginali (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Dipendenza, correlazione e regressione (<b>solo Licei</b>)</li> <li>- Probabilità condizionata e composta (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Formula di Bayes (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Elementi di base del calcolo combinatorio (<b>solo</b></li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b> (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con distribuzioni doppie condizionate</li> <li>- Usare nozioni di probabilità condizionata e composta e la formula di Bayes per risolvere semplici situazioni problematiche</li> <li>- Operare con elementi di calcolo combinatorio</li> </ul>	<p><b><u>Dati e previsioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare dati e fenomeni e rappresentarli graficamente</li> </ul>

<b>Liceo Scientifico)</b> - Conoscere il concetto di modello matematico( <b>solo Liceo Scientifico</b> )		
---	--	--

<b>MATEMATICA QUINTO ANNO</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<u><b>Relazioni e funzioni</b></u> <b>Per ITT:</b> - Riprendere il calcolo differenziale ed applicarlo allo studio di una funzione algebrica razionale fratta. - Definizione di Funzione Primitiva e di integrale indefinito - Introduzione al calcolo integrale - Calcolo di integrali - Definizione e proprietà dell'integrale definito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo di semplici aree <b>Per Licei:</b> - Funzioni reali di variabile reale e loro classificazione - Dominio di una funzione, zeri e segno - Proprietà delle funzioni - Operazioni sui limiti - Forme indeterminate e limiti notevoli - Continuità e punti di discontinuità (per I licei non scientifici in cenni) - Asintoti - Definizione di derivata e retta tangente a una curva - Punti stazionari e di non derivabilità - Derivabilità e continuità - Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione - Differenziale di una funzione( <b>solo Liceo</b>	<u><b>Relazioni e funzioni</b></u> - Analizzare sia graficamente che analiticamente funzioni elementari - Leggere correttamente un grafico - Utilizzare le tecniche di calcolo dei limiti al fine di riconoscere le proprietà prevalenti di una data funzione - Utilizzare le tecniche di calcolo delle derivate per lo studio della monotonia di una funzione e per la ricerca dei punti stazionari - Calcolo della derivata di una funzione e della retta tangente al grafico di una funzione - Studiare una funzione - Ricercare graficamente le radici di una equazione al fine di individuare l'intervallo nel quale effettuare la ricerca della soluzione approssimata con metodo numerico ( <b>solo Liceo Scientifico</b> )	<u><b>Relazioni e funzioni</b></u> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

<p><b>Scientifico)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoremi sulle funzioni derivabili (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Punti di flesso(<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Definizione di integrale indefinito (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Calcolo di integrali (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Definizione e proprietà dell'integrale definite (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Calcolo di aree, volumi e lunghezze (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul> <p><b>Solo Liceo Scientifico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esistenza ed unicità delle radici: metodo di bisezione</li> <li>- Risoluzione approssimata dell'integrale definito con il metodo dei rettangoli</li> <li>- Le equazioni differenziali del primo ordine e a variabili separabili</li> </ul>		
<p><b>Geometria Liceo Scientifico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinate cartesiane nello spazio</li> <li>- Rette, piani e sfere nello spazio</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche per lo studio della geometria analitica dello spazio</li> <li>- Risolvere semplici problemi di geometria analitica dello spazio</li> <li>- Operare con rette, piani e sfere nello spazio</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</li> </ul>
<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche di alcune distribuzioni di probabilità (ad esempio, distribuzione binomiale) (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul>	<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con alcune distribuzioni di probabilità</li> </ul>	<p><b>Dati e previsioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti</li> </ul>

FISICA BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandezze fisiche e strumenti di misura</li> <li>- Teoria degli errori di misura (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Forze e vettori</li> <li>- Equilibrio di solidi e punti materiali</li> <li>- Equilibrio dei fluidi</li> <li>- Attriti, momenti, leve (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>- Elementi di cinematica unidimensionale e bidimensionale</li> <li>- Leggi orarie e diagrammi spazio-tempo</li> <li>- Moto circolare, velocità angolare e accelerazione angolare, moto armonico</li> <li>- Sistema di riferimento inerziale e non inerziale, principio di relatività classico, di forza apparente</li> <li>- Energia meccanica e lavoro, forze conservative ed energia potenziale</li> <li>- Principi di conservazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire semplici misurazioni</li> <li>- Saper riconoscere le grandezze fisiche fondamentali e ricavare quelle derivate, sia dimensionalmente che come unità di misura</li> <li>- Saper eseguire conversioni di unità di misura omogenee</li> <li>- Saper utilizzare in semplici operazioni la notazione esponenziale</li> <li>- Saper propagare gli errori di misura nelle operazioni (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Saper eseguire i calcoli tra vettori</li> <li>- Saper risolvere problemi di corpi in equilibrio e in movimento</li> <li>- Saper risolvere problemi di calcolo di pressione e di galleggiamento</li> <li>- Saper calcolare posizione, velocità, accelerazione e tempi nei moti più comuni sulla retta e sul piano</li> <li>- Saper correlare i moti studiati in cinematica con le cause che li provocano</li> <li>- Saper calcolare i diversi tipi di energia posseduta da un corpo in varie fasi del suo moto</li> <li>- Saper calcolare la direzione dei raggi riflessi e rifratti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e identificare fenomeni</li> <li>- Affrontare e risolvere problemi usando strumenti matematici</li> <li>- Comprendere un modello fisico come semplificazione della realtà</li> </ul>

FISICA TRIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forze e vettori</li> <li>- Equilibrio di solidi e punti materiali</li> <li>- Attriti, momenti, leve</li> <li>- Elementi di cinematica unidimensionale e bidimensionale</li> <li>- Leggi orarie e diagrammi spazio-tempo</li> <li>- Moto circolare, velocità angolare e accelerazione angolare, moto armonico</li> <li>- Energia meccanica e lavoro, forze conservative ed energia potenziale</li> <li>- Principi di conservazione</li> <li>- Quantità di moto, impulso, urto nelle sue varie classificazioni, centro di massa e sistema di particelle</li> <li>- Momento della forza, momento angolare e moto rotatorio (<b>solo Licei</b>)</li> <li>- Oscillazioni armoniche (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Gravità, orbite e campo gravitazionale, energia potenziale gravitazionale</li> <li>- Elementi e principi della termodinamica</li> <li>- Gas perfetto, equazione di stato di un gas perfetto, temperatura</li> <li>- Calore</li> <li>- Trasformazione termodinamica, lavoro termodinamico, energia interna</li> <li>- Macchina termica, ciclo termodinamico, ciclo di Carnot, frigorifero</li> <li>- Elementi di onde, luce e ottica (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Interferenza (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Suono ed effetto Doppler (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Fenomeni elettrici</li> <li>- Carica elettrica, conduttore, isolante</li> <li>- Interazione elettrostatica e campo elettrico</li> <li>- Energia potenziale elettrica e differenza di potenziale</li> <li>- Condensatore e capacità</li> <li>- Corrente elettrica, circuiti elettrici, potenza elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper eseguire i calcoli tra vettori</li> <li>- Saper misurare una forza</li> <li>- Saper risolvere problemi di corpi in equilibrio e in movimento (per i licei non scientifici in cenni)</li> <li>- Saper calcolare posizione, velocità, accelerazione e tempi nei moti più comuni sulla retta e sul piano</li> <li>- Saper calcolare i diversi tipi di energia posseduta da un corpo in varie fasi del suo moto</li> <li>- Saper risolvere problemi di scambio di calore (temperatura di equilibrio)</li> <li>- Saper operare con urti di corpi</li> <li>- Utilizzare le leggi della gravitazione</li> <li>- Saper utilizzare i principi della termodinamica anche per risolvere problemi presi dalla realtà</li> <li>- Saper distinguere le diverse proprietà di un'onda</li> <li>- Saper calcolare la direzione dei raggi riflessi e rifratti</li> <li>- Operare con grandezze elettriche e magnetiche</li> <li>- Analizzare situazioni in cui compaiono fenomeni elettrici e/o magnetici</li> <li>- Risolvere semplici problemi riguardanti percorsi di fisica del XX secolo (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e identificare fenomeni</li> <li>- Affrontare e risolvere problemi usando strumenti matematici</li> <li>- Comprendere un modello fisico come semplificazione della realtà</li> </ul>

<p>e resistenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenomeni magnetici e campo magnetico</li> <li>- Induzione magnetica e corrente indotta</li> <li>- Mutua induzione e autoinduzione (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Campo elettromagnetico e spettro elettromagnetico (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Percorsi di fisica del XX secolo relativi al microcosmo e/o al macrocosmo (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Simultaneità e principio di relatività einsteiniana (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Principio di equivalenza massa/energia (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Quanti di energia (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Dualismo onda/corpuscolo (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> <li>- Corpo nero (<b>solo Liceo Scientifico</b>)</li> </ul>		
--	--	--

