



**ISTITUTO SUPERIORE D'ISTRUZIONE**  
**"GARFAGNANA"**



I.P.I.A  
**"S. Simoni"**

I.T.E.T.  
**"L. Campedelli"**

I.T.T.  
**"F. Vecchiacchi"**

LICEO SCIENTIFICO  
**"G. Galilei"**

Via XX Aprile 12, 55032 Castelnuovo di Garfagnana (LU)  
tel: 0583 62454-62166 fax : 0583 62632  
PEC: luis00400q@pec.istruzione.it  
e-mail: luis00400q@istruzione.it-segreteria@isigarfagnana.gov.it  
C.F. 81000560466

I.S.I. GARFAGNANA CASTELNUOVO  
Prot. 0007231 del 14/05/2022  
IV (Entrata)

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Anno scolastico 2021/2022**  
**(O.M. n.65 del 14/03/2022)**

**Indirizzo: Liceo Scientifico Ordinario/Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

**Classe: 5<sup>^</sup> - sezione B**

**Approvato dal Consiglio di classe in data 06/05/2022**  
**Affisso all'albo il 15/05/2022**  
**Prot. \_\_\_\_\_**

**Docente coordinatrice della classe Prof.ssa Serena Cotticelli**

**Il Dirigente Scolastico Prof. Oscar Guidi**

Il presente documento, redatto ai sensi art.10 O.M. n. 65 del 14/03/2022 illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

## INDICE

<b>1. Composizione del Consiglio di Classe</b>	<b>pag.3</b>
<b>2. Presentazione dell' ISI Garfagnana</b>	<b>pag.4</b>
<b>3. Profilo del Liceo scientifico</b>	<b>pag. 4</b>
<b>4. Profilo culturale del diplomato in uscita</b>	<b>pag. 4</b>
<b>5. Quadro orario</b>	<b>pag.6</b>
<b>6. Profilo della classe:</b>	<b>pag. 7</b>
<b>6.1 Componente docenti nel secondo biennio e nel quinto anno</b>	<b>pag.7</b>
<b>6.2 Osservazioni generali sulla classe</b>	<b>pag.8</b>
<b>7. Modalità di lavoro del consiglio di classe</b>	<b>pag. 8</b>
<b>8. Livello di raggiungimento degli obiettivi del consiglio di classe previsti dalla programmazione iniziale</b>	<b>pag. 10</b>
<b>9. Strumenti di verifica adottati dal consiglio di classe</b>	<b>pag. 11</b>
<b>10. Criteri di valutazione (con tabella tratta dalla programmazione del consiglio di classe)</b>	<b>pag.11</b>
<b>11. Iniziative complementari, integrative, di approfondimento</b>	<b>pag. 12</b>
<b>12. Iniziative di recupero</b>	<b>pag.13</b>
<b>13. Percorsi interdisciplinari e/o Macroargomenti</b>	<b>pag. 13</b>
<b>14. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento</b>	<b>pag. 14</b>
<b>15. Consuntivo attività disciplinari</b>	<b>Pag.15</b>
<b>15.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	<b>pag. 15</b>
<b>15.2 LINGUA E CULTURA LATINA</b>	<b>pag. 25</b>
<b>15.3 LINGUA STRANIERA (INGLESE)</b>	<b>pag. 29</b>
<b>15.4 STORIA (ORD.)</b>	<b>pag. 34</b>
<b>15.5 FILOSOFIA (ORD.)</b>	<b>pag. 38</b>
<b>15.6 STORIA (S.A.)</b>	<b>pag. 41</b>
<b>15.7 FILOSOFIA (S.A.)</b>	<b>pag. 44</b>

<b>15.8</b>	<b>MATEMATICA (ORD.)</b>	<b>pag. 47</b>
<b>15.9</b>	<b>MATEMATICA (S.A.)</b>	<b>pag. 50</b>
<b>15.10</b>	<b>FISICA</b>	<b>pag. 53</b>
<b>15.11</b>	<b>INFORMATICA</b>	<b>pag. 56</b>
<b>15.12</b>	<b>SCIENZE NATURALI (ORD.)</b>	<b>pag. 60</b>
<b>15.13</b>	<b>SCIENZE NATURALI (S.A.)</b>	<b>pag. 64</b>
<b>15.14</b>	<b>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</b>	<b>pag. 66</b>
<b>15.15</b>	<b>SCIENZE MOTORIE</b>	<b>pag. 69</b>
<b>15.16</b>	<b>IRC</b>	<b>pag. 71</b>

## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### I DOCENTI –Liceo Scientifico Ordinario

Disciplina	Docente
Lingua e Letteratura italiana	Prof.ssa Serena Cotticelli
Lingua e cultura latina	Prof.ssa Serena Cotticelli
Lingua straniera (inglese)	Prof.ssa Barbara Micchi
Storia	Prof.ssa Mara Sterrantino
Filosofia	Prof.ssa Mara Sterrantino
Matematica	Prof. Giuseppe Mannolini
Fisica	Prof.ssa Elena Magnani
Scienze naturali	Prof.ssa Giulia Bravi
Disegno e Storia dell'Arte	Prof. Giampiero Poli
Scienze motorie	Prof.ssa Silvia Marchiò
IRC	Prof.ssa Donata Bechelli

### I DOCENTI- Liceo Scientifico-opzione Scienze Applicate

Disciplina	Docente
Lingua e Letteratura italiana	Prof.ssa Serena Cotticelli
Lingua straniera (inglese)	Prof.ssa Barbara Micchi
Storia	Prof.ssa Mara Sterrantino
Filosofia	Prof.ssa Mara Sterrantino
Matematica	Prof. Emanuele Marrone
Fisica	Prof.ssa Elena Magnani
Informatica	Prof.ssa Kenia Maria Mojena Fis
Scienze naturali	Prof. Angelo Nevio Neri
Disegno e Storia dell'Arte	Prof. Giampiero Poli
Scienze motorie	Prof.ssa Silvia Marchiò
IRC	Prof.ssa Donata Bechelli

## **2. PRESENTAZIONE DELL'ISI GARFAGNANA**

L'ISI Garfagnana è nato ufficialmente il 1 settembre 2013, quando tutti gli istituti Superiori di Castelnuovo di Garfagnana sono stati riuniti sotto un'unica presidenza.

Ipsia "Simoni", ITET "Campedelli", ITT "Vecchiacchi" Liceo Scientifico "Galilei", sono le scuole la cui offerta formativa ampia e diversificata è in grado di rispondere alle esigenze dei ragazzi, delle famiglie e del territorio. Ogni scuola dell'ISI ha la sua storia e la sua identità culturale e formativa, ma l'obiettivo comune è la realizzazione di progetti di apprendimento che sappiano coniugare conoscenze e competenze, che sappiano rendere gli studenti protagonisti e soggetti attivi del percorso educativo.

Fondamentale per il raggiungimento di tale obiettivo è l'interazione con il territorio, l'attenzione alle richieste del mondo del lavoro, della ricerca scientifica e tecnologica, senza mai dimenticare che la scuola è un luogo di formazione, di incontro, di cultura, punto di riferimento per le giovani generazioni alle quali è doveroso indicare modelli di comportamento e di stimolo.

## **3. PROFILO DEL LICEO SCIENTIFICO**

Il Liceo, istituito nell'anno scolastico 1946/47, è la prima scuola superiore insediata in Garfagnana e per molti anni è stata anche l'unica. Dalla sua nascita ad oggi la scuola ha rappresentato per la Garfagnana e la Media Valle un punto di riferimento sicuro per tutti gli studenti volenterosi e diligenti che hanno scelto di investire nello studio le proprie aspettative per la futura professione. Sono oltre 2000 gli studenti che hanno conseguito il diploma di maturità scientifica dall'istituzione del Liceo fino ad oggi; ora molti di questi studenti fanno parte della classe dirigente, imprenditoriale e culturale che opera sul territorio.

Dal 1992 il Liceo occupa lo stabile, di recente costruzione, sito in località Saiona e vanta locali e laboratori idonei allo svolgimento di un'attività didattica al passo con i tempi: biblioteca, laboratorio d'informatica, laboratorio di chimica, laboratorio di biologia, laboratorio di fisica, aula di disegno, aula per attività espressive ed artistiche, laboratorio linguistico.

Nel 2010/11 è stata introdotta la Riforma Gelmini. Il Liceo collabora con IRSAE, MPI ed enti locali per l'introduzione delle nuove tecnologie nella didattica.

Sono presenti 2 corsi di studio:

1. LICEO SCIENTIFICO ORDINARIO
2. LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Il percorso del LICEO SCIENTIFICO è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce, in particolare, l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della Matematica, della Fisica, delle Scienze Naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica. Permette di individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Il diploma di maturità scientifica consente il proseguimento degli studi in qualunque facoltà universitaria o l'inserimento nel mondo del lavoro.

## **4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA**

Nello specifico del Liceo scientifico gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione

storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;

- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

OPZIONE SCIENZE APPLICATE (in cui viene rafforzato lo studio delle scienze, dell'informatica e tolto l'insegnamento della lingua latina)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico, filosofico, naturale, simbolico, matematico, logico, formale, artificiale);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

## 5. QUADRO ORARIO

### Liceo Scientifico Ordinario

<b>MATERIE</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Religione o materie alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e civiltà latina	3	3	3	3	3
Lingua e letteratura straniera – INGLESE	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Scienze naturali, chimica e scienze della Terra	2	2	3	3	3
Matematica (con INFORMATICA al primo biennio)	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie	2	2	2	2	2
Educazione civica				33*	33*
<b>Totale ore settimanali di lezione</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

### Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

<b>MATERIE</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Religione o materie alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Lingua e letteratura straniera – INGLESE	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Scienze naturali, chimica e scienze della Terra	3	4	5	5	5
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie	2	2	2	2	2
Educazione civica				33*	33*
<b>Totale ore settimanali di lezione</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

\*Il monte ore della disciplina di Educazione civica (33 ore) è stato ripartito all'interno dell'orario delle materie coinvolte nello svolgimento dei moduli previsti dal curriculum per la classe quinta qui sotto riportato. L'insegnamento della disciplina ha coinvolto in modo trasversale le discipline di Italiano, Storia, Inglese, IRC. La docente referente della disciplina è la prof.ssa Mara Sterrantino.

Gli argomenti e gli obiettivi dei singoli moduli sono indicati nei consuntivi delle discipline coinvolte nel percorso di Educazione civica.

**CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA - CLASSI QUINTE LICEO**

<b>MODULO</b>	<b>ARGOMENTI</b>
1. Le regole dell'ISI "Garfagnana"	Regolamenti e codici del nostro Istituto  (9 ore, tutte le discipline coinvolte)
2. Lo Stato italiano, l'UE e le principali organizzazioni internazionali	La Costituzione italiana Lo Stato e i suoi poteri UE, ONU, NATO, organizzazioni internazionali
3. La tutela delle minoranze	<i>Il Giorno della Memoria, la Shoah</i>
4. Il lavoro	Le rivoluzioni industriali e le condizioni dei lavoratori Le <i>Trade Unions</i> e lo sviluppo dei sindacati

**6. PROFILO DELLA CLASSE**

**6.1 Componente docente nel secondo biennio e nell' ultimo anno**

<b>DISCIPLINE</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>2018/2019</b>	<b>2020/2021</b>	<b>2021/2022</b>
Lingua e letteratura italiana	Serena Cotticelli	X	X	X
Lingua e cultura latina	Serena Cotticelli	X	X	X
Lingua straniera (inglese)	Barbara Micchi	X	X	X
Storia ord./s.a.	Mara Sterrantino			X
Filosofia ord./s.a.	Mara Sterrantino			X
Matematica ord.	Giuseppe Mannolini	X	X	X
Matematica s.a.	Emanuele Marrone	X	X	X
Fisica	Elena Magnani	X	X	X
Scienze naturali ord.	Giulia Bravi			X
Scienze naturali s.a.	Angelo Nevio Neri			X
Informatica	Kenia Maria Mojena Fis		X	X
Disegno e Storia dell'Arte	Giampiero Poli	X	X	X
Scienze motorie	Silvia Marchiò	X	X	X
IRC/materia alternativa	Donata Bechelli		X	X



## 6.2 Osservazioni generali sulla classe

La classe V B os si articola nell'indirizzo ordinario e in quello delle scienze applicate.

Essa è composta da 18 alunni, 6 maschi e 12 femmine. Di questi, 7 studentesse frequentano il percorso di studio ordinario, 11 studenti quello delle scienze applicate.

Il numero degli studenti, ben più consistente negli anni precedenti, ha subito un ridimensionamento nel passaggio dal quarto al quinto anno.

Per quanto riguarda la composizione del Consiglio di Classe, si sottolinea una sostanziale continuità nel triennio, a fronte di una più evidente discontinuità nel passaggio dal primo al secondo biennio.

Gli studenti, tuttavia, si sono mostrati ben disposti ai cambiamenti ed aperti al confronto nonché al dialogo educativo volto a favorire la maturazione della personalità, l'acquisizione di un'autonomia di giudizio e la capacità di rielaborare i dati culturali. Hanno inoltre mostrato di essere un gruppo piuttosto unito e collaborativo, interessato alle problematiche scolastiche e coinvolto nelle attività didattiche ed extracurricolari.