## FISICA BIENNIO ITT

Unità/Modulo	Contenuti	Abilità	Competenze
<b>1 - GRANDEZZE FISICHE E MISURAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misurazione diretta e indiretta</li> <li>- Grandezze scalari e vettoriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper distinguere una grandezza fisica fondamentale da una derivata</li> <li>- Conoscere le caratteristiche delle grandezze vettoriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equivalenze con multipli e sottomultipli dell'unità fondamentale</li> <li>- Operazioni con i vettori</li> </ul>
<b>2- LE FORZE E L'EQUILIBRIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura vettoriale delle forze</li> <li>- Equilibrio dei solidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i tipi di forze più importanti</li> <li>- Saper distinguere la traslazione dalla rotazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forze di contatto e interazioni. Tipi di forze: forza peso, forza elastica, reazione vincolare, attrito (con UdM)</li> <li>- Saper distinguere un punto materiale</li> </ul>

			da un corpo solido
<b>3- LA DINAMICA NEWTONIANA</b>	- 2° Principio della dinamica  - La Forza Peso	- Saper riconoscere gli effetti di una forza su un corpo  - Riconoscere nel Peso l'effetto dell'attrazione terrestre sulla massa	- Formula della Forza e UdM  - Formula del Peso e UdM
<b>4- LA CINEMATICA</b>	- Il movimento, lo spostamento e la traiettoria  - Il moto rettilineo uniforme e Il moto uniformemente accelerato	- Riconoscere le caratteristiche del moto nel tempo e nello spazio  - Saper distinguere il moto uniforme dal moto uniformemente accelerato	- Diagramma della Legge Oraria del Moto Uniforme  - Legge oraria del moto uniforme con UdM
<b>5- L' ENERGIA MECCANICA</b>	- Il Lavoro di una forza	- Saper definire il lavoro come energia necessaria a far spostare un corpo	- Formula del Lavoro di una forza con UdM
<b>Unità/Modulo</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>1 - L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI</b>  <b>- TERMOLOGIA</b>  <b>-TERMODINAMICA</b>	- Pressione nei liquidi e negli aeriformi  - Temperatura e calore  - Il 1° Principio della Termodinamica	- Saper definire le condizioni di un fluido in equilibrio  - Riconoscere un corpo più caldo dalla sua temperatura  - Essere consapevoli che il Calore può trasformarsi in Lavoro e viceversa	- Calcolo della densità e Spinta di Archimede con relative UdM  - Calcolo della Temperatura di equilibrio tra due corpi uguali.  - Calcolo dell'energia interna di un sistema come variazione del calore

			assorbito e del lavoro eseguito sull'ambiente
<b>2-ELETTROSTATICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrizzazione della materia</li> <li>- Legge di Coulomb</li> <li>- Campo elettrico E</li> <li>- Energia potenziale elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere il metallo come conduttore di cariche elettriche e differenziarlo dal potere isolante delle plastiche</li> <li>- L'interazione attrattiva e repulsiva tra cariche poste a distanza.</li> <li>- Saper rappresentare il campo E</li> <li>- Saper rappresentare un condensatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strofinio, contatto e induzione</li> <li>- Forza di Coulomb e sue unità di misura</li> <li>- Formula di E e sua UdM</li> <li>- La d.d.p (V) tra le armature di un condensatore e sua UdM</li> </ul>
<b>3- LA CORRENTE ELETTRICA E I CIRCUITI A CORRENTE CONTINUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1° Legge di Ohm: corrente i, resistenza R e tensione V</li> <li>- Circuiti RC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere il ruolo della batteria che alimenta i circuiti a corrente continua</li> <li>- Saper rappresentare un circuito RC con interruttore, batteria e utilizzatore (lampadina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formula della Legge di Ohm e UdM</li> <li>-Il diagramma (R,V) di un circuito RC</li> </ul>
<b>4-MAGNETISMO</b>	-Il potere magnetico dei materiali ferrosi	- Sapere che la forza magnetica si genera anche nell'intorno di un filo percorso da corrente	- Calcolo del campo B di un filo percorso da corrente e sua UdM

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### OBIETTIVI MINIMI

#### PRIMO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'
Potenziamento fisiologico	I basilari effetti del movimento sull'apparato cardio-respiratorio; I basilari effetti del movimento sull'apparato muscolo-scheletrico	Essere in grado di sostenere un lavoro protratto nel tempo adeguato e relativo alla situazione di partenza; Essere in grado di sostenere un Lavoro che presupponga l'uso della forza
Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo	Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo; Equilibrio statico e dinamico(in base alle capacità dell' alunno); Senso del ritmo (adeguato alle capacità coordinative dell' alunno)	Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori; Andature in forma semplice.
IL gioco, lo sport, le regole, il fair play	I giochi sportivi codificati e non codificati; Concetto di fair play	Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi;

		Saper rispettare le regole e gli avversari; Saper accettare le decisioni arbitrali.
Salute e benessere ,	Concetto di salute; della sicurezza.	Saper riconoscere i corretti stili vita. Saper praticare in sicurezza l'attività motoria e i giochi sportivi.

## SECONDO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITÀ
Potenziamento fisiologico	Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato cardio-respiratorio; Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato muscolo-scheletrico; Concetto di velocità; Concetto di mobilità articolare.	Essere in grado di sostenere un lavoro protratto nel tempo adeguato e relativo alla situazione di partenza; Essere in grado di sostenere un lavoro che presupponga l'uso della forza; Miglioramento della velocità; Miglioramento della mobilità articolare.
Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo	Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo in forma basilare;	Saper Eeguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori Andature in forma semplice
Il gioco, lo sport, le regole, il fair play	I giochi sportivi codificati e non codificati; Concetto di fair play Concetto di salute legata ad una sana alimentazione; Importanza della prevenzione e della sicurezza.	Conoscenza delle regole e dei Regolamenti di alcuni giochi Sportivi. Saper rispettare le regole e gli avversari; Saper Accettare le decisioni arbitrali. Saper riconoscere i corretti stili di vita

Salute e benessere,  
prevenzione e sicurezza

con particolare  
attenzione ad una sana alimentazione;  
Saper praticare in sicurezza  
l'attività motoria e  
i giochi sportivi.

## QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'
Potenziamento fisiologico	<p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato cardio- respiratorio;</p> <p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato muscolo- scheletrico;</p>	<p>Essere in grado di sostenere un lavoro protratto nel tempo adeguato e relativo alla situazione di partenza;</p> <p>Concetti basilari di anatomia e fisiologia dei grandi apparati e sistemi; Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori.</p>
Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo	<p>Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo in forma semplice;</p> <p>Equilibrio statico e dinamico(in base alle capacità dell' alunno);</p> <p>Senso del ritmo (adeguato alle capacità coordinative dell' alunno)</p>	<p>Andature in forma semplice</p>

<p>IL gioco, lo sport, le regole, il fair play</p>	<p>I giochi sportivi codificati e non codificati;</p> <p>Concetto di fair play</p>	<p>Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi .</p> <p>Saper rispettare le regole e gli avversari</p> <p>Saper accettare le decisioni arbitrali.</p> <p>Sport e attività fisica come abitudine di vita</p>
<p>Salute e benessere, prevenzione e sicurezza</p>	<p>Concetto di salute legata ad una sana alimentazione;</p>	<p>Distinguere i macronutrienti</p>

## QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Potenziamento fisiologico</p>	<p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato cardio- respiratorio;</p> <p>Gli effetti del movimento e dell'attività sportiva sull'apparato muscolo- scheletrico;</p>	<p>Essere in grado di sostenere un lavoro protratto nel tempo adeguato e relativo alla situazione di partenza;</p> <p>Concetti basilari di anatomia e fisiologia dei grandi apparati e sistemi;</p> <p>Saper eseguire movimenti coordinati tra arti superiori ed inferiori.</p>

Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo	<p>Combinazioni di movimenti tra le varie parti del corpo in forma semplice;</p> <p>Equilibrio statico e dinamico(in base alle capacità dell' alunno);</p> <p>Senso del ritmo (adeguato alle capacità coordinative dell' alunno)</p>	Andature in forma semplice
IL gioco, lo sport, le regole, il fair play	<p>I giochi sportivi codificati e non codificati;</p> <p>Concetto di fair play</p>	<p>Conoscenza delle regole e dei regolamenti di alcuni giochi sportivi .</p> <p>Saper rispettare le regole e gli avversari</p> <p>Saper accettare le decisioni arbitrali.</p> <p>Sport e attività fisica come abitudine di vita</p>
Salute e benessere, prevenzione e sicurezza	<p>Concetto di salute legata ad una sana alimentazione;</p>	Distinguere i macronutrienti

**OBIETTIVI MINIMI INFORMATICA PRIMO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT)**

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un semplice problema

Saper utilizzare programmi di scrittura e fogli di calcolo

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione C e C++

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Caratteristiche di architettura di un computer: hardware e software, codici ASCII, elementi funzionali di un calcolatore : CPU,memoria dischi, bus e le principali periferiche.</p> <p>Sistema operativo:installazione e funzionalità di base;caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo. Trasformare valori da sistema decimale a binario e viceversa.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca)</p> <p>Produrre un documento in formato elettronico e creare una presentazione multimediale audiovisiva.</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>

<p>Fogli elettronici: formati e funzionalità, impostazioni e strutture di controllo.</p> <p>Inserimento e gestione dei dati nelle celle, utilizzo di funzioni e creazione di formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori. Utilizzo e creazione di semplici grafici per trasmettere informazioni in modo significativo.</p> <p>Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, selezione semplice, iterazione.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico.</p> <p>Risolvere semplici problemi attraverso l'uso di formule, rappresentazioni grafiche.</p> <p>Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema.</p> <p>Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.</p>	<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di semplici problemi scientifici.</p>
<p>Introduzione alla Robotica (<b>solo liceo scientifico</b>)</p> <p>Applicazioni mediante App Inventor</p>	<p>Saper programmare una App semplice</p> <p>Saper applicare l'informatica alla robotica attraverso lo sviluppo di semplici programmi</p>	<p>Saper utilizzare gli strumenti informatici per la realizzazione di prodotti tecnologici</p>

**OBIETTIVI MINIMI: INFORMATICA SECONDO BIENNIO (Liceo Scientifico – ITT)**

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un semplice problema di qualsiasi natura.

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un semplice problema.