Sul piano del rendimento vi sono alcuni alunni che presentano buone capacità grazie alle quali raggiungono buoni livelli in merito alle conoscenze e competenze; altri studenti, nonostante presentino ancora qualche difficoltà dovuta a lacune pregresse nella preparazione di base e nel metodo di studio, hanno mostrato motivazione ed impegno funzionali al raggiungimento degli obiettivi minimi anche nelle discipline in cui mostrano maggiori difficoltà; infine, vi sono pochi alunni i cui risultati non sono stati sempre soddisfacenti, a causa soprattutto della discontinuità nell'impegno e della fragilità del metodo di studio.

Gli alunni più impegnati e motivati hanno mostrato la volontà di mettere a frutto le loro potenzialità e di impegnarsi in modo produttivo nelle varie discipline in vista dell'ammissione agli esami finali; hanno inoltre messo in evidenza un'apprezzabile capacità di analisi, sintesi e rielaborazione autonoma dei temi e delle problematiche proposte.

Sul piano socio-affettivo, i rapporti interpersonali risultano positivi, buone le relazioni tra alunni e docenti. Il comportamento è controllato e complessivamente corretto, la frequenza è regolare.

## 7. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Attività svolte dal Consiglio di classe</b>
Lezione frontale
Lezione dialogata
Dibattito in classe
Esercitazioni individuali in classe
Elaborazione di schemi
Relazioni su ricerche individuali e collettive
Verifiche
Esercitazioni grafiche e pratiche
Videolezioni in differita o in diretta
Videoconferenze tramite Google Meet

## Modalità di lavoro

Lezione/applicazione (lezione seguita da esercizi applicativi)
Scoperta guidata (conduzione dello studente all'acquisizione di una abilità attraverso alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni)
Problem-solving (presentazione di una situazione problematica, mai incontrata prima, per la quale si richiede una soluzione)
Analisi di casi
Progetto/indagine
Apprendimento cooperativo;
Flipped classroom
Debate

### 7.1 Materiali e strumenti utilizzati

*I Materiali e gli strumenti utilizzati dal Consiglio di classe sono i seguenti*

Libro di testo
Altri testi
Dispense
Software didattici/Internet/Power point
Tv e Smart TV
Proiettore
Lavagna luminosa
Personal computer
Altro (specificare)
Registratore audio
Conferenze/dibattiti
Incontri on line con esperti

### 7.2 Piattaforme e strumenti/canali di comunicazione

Oltre al registro elettronico, sono stati utilizzati:

- Bachecca di Argo
- Google Suite for Education
- Google-classroom,
- Google Hangouts Meet
- E-mail

### 7.3 Materiali di studio proposti

- Materiali autoprodotti (dispense, schede di lavoro, schede per la verifica formativa, presentazioni, etc.)
- Video YouTube
- Videolezioni assegnate tramite piattaforme editoriali
- Espansione online del libro di testo
- Documentari
- Filmati
- Film

<b>8. LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PREVISTI DALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE</b>					
	<b>INSUFF.</b>	<b>SUFF.</b>	<b>DISCRETO</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTTIMO</b>
<b>Obiettivi formativo-comportamentali</b>					
Capacità di intervenire costruttivamente in una discussione, esprimendo giudizi personali			<b>X</b>		
Acquisizione di un metodo di studio autonomo e proficuo			<b>X</b>		
Capacità relazionali				<b>X</b>	
Senso di responsabilità				<b>X</b>	
Capacità di autovalutazione e consapevolezza delle proprie necessità e dei propri bisogni			<b>X</b>		
Senso di appartenenza alla comunità classe				<b>X</b>	
Capacità di favorire il proprio percorso di apprendimento, declinandolo anche in modalità telematica			<b>X</b>		
<b>Obiettivi didattico-cognitivi</b>	<b>INSUFF.</b>	<b>SUFF.</b>	<b>DISCRETO</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTTIMO</b>
Conoscenza e comprensione dei concetti base delle singole discipline			<b>X</b>		
Capacità di esporre un lavoro in modo organizzato				<b>X</b>	
Capacità di operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari pertinenti.			<b>X</b>		
Capacità di affrontare situazioni problematiche, costruendo modelli per decodificarle.			<b>X</b>		

## 9. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Strumenti per la verifica sommativa utilizzati dal Consiglio sia in presenza che in didattica a distanza