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione C e C++

Essere in grado di progettare una semplice pagina web con linguaggio HTML

Essere in grado di operare con i database attraverso semplici interfacce HTML e file PHP, impostando semplici query per la ricerca dei dati.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Reti di computer, rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, uso della posta elettronica e della messaggistica, caratteristiche principali di una pagina web.</p> <p>Sistema operativo: installazione e funzionalità di base; caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.</p> <p>Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum, impostare e utilizzare posta elettronica. Costruzione semplice di pagine web.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca)</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>
<p>Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, istruzioni</p>	<p>Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a</p>	<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione</p>

di selezione, istruzioni cicliche, funzioni e procedure. Programmazione C/C++ Vettori, matrici, funzioni e procedure (semplici esempi di applicazione)	blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione ,utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.	all'analisi dei dati e alla modellizzazione di semplici problemi scientifici.
Programmazione a oggetti (Java Netbeans)	Saper programmare semplici interfacce grafiche utenti con linguaggio Java	Sviluppo di semplici interfacce grafiche <b>(solo ITT)</b>
Linguaggio di programmazione HTML	Riconoscere tag, testi, paragrafi,titoli, formattazioni di stile, elenchi, tabelle, immagini, moduli.	Sviluppo di semplici pagine Web
Database,DBMS,modello concettuale E/R,modello logico, linguaggio SQL <b>(solo liceo scientifico)</b>	Saper progettare un semplice database mediante l'impostazione del modello concettuale derivandone quello logico. Saper interrogare una base di dati attraverso query semplici.	Operare con i database

**OBIETTIVI MINIMI: INFORMATICA QUINTO ANNO (Liceo Scientifico – ITT)**

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un semplice problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con dimestichezza gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un semplice problema.

Saper utilizzare, in contesti semplici di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione VBA

Saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studi, ricerca ed approfondimento disciplinare.

Essere in grado di progettare una semplice pagina web con linguaggio HTML

Conoscere i principali fondamenti di progettazione e gestione di un database

Conoscere i principali fondamenti di networking

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Reti di computer, rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, protocolli.	Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi.	Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico
Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione	Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.	Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di semplici problemi scientifici.
Linguaggio di programmazione HTML	Saper utilizzare tag, testi, paragrafi, titoli, formattazioni di stile, elenchi, tabelle, immagini, moduli, link.	Sviluppo di semplici pagine Web <b>(solo ITT)</b>
Database, DBMS, classe, oggetto, associazioni, attributi, cardinalità, classificazione dei modelli, modello concettuale E/R, modello logico, algebra relazionale, linguaggio SQL, interrogazione dei database. Programmazione semplice lato client. Programmazione semplice lato server. Linguaggio PHP: istruzioni principali per la gestione di un database.	Saper progettare un semplice database mediante l'impostazione del modello concettuale derivandone quello logico. Saper interrogare una base di dati. Saper riconoscere le caratteristiche di una pagina PHP Saper gestire un semplice database in ambiente MySQL Saper creare semplici pagine dinamiche Saper riconoscere la programmazione lato client e lato server.	Operare con semplici database <b>(solo ITT)</b>

<p>Visual basic (ambiente di sviluppo-Le macro)</p> <p>Robotica: Introduzione alla robotica-Realizzazione di più esempi di robot utilizzando i kit LEGO MINDSTORM- La programmazione in linguaggio NXT</p> <p>App Inventor: Ambiente di lavoro-Pulsanti e caselle di testo-Etichette-Programmiamo una APP -Comunichiamo con le App-Realizzazione animazioni</p> <p>Utilizzo del touch screen</p>	<p>Saper progettare una semplice pagina VBA con macro</p> <p>Saper realizzare un semplice robot</p> <p>Saper programmare una semplice App</p>	<p>Applicazioni tecnico scientifiche (<b>solo liceo scientifico</b>)</p>
--	---	--

**OBIETTIVI MINIMI: INFORMATICA PRIMO BIENNIO LES BIO PLUS**

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un semplice problema.

Saper utilizzare programmi di scrittura e fogli di calcolo.

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo rappresentare con il linguaggio di programmazione.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Caratteristiche di architettura di un computer: hardware e software, codici ASCII, elementi funzionali di un calcolatore : CPU,memoria dischi, bus e le principali periferiche.</p> <p>Sistema operativo:installazione e funzionalità di base;caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti,impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali,di animazioni e transizioni.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore,analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.Trasformare valori da sistema decimale a binario e viceversa.</p> <p>Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica,creazione,eliminazione e ricerca)</p> <p>Produrre un semplice documento in formato elettronico e creare una semplice presentazione multimediale audiovisiva.</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>
<p>Fogli elettronici: formati e funzionalità,impostazioni e strutture di controllo.</p> <p>Inserimento e gestione dei dati nelle celle,utilizzo di funzioni e creazione di semplici formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori. Utilizzo e creazione di grafici per trasmettere informazioni.</p>	<p>Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico.</p> <p>Risolvere semplici problemi attraverso l'uso di formule,rappresentazioni grafiche.</p> <p>Individuare dati ,modelli e strategie risolutive di un semplice problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di</p>	<p>Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.</p>

<p>Analisi di un semplice problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, selezione semplice, iterazione.</p> <p>Elaborazione di testi: proprietà dei formati dei documenti, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di testi, immagini, tabelle, collegamenti ipertestuali.</p> <p>Presentazioni multimediali: proprietà di visualizzazione, impostazioni e strumenti di controllo. Inserimento di oggetti grafici e testuali, di animazioni e transizioni.</p>	<p>progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici.</p> <p>Saper navigare in internet, utilizzando gli strumenti e i servizi offerti dal web</p>	
<p>Reti di computer, rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, uso della posta elettronica e della messaggistica, caratteristiche di pagine web.</p>	<p>Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo.</p> <p>Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum, impostare e utilizzare posta elettronica. Costruzione di semplici pagine web.</p>	<p>Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico</p>

**OBIETTIVI MINIMI: INFORMATICA SECONDO BIENNIO LES BIO PLUS**

**Obiettivi della disciplina:**

Conoscere i fondamenti della scienza dell'informazione e l'importanza dell'elaboratore elettronico come esecutore automatico di calcoli per la risoluzione di un semplice problema di qualsiasi natura

Saper utilizzare con gli strumenti informatici come supporto allo studio di altre materie

Essere in grado di scrivere e descrivere una procedura per la risoluzione di un semplice problema.

Essere in grado di costruire un algoritmo per la risoluzione di un semplice problema aritmetico o geometrico o logico e saperlo sviluppare con un linguaggio di programmazione ( C++ )

Saper realizzare semplici interfacce grafiche mediante la programmazione a oggetti.

Essere in grado di progettare un semplice sito internet con linguaggio HTML

Essere in grado di operare con i database attraverso la costruzione di semplici file HTML-PHP e impostazioni di semplici query di ricerca.		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Analisi di un semplice problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, istruzioni di selezione, istruzioni cicliche Programmazione C++	Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire semplici algoritmi con diagrammi a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in contesti semplici	Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di semplici problemi scientifici.
Programmazione a oggetti (Java Netbeans)	Saper programmare semplici interfacce grafiche utenti con linguaggio Java	Sviluppo di semplici interfacce grafiche
Linguaggio di programmazione Python	Saper realizzare semplici videogame	Realizzazione di videogame
Linguaggio di programmazione HTML	Riconoscere tag, testi, paragrafi, titoli, formattazioni di stile, elenchi, tabelle, immagini, moduli, link. Saper realizzare un semplice sito internet.	Sviluppo di semplici pagine Web

**OBIETTIVI MINIMI: SISTEMI E RETI SECONDO BIENNIO**

<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p>Connettere i componenti principali della motherboard                      Definire il ruolo delle periferiche e degli adattatori                      Comprendere come si sono evolute le tecniche di elaborazione e di gestione della memoria</p>	<p>Conoscere il modello di Von Neumann e di Harvard,                      Riconoscere il ruolo dei componenti di un sistema di elaborazione (CPU, chipset, RAM, I/O, BUS)                      Definire i vari tipi di memorie elettroniche (RAM, SRAM, DRAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM)</p>	<p>Conoscere i diagrammi di temporizzazione dei principali cicli per i BUS sincroni e asincroni                      Conoscere le principali tecniche che migliorano le prestazioni dei computer</p>
<p>Scrivere programmi semplici in Assembly x86                      Usare istruzioni di salto condizionato ed incondizionato                      Realizzare semplici cicli in Assembly                      Utilizzare le principali istruzioni in Assembly                      Utilizzare i principali servizi DOS di lettura e scrittura a video/tastiera</p>	<p>Conoscere la struttura del processore 8086, Conoscere il modello di programmazione x86 a 16 e 32 bit                      Saper distinguere gli elementi che concorrono all'assemblaggio, Conoscere le istruzioni principali dell'ISA x86                      Comprendere il significato dell'interfacciamento dell'elaboratore</p>	<p>Utilizzare le principali istruzioni in Assembly                      Individuare gli elementi che costituiscono una scheda di sviluppo                      Conoscere la struttura di un programma Assembly, Conoscere i metodi di indirizzamento</p>
<p>Classificazione delle reti in base alla topologia,                      Riconoscere i dispositivi di rete                      Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione</p>	<p>Conoscere gli elementi fondamentali di una rete                      Conoscere le topologie di rete, Acquisire il concetto di protocollo                      Comprendere il concetto di architettura stratificata</p>	<p>Riconoscere le funzioni in relazione ai diversi livelli protocollari                      Confrontare il modello ISO-OSI con il modello TCP-IP                      Delineare i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP-IP</p>

**OBIETTIVI MINIMI: SISTEMI E RETI QUINTO ANNO**

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p>Utilizzare i comandi FTP, saper individuare le funzioni del client e del server FTP</p> <p>Simulare il funzionamento di un server FTP con Packet Tracer</p>	<p>Conoscere il concetto di applicazione di rete, Individuare le tipologie di applicazione di rete</p> <p>Comprendere il concetto di porta e di socket, Conoscere l'architettura peer-to-peer (P2P)</p> <p>Comprendere i servizi offerti dallo strato trasporto all'application layer</p>	<p>Utilizzare le principali applicazione di rete</p> <p>Rappresentare le modalità di collegamento FTP</p> <p>Realizzare DNS, FTP ed E-mail server con PT</p>
<p>Utilizzare le rappresentazioni http</p> <p>Classificare i codici di stato restituiti dai server</p> <p>Confrontare le strutture dei protocolli HTTP e HTTPS</p> <p>Riconoscere le differenze tra GET, POST e PUT)</p>	<p>Individuare le caratteristiche del protocollo http, Comprendere il ruolo del dialogo HTTP nelle reti</p> <p>Capire la struttura dei messaggi http, Individuare la status line, le header e il body nel dialogo http</p> <p>Comprendere il meccanismo dell'autenticazione http</p>	<p>Applicare il meccanismo dell'autenticazione http</p> <p>Realizzare server con diversi linguaggi di programmazione</p>
<p>Applicare le VLAN in base alla tipologia di rete richiesta</p> <p>Configurare VLAN anche in presenza di più switch</p>	<p>Conoscere le caratteristiche delle VLAN, individuare pregi e difetti delle VLAN, acquisire le caratteristiche delle VLAN port based</p> <p>Riconoscere VLAN tagged, untagged e ibride, Conoscere il protocollo VTP</p>	<p>Configurare gli switch singolarmente, Saper configurare le VLAN</p>
<p>Saper valutare la sicurezza di una rete, saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali</p> <p>Scegliere e costruire una password forte</p>	<p>Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza, acquisire le tecniche per la sicurezza a livello di sessione, avere individuato i problemi di sicurezza delle e-mail</p> <p>Conoscere le funzionalità dei firewall</p> <p>Conoscere il concetto di VPN e campo di applicabilità, acquisire la normativa relativa alla tutela della privacy e alla sicurezza dei dati</p>	<p>Realizzare una VPN semplice</p> <p>Realizzare reti private e reti private virtuali semplici</p>

**OBIETTIVI MINIMI: TPSIT - TERZO ANNO ITT**

**Obiettivi della disciplina:**

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere il sistema decimale, ottale, binario, esadecimale</p> <p>Acquisire il concetto di comunicazione, alfabeto, codifica, protocollo</p> <p>Comprendere la differenza tra segnale analogico e digitale e tra digitale e binario</p> <p>Conoscere le principali codifiche per immagini, suoni e filmati</p>	<p>Rappresentare i dati alfabetici</p> <p>Effettuare semplici conversioni da basi pesate a decimale e viceversa di numeri interi e frazionari</p>	<p>Codificare e decodificare numeri e codici</p> <p>Codificare e convertire i numeri nelle diverse basi</p>
<p>Comprendere le differenze tra codifica a lunghezza fissa e variabile e le motivazioni per l'utilizzo di codifiche non pesate</p> <p>Comprendere le tecniche di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione</p>	<p>Convertire numeri e codici rappresentati secondo diversi sistemi</p> <p>Eseguire somma e sottrazione in BCD</p> <p>Correggere l'errore con byte di checksum</p> <p>Individuare l'errore con il codice di parità</p> <p>Verificare la correttezza dei principali codici</p>	<p>Conoscere il codice ASCII e Unicode</p> <p>Codificare e decodificare numeri e codici</p> <p>Codificare in codice BCD, Eccesso 3 e Gray</p> <p>Codificare a sette segmenti e a matrice di punti</p>
<p>Acquisire la nozione di complemento di un numero</p> <p>Acquisire il concetto di overflow</p>	<p>Eseguire il complemento a 1 e a 2 di un numero binario</p>	<p>Codificare immagini, suoni e filmati</p> <p>Codificare i numeri in modulo e segno</p>

<p>Conoscere le motivazioni delle rappresentazioni in virgola mobile</p>	<p>Effettuare le operazioni algebriche tra numeri binari</p> <p>Rappresentare i numeri in complemento a 1 a 2 e ad n</p> <p>Rappresentare i numeri decimali in virgola mobile</p>	<p>Codificare i numeri in IEEE-P754</p>
<p>La fase di avvio del PC</p> <p>Conoscere la storia e i compiti del sistema operativo</p> <p>Riconoscere i meccanismi di caricamento del programma in memoria</p> <p>Descrivere le tecniche di realizzazione del file system e i sistemi di protezione dei dati</p>	<p>Utilizzare in modo appropriato la terminologia tecnica</p> <p>Riconoscere le caratteristiche principali del sistema operativo</p> <p>Scegliere le politiche di allocazione del processore</p> <p>Utilizzare le tecniche di backup dei dati</p>	<p>Classificare i sistemi operativi</p> <p>Descrivere il ciclo di vita di un processo</p> <p>Classificare le memorie</p> <p>Riconoscere il modello client-server</p> <p>Classificare le tecniche di gestione delle periferiche</p>
<p>Comprendere la necessità di una metodologia per lo sviluppo di sistemi informatici</p> <p>Conoscere gli elementi fondamentali dell'ingegneria del software</p>	<p>Scegliere le metodologie e le tecniche adeguate alle diverse situazioni</p>	<p>Individuare e descrivere il problema complesso</p> <p>Schedulare le fasi di un progetto con i diagrammi di Gantt</p>

**OBIETTIVI MINIMI: TPSIT - QUARTO ANNO ITT**

**Obiettivi della disciplina:**

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;

Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Conoscere i modelli di elaborazione dei processi</p> <p>Conoscere il ciclo di vita dei processi</p> <p>Acquisire il concetto di risorsa condivisa</p> <p>Distinguere le richieste e le modalità di accesso alle risorse</p> <p>Apprendere l'utilizzo del grafo di Holt per descrivere processi e risorse</p> <p>Conoscere la differenza tra processi e thread</p> <p>Acquisire il concetto di programmazione concorrente</p> <p>Acquisire il concetto di interazione tra processi</p> <p>Conoscere le caratteristiche di un linguaggio concorrente</p>	<p>Installare e configurare il software di simulazione</p> <p>Compilare programmi in ambiente Linux in linguaggio C con il compilatore GCC</p> <p>Utilizzare i thread in linguaggio C</p>	<p>Descrivere l'interazione processi-risorse con il grafo di Holt</p> <p>Realizzare e semplificare il grafo delle precedenze</p> <p>Scrivere programmi concorrenti utilizzando l'istruzione Fork-Join, Cobegin-Coend</p> <p>Eeguire un programma C in ambiente Linux</p>
<p>Conoscere il modello ad ambiente globale e locale</p> <p>Comprendere l'esigenza di sincronizzazione</p>	<p>Risolvere le situazioni di starvation</p> <p>Risolvere le situazioni di deadlock</p>	<p>Individuare le tipologie di errori nei processi paralleli</p>

<p>Comprendere il concetto di indivisibilità di una primitiva</p> <p>Sapere il funzionamento dei semafori di Dijkstra</p> <p>Avere il concetto di regione critica e di mutua esclusione</p> <p>Sapere la differenza tra interleaving e overlapping</p> <p>Comprendere le condizioni di Bernstein</p> <p>Avere il concetto di Starvation e di Deadlock</p>	<p>Risolvere alcuni comuni problemi di sincronizzazione e mutua esclusione in linguaggio C</p>	<p>Definire e utilizzare i semafori di basso livello e spinlock()</p> <p>Utilizzare gli strumenti di sincronizzazione per thread in C</p>
<p>Le metodologie di testing</p> <p>I livelli di testing</p> <p>Conoscere gli strumenti di checking</p> <p>Il concetto di Black-box e White-box</p>	<p>Pianificare i test e i casi di test</p> <p>Effettuare debugging utilizzando i breakpoint</p> <p>Saper condurre test unitari</p>	<p>Applicare le tecniche per aumentare l'affidabilità del codice</p>
<p>Comprendere l'importanza della fase di analisi</p> <p>Concetto di requisito utente e di sistema, di fase di esplorazione, di scenario e caso d'uso</p>	<p>Saper descrivere in UML i casi d'uso e il diagramma di contesto</p> <p>Saper documentare i casi d'uso</p>	<p>Individuare i requisiti utente e di sistema</p> <p>Individuare gli scenari d'uso</p> <p>Analizzare il documento di specifica dei requisiti software</p>
<p>Comprendere la necessità di documentare</p> <p>Sapere quali sono i documenti necessari in un progetto</p> <p>Conoscere il concetto di documentazione interna ed esterna</p>	<p>Installare e configurare diversi software per la creazione di documentazione</p>	<p>Saper organizzare la documentazione del progetto</p> <p>Saper effettuare la documentazione del codice</p> <p>Saper condividere componenti di un progetto con il team di sviluppo</p>

<b>OBIETTIVI MINIMI: TPSIT QUINTO ANNO</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Conoscere gli stili architetturali fondamentali per sistemi distribuiti, comprendere il modello client-server</p> <p>Avere chiaro il concetto di elaborazione distribuita</p> <p>Conoscere il concetto di middleware</p> <p>Le caratteristiche del modello client-server, L'evoluzione del modello client-server, Avere chiaro il concetto di applicazione di rete</p>	<p>Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete</p> <p>Saper installare e configurare Apache e MySQL</p> <p>Scrivere e interpretare documenti XML</p>	<p>Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti, Saper classificare le architetture distribuite</p> <p>Individuare i benefici della distribuzione, Confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata</p>
<p>Conoscere i protocolli di rete, Conoscere il modello di comunicazione in una network, Avere chiaro il concetto di socket e conoscere le tipologie di socket</p> <p>Conoscere la comunicazione multicast</p>	<p>Realizzare un server e client TCP in Java, Realizzare un server UDP in Java, Realizzare un server multiplo in Java</p>	<p>Effettuare la connessione con il protocollo TCP e UDP, Acquisire il protocollo UDP nei linguaggi utilizzati</p> <p>Progettare applicazioni client-server in Java</p>
<p>Conoscere i file e l'upload in PHP, Conoscere la programmazione a oggetti di PHP</p> <p>Apprendere il ruolo del Web server</p>	<p>Applicare le API di Google in pagine Web dinamiche, Scrivere pagine Web con i socket</p> <p>Realizzare server FTP con PHP, Realizzare pagine in formato PDF con PHP, Realizzare file in formato Excel e Word da PHP</p>	<p>Realizzare applicazioni client-server in PHP con l'uso dei socket, Realizzare la connessione a MySQL in PHP</p> <p>Realizzare semplici applicazioni Web dinamiche che realizzino interazioni con le mappe di Google</p>
<p>Conoscere i tipi di driver per la connessione ai database</p>	<p>Connettere le applicazioni Web con MySQL e Access</p>	<p>Installare e utilizzare XAMPP</p> <p>Realizzare un'applicazione Web, Riconoscere i componenti di una pagina lato server</p>

**OBIETTIVI MINIMI: GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA - QUINTO ANNO ITT**

**Obiettivi della disciplina:**

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti  
 Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza  
 Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi  
 Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio  
 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Conoscere la definizione di progetto</p> <p>Conoscere la definizione e gli obiettivi del Project Management</p> <p>Conoscere il ciclo di vita del progetto</p> <p>Conoscere il software per la gestione di un progetto</p>	<p>Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e tecniche della gestione per progetti</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p>
<p>Conoscere la manualistica e gli strumenti per la gestione della documentazione di un progetto</p> <p>Conoscere i principali sistemi di gestione documentale</p> <p>Conoscere le tecniche e le metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema</p>	<p>Realizzare la documentazione tecnica, utente e organizzativa di un progetto</p> <p>Codificare i documenti</p>	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
<p>Conoscere i documenti redatti durante l'avvio di un progetto</p> <p>Conoscere il ciclo di vita del progetto</p>	<p>Tracciare il diagramma di Gantt di un progetto</p> <p>Applicare i metodi per il controllo del progetto</p> <p>Analizzare rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore</p>	<p>Interpretare gli indici prestazionali</p>

<p>Conoscere la definizione e il concetto di un processo aziendale</p> <p>Conoscere i processi aziendali generali e specifici del settore ICT e le principali figure professionali</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei sistemi informativi aziendali</p>	<p>Analizzare e rappresentare l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore</p> <p>Individuare attività e ruoli delle diverse figure professionali del settore ICT</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>
<p>Conoscere le principali metodologie di certificazione della qualità</p>	<p>Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo</p>	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
<p>Conoscere il ciclo di vita di un prodotto/servizio</p> <p>Conoscere le caratteristiche dell'attività di pianificazione</p> <p>Conoscere le principali tipologie di prodotto</p>	<p>Sapere individuare le fasi della progettazione di un prodotto</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>
<p>Conoscere la normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni</p> <p>Conoscere le principali figure della sicurezza e le relative funzioni</p> <p>Conoscere i principali rischi (elettrico e da videoterminale)</p>	<p>Individuare le cause di rischio connessi alla sicurezza negli ambienti di lavoro</p> <p>Saper realizzare le principali condizioni ergonomiche relative a un posto di lavoro</p>	<p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p>

**OBIETTIVI MINIMI: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

**Obiettivi della disciplina:**

Il docente di “Scienze e tecnologie applicate” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;

utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;

collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.</p> <p>Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.</p> <p>Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.</p> <p>La filiera dei processi caratterizzanti l’indirizzo e l’articolazione.</p> <p>Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.</p>	<p>Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</p> <p>Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</p> <p>Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.</p> <p>Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell’area tecnologica di riferimento.</p>	<p>Classificare le fonti di energia Riconoscere gli elementi attivi e quelli passivi.</p> <p>Riconoscere il valore dei resistori dal codice colore.</p> <p>I conduttori e gli isolanti</p> <p>La conduzione nei semiconduttori.</p> <p>Il diodo.</p> <p>La relazione tra l’energia, il lavoro e la potenza.</p> <p>Le fonti di energia.</p> <p>Bipoli passivi e attivi.</p> <p>Le leggi di Ohm.</p> <p>Il codice colori dei resistori.</p> <p>Leggi si Kirchhoff.</p> <p>Il principio di sovrapposizione degli effetti</p> <p>I teoremi di Thevenin e di Norton.</p> <p>I Sistemi.</p> <p>L’architettura dei computer.</p> <p>Distinguere grandezze digitali e analogiche.</p> <p>Pseudocodifica.</p> <p>Linguaggi di programmazione: C++ e Python.</p> <p>Sistemi embedded “Arduino”</p>

**OBIETTIVI MINIMI: RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE PRIMO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Leggi della teoria della percezione.</p> <p>– Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.</p> <p>– Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.</p> <p>– Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti semplici con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.</p> <p>– Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti semplici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• – Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici.</li> <li>• – Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.</li> <li>• – Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.</li> <li>• – Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.</li> <li>• – Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali semplici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico;</li> <li>• osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI: ELETTRONICA ED Elettrotecnica – SECONDO BIENNIO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche.</p> <p>Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali.</p> <p>Caratteristiche dei componenti attivi e passivi.</p> <p>Componenti reattivi, reattanza ed impedenza.</p> <p>Caratteristiche dei circuiti integrati.</p> <p>Metodo simbolico per l'analisi dei circuiti.</p> <p>Componenti circuitali e loro modelli equivalenti.</p> <p>Bilancio energetico nelle reti elettriche.</p> <p>Famiglie dei principali componenti logici.</p> <p>Reti logiche combinatorie e sequenziali.</p> <p>Analisi armonica dei segnali (trattazione generale)</p> <p>Filtri passivi.</p> <p>Regimi transitorio e permanente.</p> <p>Risposte armoniche dei circuiti.</p> <p>Risonanza serie e parallelo.</p> <p>Bande di frequenza.</p> <p>Studio delle funzioni di trasferimento.</p> <p>Rappresentazioni: polari.</p> <p>Gli amplificatori: principi di funzionamento.</p> <p>Principio di funzionamento dell'amplificatore operazionale.</p> <p>Le condizioni di stabilità.</p>	<p>Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari.</p> <p>Descrivere in maniera semplificata un segnale nel dominio del tempo e della frequenza</p> <p>Operare con segnali sinusoidali</p> <p>Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.</p> <p>Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata (reti di base)</p> <p>Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata.</p> <p>Analizzare circuiti digitali di base, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale.</p> <p>Definire l'analisi armonica di un segnale periodico e non periodico.</p> <p>Rilevare e rappresentare la risposta di circuiti e dispositivi lineari e stazionari ai segnali fondamentali.</p> <p>Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.</p> <p>Utilizzare semplici modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.</p> <p>Analizzare dispositivi amplificatori discreti di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza.</p> <p>Utilizzare l'amplificatore operazionale nella configurazione di base.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i principali procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di</li> </ul>

<p>Unità di misura delle grandezze elettriche.  La strumentazione di base.  Simbologia e norme di rappresentazione.  Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.  I manuali di istruzione.  Teoria delle misure.  Metodi di rappresentazione e di documentazione.  Fogli di calcolo elettronico.  Concetti fondamentali sul campo elettrico e sul campo magnetico.  Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici.  Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti circuitali.  Elementi fondamentali delle macchine elettriche.  Lessico di base e terminologia tecnica.  Progettazione semplice con microcontrollore: Arduino</p>	<p>Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio.  Misurare le grandezze elettriche fondamentali.  Rappresentare i principali componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali.  Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche d'impiego della strumentazione di settore.  Consultare i manuali di istruzione.  Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.  Valutare la precisione delle misure.  Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.  Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.  Interpretare i risultati delle misure.  Individuare i principali tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo.  Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle principali apparecchiature elettriche ed elettroniche.  Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto.  Utilizzare il lessico di base.</p>	<p>scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>
--	--	---

OBIETTIVI MINIMI: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA – QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Amplificatori di potenza. Convertitori di segnali. Tipologie di rumore. (Trattazione semplificata) Amplificatore per strumentazione. Gli oscillatori. Generatori di forme d'onda. Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici . Campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro. Principi di funzionamento delle conversioni tensione-corrente e corrente-tensione, frequenza tensione e tensione -frequenza, frequenza-frequenza. Modulazioni analogiche e relativi effetti sugli spettri. Modulazioni digitali e relativi effetti sugli spettri. Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. Trasduttori di misura. Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi. Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento. Tecniche di trasmissione dati. Componenti della elettronica di potenza. Sistemi programmabili.</p>	<p>Operare con segnali analogici e digitali. Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna. Progettare semplici dispositivi logici utilizzando i principali componenti a media scala di Integrazione. Progettare semplici dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza. Progettare semplici circuiti per la trasformazione dei segnali. Progettare semplici circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza. Progettare semplici circuiti per la generazione di segnali non periodici. Progettare semplici circuiti per l'acquisizione dati. Redigere a norma relazioni tecniche in maniera basilare. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Applicare i principi della trasmissione dati.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i principali procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> <li>• redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI: TPSEE – SECONDO BIENNIO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Componentistica degli impianti civili ed industriali e dei principali dispositivi di sicurezza.</p> <p>Principali materiali e apparecchiature di comando e di protezione per impianti a bassa tensione.</p> <p>Manualistica d'uso e di riferimento.</p> <p>Progettazione semplificata e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli.</p> <p>Rifasamento degli impianti utilizzatori.</p> <p>Principali riferimenti tecnici e normativi.</p> <p>Principali componenti e sistemi per la domotica</p> <p>Controllori logici programmabili.</p> <p>Simbologia e norme di rappresentazione circuiti e apparati</p> <p>Impiego del foglio di calcolo elettronico.</p> <p>Software per la rappresentazione grafica.</p> <p>Teoria della misura.</p> <p>Metodi di rappresentazione e di documentazione.</p> <p>Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.</p> <p>Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità.</p> <p>Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità.</p> <p>Rischi presenti in luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico</p>	<p>Utilizzare software per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica.</p> <p>Realizzare semplici progetti corredandoli di documentazione tecnica.</p> <p>Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici civili in BT.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici di comando, controllo e segnalazione.</p> <p>Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative.</p> <p>Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un livello base di automazione o domotici.</p> <p>Scegliere le apparecchiature idonee al monitoraggio e al controllo.</p> <p>Verificare e collaudare semplici impianti elettrici.</p> <p>Rappresentare semplici schemi funzionali di componenti circuitali, reti, e apparati.</p> <p>Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.</p> <p>Valutare la precisione delle misure.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.</p> <p>La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· gestire semplici progetti</li> <li>· gestire semplici processi produttivi correlati a funzioni aziendali</li> <li>· analizzare redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla</li> </ul>

<p>Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza, sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro (principi base)</p> <p>Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto.</p> <p>Manualistica d'uso e di riferimento.</p> <p>Principi di economia aziendale.</p> <p>Funzioni e struttura organizzativa dell'azienda.</p> <p>Modelli per la rappresentazione dei processi.</p> <p>Ciclo di vita di un prodotto</p>	<p>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.</p> <p>Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici.</p> <p>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse.</p> <p>Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.</p> <p>Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi e negli ambienti di lavoro del settore.</p> <p>Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione.</p> <p>Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.</p> <p>Individuare le principali componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico.</p> <p>Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e dei processi.</p> <p>Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per un progetto esecutivo.</p>	<p>tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>La disciplina approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.</p> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--	--	--

	<p>Individuare e descrivere le fasi di un progetto. Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. Utilizzare i software semplici per la progettazione, l'analisi e la simulazione. Analizzare il processo produttivo e a sua collocazione nel sistema economico industriale, individuare le caratteristiche e valutarne i principali parametri e interpretarne le problematiche gestionali e commerciali. Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale.</p>	
--	--	--

OBIETTIVI MINIMI: TPSEE – QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura (trattazione generale)</p> <p>Trasduttori di misura.</p> <p>Uso semplificato di software dedicato specifico del settore.</p> <p>Motori e generatori elettrici: scelta e cablaggio.</p> <p>Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità.</p> <p>Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.</p> <p>Domotica.</p> <p>Fonti energetiche alternative (Impianti ad energia solare, eolica, biomasse).</p> <p>Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.</p> <p>Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT (trattazione semplificata)</p> <p>Competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro.</p> <p>Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione.</p>	<p>Utilizzare strumenti di misura virtuali.</p> <p>Adottare eventuali procedure normalizzate.</p> <p>Redigere a norma semplici relazioni tecniche</p> <p>Collaudare impianti e macchine elettriche.</p> <p>Analizzare i processi di conversione dell'energia.</p> <p>Descrivere e spiegare le principali caratteristiche delle macchine elettriche.</p> <p>Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.</p> <p>Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.</p> <p>Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.</p> <p>Progettare semplici sistemi di controllo.</p> <p>Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT.</p> <p>Identificare le principali caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori).</p> <p>Illustrare gli aspetti generali e le principali applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.</p> <p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.</p> <p>La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· gestire semplici progetti</li> <li>· gestire semplici processi produttivi correlati a funzioni aziendali</li> <li>· analizzare redigere relazioni tecniche semplificate e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> </ul> <p>La disciplina approfondisce la progettazione,</p>

<p>Obblighi per la sicurezza dei lavoratori: indicazioni pratiche generali.</p> <p>Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza.</p> <p>Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione.</p> <p>Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto.</p> <p>Tecniche di documentazione.</p> <p>Principali tecniche di collaudo.</p> <p>Contratti di lavoro ed contratti assicurativi.</p> <p>Principi di organizzazione aziendale.</p> <p>Analisi dei costi.</p> <p>Software applicativi per il calcolo del costo di produzione ed industrializzazione del prodotto.</p> <p>Principi generali del marketing.</p> <p>Norme ISO (trattazione generale)</p> <p>Controllo di qualità.</p> <p>Manutenzione ordinaria e di primo intervento</p>	<p>automatismi.</p> <p>Analizzare e valutare un semplice processo produttivo.</p> <p>Individuare, analizzare e affrontare le principali problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi.</p> <p>Analizzare e valutare l'utilizzo delle principali risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale.</p> <p>Identificare i criteri per la certificazione di qualità.</p> <p>Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza.</p> <p>Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.</p> <p>Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di semplici strumenti software.</p> <p>Misurare gli avanzamenti della produzione.</p> <p>Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.</p> <p>Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche.</p> <p>Individuare e utilizzare i principali metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto.</p> <p>Identificare ed applicare le principali procedure per i collaudi di un prototipo.</p> <p>Individuare gli elementi fondamentali dei contratti di</p>	<p>realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.</p> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
---	--	---

	<p>tipo assicurativo e di lavoro.</p> <p>Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti.</p> <p>Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi.</p> <p>Individuare e definire la tipologia dei principali prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato e gli aspetti relativi alla loro realizzazione.</p> <p>Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento.</p> <p>Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato.</p> <p>Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificare le norme di riferimento.</p> <p>Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore.</p> <p>Identificare le principali procedure relative alla certificazione dei processi.</p>	
--	---	--

**OBIETTIVI MINIMI: SISTEMI AUTOMATICI – SECONDO BIENNIO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Dispositivi elettronici di potenza. Architettura dei controllori a logica programmabile. Programmazione dei sistemi a microprocessore. Programmazione dei sistemi a microcontrollore. Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello. Gestione di schede di acquisizione dati. Programmazione dei controllori a logica programmabile. Architettura dei sistemi a microprocessore. Sistemi di controllo on-off. Sistemi di acquisizione dati. Sistemi elettromeccanici. Schemi funzionali di comando e di potenza. Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile. Controllori a logica programmabile. Servomeccanismi e servomotori. Principali riferimenti tecnici e normativi. Manualistica d'uso e di riferimento. Principali componenti e sistemi per la domotica. Software dedicati. Controllori logici programmabili. Lessico e terminologia tecnica del settore</p>	<p>Descrivere e spiegare le principali caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare in maniera sintetica i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d'integrato. Descrivere in maniera semplice la struttura dei controllori a logica programmabile. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.  Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. Modellizzare semplici sistemi e apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi automatici. Descrivere le principali caratteristiche dei componenti dei sistemi automatici. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare Progettare semplici sistemi di controllo di vario tipo. Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un semplice livello di automazione o domotici. Realizzare semplici progetti, corredandoli di documentazione tecnica. Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· utilizzare linguaggi di programmazione di livello base, riferiti ai principali ambiti di applicazione</li> <li>· analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> <li>· redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Sistemi automatici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>

**OBIETTIVI MINIMI: SISTEMI AUTOMATICI – QUINTO ANNO**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.                      Trasduttori di misura.                      Motori e generatori elettrici (trattazione generale)                      Motore passo –passo.                      Sistemi di controllo di velocità.                      PLC.                      Programmazione dei controllori a logica programmabile (semplici esempi)                      Linguaggi di programmazione livello base.                      Gestione di schede di acquisizione dati.                      Domotica.                      Sistemi di gestione energia.                      Architettura dei sistemi a logica programmabile.                      Sistemi di automazione civile.                      Sistemi di automazione industriale.                      Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.                      Servomeccanismi e servomotori.                      Sistemi di controllo sulle reti elettriche in MT e BT.                      Sistemi di automazione civile.                      Sistemi di automazione industriali.</p>	<p>Utilizzare strumenti di misura virtuali.                      Redigere a norma relazioni tecniche.                      Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.                      Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.                      Scegliere i principali componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.                      Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in maniera semplice.                      Realizzare programmi di livello base relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile.                      Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale.                      Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale.                      Progettare semplici sistemi di controllo                      Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile PLC e microcontrollori                      Sviluppare semplici programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.                      Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali.                      Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.                      Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>· utilizzare linguaggi di programmazione di livello base riferiti a diversi ambiti di applicazione</li> <li>· analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>· analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> <li>· redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Sistemi automatici in conoscenze e abilità è di seguito indicata, quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>

**OBIETTIVI MINIMI: TELECOMUNICAZIONI – SECONDO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche.</p> <p>Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato (trattazione generale)</p> <p>Elettronica digitale in logica cablata.</p> <p>Modelli e rappresentazioni dei principali componenti e sistemi di telecomunicazione.</p> <p>Decibel e unità di misura</p> <p>Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche.</p> <p>Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni.</p> <p>Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica.</p> <p>Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplexazione e commutazione</p> <p>Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni.</p> <p>Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.</p> <p>Architettura e servizi delle reti convergenti multiservizio.</p> <p>Lessico e terminologia tecnica di settore</p> <p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.</p>	<p>Rappresentare segnali e determinare i parametri.</p> <p>Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti.</p> <p>Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata.</p> <p>Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni.</p> <p>Individuare i principali parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.</p> <p>Individuare i principali parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.</p> <p>Determinare i principali parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo.</p> <p>Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.</p> <p>Riconoscere la struttura, l'evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito.</p> <p>Scegliere i principali elementi di un sistema di trasmissione.</p> <p>Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.</p> <p>Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Individuare i principali servizi forniti delle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Individuare le normative di settore sulla sicurezza.</p>	<p>I risultati di apprendimento sopra riportati, in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li> <li>· descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</li> <li>· individuare e utilizzare i principali strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> <li>· utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>· redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>· gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di Telecomunicazioni in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>

**SCIENZE NATURALI (Liceo Scientifico tradizionale, scienze applicate e Cambridge, Liceo Linguistico, Scienze Umane, ITT)**

**OBIETTIVI MINIMI**

PRIMO BIENNIO		
ABILITA'	COMPETENZE	CONOSCENZE (trattate a livello di base)
<p>Saper osservare, descrivere e comprendere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>- Saper esaminare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <p>– Sviluppare nello studente, in modo graduale, le capacità espressive e logiche.</p> <p>– Acquisire capacità di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi, per arrivare, infine, a condividere, attraverso la mediazione dell'insegnante, modelli e spiegazioni dei fenomeni naturali.</p> <p>– Educare lo studente all'osservazione dei fenomeni, alla sperimentazione e alla raccolta dei dati.</p> <p>– Porsi domande riguardo all'ambiente e alla salute.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio semplice e formalmente corretto (adeguato al contesto)</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione causale e temporale concetti e proprietà</li> <li>• Conoscere ed applicare formule</li> <li>• Applicare le conoscenze di base acquisite a situazioni di vita reale</li> <li>• Registrare, tabulare e rappresentare graficamente i dati raccolti;</li> <li>• Conoscere ed utilizzare semplici tecniche operative di laboratorio (solo per LS e ITT)</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico sotto la guida di un responsabile (solo per LS e ITT)</li> <li>• Redigere una relazione di laboratorio, descrivendo sinteticamente la prova svolta (solo per LS e ITT)</li> <li>• Comprendere e descrivere i meccanismi di base che regolano i fenomeni geologici e geomorfologici</li> <li>• Individuare i caratteri comuni tra gli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione</li> <li>• Spiegare il ruolo delle macromolecole informative nella codificazione e trasmissione del processo biologico</li> </ul>	<p><b>CHIMICA</b></p> <p>Il laboratorio: sicurezza, strumentazione, procedure. (solo per LS E ITT). Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli; principali metodi di separazione. Le leggi ponderali; la teoria particellare della materia. La mole; calcoli stechiometrici. Modelli atomici. Le configurazioni elettroniche. La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi. Le reazioni chimiche. I legami chimici. L'acqua e le soluzioni acquose.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <p>Le biomolecole, struttura e funzioni. La cellula, il modello cellulare procariote ed eucariote. Meccanismi di trasporto cellulare e reazioni catalizzate da enzimi. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione. Ciclo cellulare e meccanismi della divisione cellulare</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>Il Sistema Solare: le Leggi di Keplero. Il pianeta Terra: forma e dimensioni, l'orientamento, moti di rotazione e rivoluzione; la Luna. L'idrosfera continentale: fiumi, laghi, ghiacciai, acquiferi sotterranei.</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere e descrivere le varie forme e peculiarità delle cellule costituenti gli organismi viventi appartenenti alla biosfera del pianeta Terra</li></ul>	
--	--	--

SECONDO BIENNIO		
ABILITA'	COMPETENZE	CONOSCENZE (trattate a livello di base)
<p>- Rilevare e descrivere i dati essenziali dei fenomeni studiati</p> <p>- Stabilire semplici relazioni attraverso l'uso di schemi e strumenti di misura</p> <p>- Sviluppare capacità operative attraverso semplici attività sperimentali</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziare nello studente le capacità espressive e logiche.</li> <li>• Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione.</li> <li>• Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati.</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale.</li> <li>• Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente</li> <li>• Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Costruire tabelle e schemi con i dati in possesso; formulare semplici ipotesi in base ai dati forniti</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Conoscere ed applicare formule e teorie di base</li> <li>• Conoscere i fondamenti della chimica organica</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni</li> <li>• Conoscere ed utilizzare tecniche operative di laboratorio (solo per LS e ITT)</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico (solo per LS e ITT)</li> <li>• Redigere una relazione di laboratorio, descrivendo sinteticamente la prova svolta (solo per LS e ITT)</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Assumere un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute</li> </ul>	<p><b>CHIMICA</b> Classificazione e nomenclatura dei composti. Le soluzioni acquose. I gas, volume molare e la legge generale dei gas. La termodinamica . La cinetica. Le reazioni. Gli equilibri chimici. Acidi e basi. Le reazioni di ossido-riduzione. Elettrochimica, celle elettrochimiche e celle elettrolitiche.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> La genetica mendeliana e i successivi ampliamenti. Il DNA, struttura e organizzazione; duplicazione e sintesi proteica. La regolazione dell'espressione genica. Origine delle specie e modelli evolutivi. Le caratteristiche generali del corpo umano. Anatomia e fisiologia di alcuni apparati del corpo umano. La tutela della salute.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Minerali e rocce. I fenomeni vulcanici. I fenomeni sismici.</p>

QUINTO ANNO		
ABILITA'	COMPETENZE	CONOSCENZE (trattate a livello di base)
<p>- Sapere effettuare semplici connessioni logiche</p> <p>- Classificare e analizzare i dati sperimentali</p> <p>- Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</p> <p>- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, e porsi in modo consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <p>– Potenziare le capacità espressive e logiche attraverso l'analisi di diverse fonti di informazione</p> <p>– Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati.</p> <p>– Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione (anche virtuale).</p> <p>– Acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Analizzare dati con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni</li> <li>• Conoscere ed utilizzare tecniche operative di laboratorio (solo per LS e ITT)</li> <li>• Descrivere un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico</li> <li>• Conoscere ed applicare le norme di sicurezza del laboratorio scientifico (solo per LS e ITT)</li> <li>• Redigere una relazione di laboratorio, descrivendo la prova svolta (solo per LS e ITT)</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni tratte dai media che offrono spunti di approfondimento</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali</li> <li>• Riconoscere i fondamentali flussi di energia che alimentano e caratterizzano il sistema Terra</li> <li>• Individuare i processi fondamentali della dinamica terrestre, con riferimenti al proprio territorio</li> </ul>	<p><b>CHIMICA E BIOCHIMICA</b> :La chimica organica; idrocarburi alifatici, ciclici ed aromatici. Gruppi funzionali e proprietà dei composti derivati, eterocicli e polimeri. Le basi della biochimica; le biomolecole. I principali processi del metabolismo cellulare.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> Biotecnologie in campo medico, agroalimentare ed ambientale.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Geomagnetismo. La tettonica delle placche. Atmosfera, il tempo meteorologico e il clima. Le risorse naturali non rinnovabili. Le risorse naturali rinnovabili. Il riscaldamento globale e l'approvvigionamento idrico.</p>

**CURRICOLO SCIENZE NATURALI - Indirizzo LES BIOPLUS**  
**OBIETTIVI MINIMI**

<b>PRIMO BIENNIO</b>		
<b>CONOSCENZE (trattate a livello di base)</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p><b>CHIMICA</b> L'osservazione scientifica, le grandezze. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato. Temperatura e calore. Miscugli e sostanze. Trasformazioni fisiche e chimiche.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> Le biomolecole, struttura e funzioni. La cellula, il modello cellulare procariote ed eucariote. Meccanismi di trasporto cellulare e reazioni catalizzate da enzimi. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione. Ciclo cellulare e meccanismi della divisione cellulare, genetica mendeliana ed evoluzione.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Il Sistema Solare: le Leggi di Keplero. Il pianeta Terra: forma e dimensioni, l'orientamento, moti di rotazione e rivoluzione; la Luna. L'idrosfera continentale: fiumi, laghi, ghiacciai, acquiferi sotterranei. Atmosfera, i minerali, le rocce, vulcanesimo e rischio sismico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Saper esaminare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppare nello studente, in modo graduale, le capacità espressive e logiche.</li> <li>- Acquisire capacità di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi, per arrivare, infine, a condividere, attraverso la mediazione dell'insegnante, modelli e spiegazioni dei fenomeni naturali.</li> <li>- Educare lo studente all'osservazione dei fenomeni, alla sperimentazione e alla raccolta dei dati.</li> <li>- Porsi domande riguardo all'ambiente e alla salute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio semplice e formalmente corretto (adeguato al contesto)</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Mettere in relazione causale e temporale concetti e proprietà</li> <li>• Conoscere ed applicare formule</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni</li> <li>• Registrare, tabulare e rappresentare graficamente i dati raccolti;</li> <li>• Comprendere e descrivere i principali meccanismi che regolano i fenomeni geologici</li> <li>• Individuare i caratteri comuni tra gli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione</li> <li>• Spiegare il ruolo delle macromolecole informazionali nella codificazione e trasmissione del processo biologico</li> <li>• Riconoscere e descrivere le varie forme e peculiarità delle cellule costituenti gli organismi viventi appartenenti alla biosfera del pianeta Terra</li> </ul>

SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p><b>CHIMICA</b> I modelli atomici, la tavola periodica, nomenclatura dei composti inorganici(cenni), le soluzioni acquose, la mole, le reazioni, cenni di acidi e basi, gli idrocarburi.</p> <p><b>BIOLOGIA</b> I diversi apparati del corpo umano e le biotecnologie.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b> Atmosfera, dinamica della Terra, il riscaldamento globale, effetto serra, i cambiamenti climatici.</p>	<p>- Rilevare e descrivere i dati essenziali dei fenomeni studiati</p> <p>- Stabilire semplici relazioni attraverso l'uso di schemi e strumenti di misura</p> <p>- Sviluppare capacità operative attraverso semplici attività sperimentali.</p> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziare nello studente le capacità espressive e logiche.</li> <li>• Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione.</li> <li>• Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale.</li> <li>• Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente</li> <li>• Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare conoscenze con linguaggio formalmente corretto (adeguato al contesto) facendo uso della terminologia specifica</li> <li>• Riconoscere proprietà della materia, degli organismi e dei sistemi</li> <li>• Classificare in base alle proprietà sostanze, organismi, fenomeni</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale</li> <li>• Utilizzare metodo scientifico di indagine mediante osservazione di fenomeni</li> <li>• Ricercare e selezionare informazioni tratte dai media</li> <li>• Riconoscere l'impatto, positivo e negativo, della tecnologia e dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>• Assumere un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute</li> </ul>

## 24. CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA

**ASSE CULTURALE: Storico-sociale**

### **Disciplina: Educazione civica**

Liceo scientifico, Liceo linguistico, Liceo delle scienze umane con indirizzo tradizionale e con indirizzo economico – sociale; Istituto Tecnico Tecnologico

### **PRINCIPI**

L'educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. L'educazione civica sviluppa nell'Istituzione scolastica la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona.

### **ASPETTI CONTENUTISTICI E METODOLOGICI**

I nuclei tematici dell'insegnamento, e cioè quei contenuti ritenuti essenziali per realizzare le finalità indicate nella Legge, sono già impliciti negli epistemi delle discipline. Per fare solo alcuni esempi, "l'educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari" e la stessa Agenda 2030, trovano una naturale interconnessione con le Scienze naturali del Liceo Scientifico; l'educazione alla legalità trova una naturale interconnessione con l'insegnamento di Diritto del Liceo delle scienze umane che, sin dai primi anni, propone lo studio della nostra Costituzione. Gli stessi valori costituzionali possono essere trattati da un punto di vista storico e filosofico attraverso l'insegnamento delle relative discipline, per fornire la consapevolezza dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino, del loro progredire storico, del dibattito filosofico e letterario, attraverso le discipline dell'asse storico – letterario, comune a tutti gli indirizzi. Lo stesso meccanismo può e deve essere applicato per tutte quelle materie di area tecnologica che, presenti nell'indirizzo ITT, ben si amalgamano e sposano con la cultura della cittadinanza digitale e l'educazione digitale ad essa connessa. Si tratta dunque di far emergere elementi latenti negli attuali insegnamenti e di rendere consapevole la loro interconnessione, nel rispetto e in coerenza con i processi di crescita degli studenti e delle studentesse, mantenendo la trasversalità e la dinamicità dell'educazione civica così come descritta dalla L.n.92 del 2019.

### **OBIETTIVI GENERALI**

Di seguito, gli obiettivi generali che si intende perseguire attraverso lo studio trasversale dell'educazione civica:

- Analizzare ed approfondire aspetti giuridico - istituzionali di base relativi all'ordinamento giuridico italiano, con particolare riferimento al suo assetto costituzionale e internazionale.
- Sviluppare in tutti gli studenti competenze e quindi comportamenti di 'cittadinanza attiva' ispirati, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà, oltre che alle competenze chiave europee.
- Conoscere i fondamenti dell'ordinamento italiano, europeo ed internazionale al fine di garantire una preparazione di base omogenea a tutte le classi, con riferimento ai contenuti e alle competenze afferenti all'insegnamento di Educazione civica previsti dalla Legge 92/ 2019.
- Conoscere gli elementi essenziali dei tre nuclei tematici fondamentali individuati dal D.M. 35/2020 "Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica", Costituzione (diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà) - Sviluppo sostenibile (educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio) - Cittadinanza digitale, intorno ai quali ricondurre i diversi obiettivi specifici di apprendimento dell'insegnamento di Educazione civica.

### **24.1 MACROAREE**

#### **CITTADINANZA DIGITALE (Primo biennio)**

Alla cittadinanza digitale è dedicato l'intero articolo 5 della Legge 92/2020, che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricoli di istituto, con gradualità e tenendo conto dell'età degli studenti. Per "Cittadinanza digitale"

deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto. L'approccio e l'approfondimento di questi temi dovrà iniziare fin dal primo ciclo di istruzione: con opportune e diversificate strategie, infatti, tutte le età hanno il diritto e la necessità di esserne correttamente informate. Non è più solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma del tipo di approccio agli stessi, creando e diffondendo una vera e propria educazione "digitale".

### **SVILUPPO SOSTENIBILE (Secondo biennio)**

Lo sviluppo sostenibile, l'educazione ambientale, la conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio L'Agenda 2030 dell'ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

### **COSTITUZIONE ITALIANA (Classi quinte)**

La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano un fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. La Legge 92/2019, infatti, ponendo a fondamento dell'Educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese. La Carta è in sostanza un codice chiaro e organico di valenza culturale e pedagogica, capace di accogliere e dare senso e orientamento in particolare alle persone che vivono nella scuola e alle discipline e alle attività che vi si svolgono.

## **24.2 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA**

### **PRIMO BIENNIO**

#### **OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI**

#### **ASSE CULTURALE: storico-sociale**

#### **Competenze disciplinari del primo biennio**

Obiettivi generali di competenza della materia definiti:

- 1) comprendere come lo sviluppo delle tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni abbiano cambiato la comunicazione ed il reperire le informazioni all'interno della società contemporanea, comprendendo quando si è di fronte a "fake news";

- 2) essere un cittadino “digitale” consapevole, titolare di diritti e di doveri;
- 3) acquisire consapevolezza del tempo dedicato all’utilizzo dei mezzi informatici e ai social media;
- 4) utilizzare gli strumenti digitale in modo corretto e consapevole.

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

PRIMO BIENNIO		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sull'uso corretto e consapevole degli strumenti digitali, diventando parte attiva di un sistema che, nell'agire quotidiano, renda gli studenti e le studentesse "cittadini web"	1.1. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della normativa italiana ed europea di riferimento 1.2. Acquisire consapevolezza del tempo dedicato all'utilizzo dei mezzi informatici e ai social media 1.3. Acquisire le competenze necessarie per comprendere le dinamiche della realtà sociale; in particolare, acquisire adeguata conoscenza dei fenomeni sociali per agire in maniera autonoma e responsabile 1.4. Imparare a conoscere le fonti e le regole base per un'informazione sicura	1. a. Costituzione italiana 1. b. Normativa italiana e Europea di riferimento 1. c. Agenda 2030 e goals connessi alla cittadinanza digitale 1.d. Sitografia e link utili di riferimento

## OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA - SECONDO BIENNIO

### OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI

#### Competenze disciplinari del secondo biennio

Obiettivi generali di competenza della materia definiti:

- 1) compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- 2) adottare stili di vita consapevoli privilegiando la sostenibilità e l'uso di materie prime non industriali;
- 3) adottare azioni e comportamenti sani e consapevoli nel pieno rispetto dell'ambiente.

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

SECONDO BIENNIO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato su obiettivi di sostenibilità sanciti anche a livello internazionale attraverso l'Agenda 2030, comprendendo l'importanza di vivere rispettando l'ambiente che ci circonda per raggiungere i goals prefissati dall'ONU.</p>	<p>1.1. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della normativa italiana ed europea di riferimento</p> <p>1.2. Imparare a conoscere le fonti e le regole base per un'informazione sicura</p> <p>1.3. Comprendere le criticità e adottare stili di vita consapevoli, sapendo anche informare gli altri sulle criticità del tema in modo corretto ed autorevole</p>	<p>1. a. Costituzione italiana</p> <p>1. b. Normativa italiana e Europea di riferimento</p> <p>1. c. Agenda 2030 e goals connessi alla cittadinanza digitale</p> <p>1.d. Sitografia e link utili di riferimento</p> <p>1.c. Enti ed organismi nazionali ed internazionali legati al mondo dell'ambiente</p>

**OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA - QUINTO ANNO**

**OBIETTIVI DI COMPETENZA per ASSI CULTURALI**

**Competenze disciplinari del quinto**

Obiettivi generali di competenza della materia definiti:

- 1) collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona e della collettività;
- 2) riconoscere i diritti umani per contribuire a rispettarli;
- 3) illustrare le caratteristiche dello Stato ed i suoi elementi;
- 4) essere un cittadino consapevole, titolare di diritti e di doveri.

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

QUINTO ANNO		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente, nonché nel sistema giuridico internazionale.	<p>1.1. Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana</p> <p>1.2. Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità ai principali servizi da essi erogati</p> <p>1.3. Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza</p> <p>1.4 Conoscere il sistema giuridico internazionale a cui l'Italia aderisce</p>	<p>1. a. Costituzione italiana</p> <p>1. b. Organi dello Stato e loro funzioni</p> <p>1. c. Organi e funzioni degli Enti territoriali</p> <p>1.d. Ruolo e struttura delle organizzazioni internazionali</p>