Tipologia	Modalità	
<b>PROVE TRADIZ.LI</b>	interrogazioni su argomenti di una certa ampiezza	
	Temi	
<b>PROVE SEMISTRUTTURATE</b>	Analisi del testo	
	attività di ricerca	
	esperienze di laboratorio	
	riassunti e relazioni	
	interrogazioni semistrutturate	
	questionari	
	risoluzione di problemi a percorso non obbligato	
	problem solving	
<b>PROVE STRUTTURATE</b>	test a scelta multipla	
	brani da completare ("cloze")	
	Corrispondenze	
	quesiti del tipo "vero/falso"	
<b>ALTRE PROVE</b>	esercizi di grammatica, sintassi, ...	
	esecuzione di calcoli	
	risoluzione di problemi a percorso obbligato	
	Simulazioni	
	esercizi e test motori	

## 10. CRITERI E FATTORI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE

Metodo di studio
Partecipazione all'attività didattica e alle attività sincrone e asincrone della DAD
Motivazione e impegno rispetto all'attività didattica sia in presenza che a distanza
Progressione nell'apprendimento rispetto al livello di partenza
Raggiungimento obiettivi minimi disciplinari
Conoscenze, competenze, capacità acquisite
Raggiungimento obiettivi socio-affettivi trasversali
Raggiungimento obiettivi 11ognitive trasversali
Frequenza alle lezioni
Risultati conseguiti nei corsi di recupero
Permanenza di debiti scolastici non saldati
Puntualità nella consegna dei materiali proposti
Altro....

Liv.	Voti (in decimi)	Descrizione dei livelli di prestazioni/abilità/conoscenze
I	2-4	Gravemente insufficiente quando lo studente: non dà alcuna informazione sull'argomento proposto non coglie il senso del testo la comunicazione è incomprendibile. Gli obiettivi non sono stati raggiunti
II	5	Lievemente insufficiente quando lo studente: riferisce in modo frammentario e generico produce comunicazioni poco chiare si avvale di un lessico povero e/o improprio. Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente
III	6	Sufficiente quando lo studente: individua gli elementi essenziali del programma (argomento – tema – problema ...) espone con semplicità sufficiente proprietà e correttezza si avvale, soprattutto, di capacità mnemoniche Gli obiettivi sono stati generalmente raggiunti
IV	7/8	Discreto/Buono Coglie la complessità del programma Sviluppa analisi corrette Espone con lessico appropriato e corretto. Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti
V	9-10	Ottimo/eccellente quando lo studente: Definisce e discute con competenza i termini della problematica Sviluppa sintesi concettuali organiche ed anche personalizzate Mostra proprietà, ricchezza e controllo dei mezzi espressivi. Gli obiettivi sono stati raggiunti a livello massimo

## 11. INIZIATIVE COMPLEMENTARI, INTEGRATIVE, E DI APPROFONDIMENTO

- Partecipazione agli stages di Orientamento universitario
- Partecipazione alle attività di Orientamento in entrata
- Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica e Fisica (dicembre 2021)
- Partecipazione al corso *Cambridge*
- Progetto Centro sportivo scolastico
- Adozioni a distanza
- Partecipazione al progetto BLSD (attività informativa sulle manovre salva-vita ed esame finale pratico con ottenimento dell'attestato di esecutore laico di BLSD)
- Partecipazione in diretta streaming alle attività previste per il "Giorno della memoria" (27 gennaio 2022)
- Partecipazione al progetto "Pianeta Galileo": incontro con il prof. Dimitri Colferai dell'Università di Firenze su "La teoria della relatività: dalle particelle elementari al GPS" (15 marzo 2022)
- *Nice to meet EU- I rappresentanti delle istituzioni europee dialogano con gli studenti-* Incontro con il Presidente della provincia di Lucca, Luca Menesini, e con il funzionario dell'UE dott. M. Cortopassi (mercoledì 30 marzo 2022)
- Partecipazione alla presentazione del volume curato dal prof. Fabrizio Riva *Il pettorale. La rocca di Galliciano.*
- Partecipazione alla presentazione del libro curato da Alice Nobile (studentessa della V A ord.) *Sempre coraggio-* diario di Ottorino Guidi (8 aprile 2022)
- Partecipazione alla Settimana della matematica presso il Dipartimento dell'Università di Pisa (aprile 2022)
- Presentazione degli elaborati multimediali degli studenti in occasione della Festa dell'Europa a Lucca (9 maggio 2022)

- Partecipazione da parte delle studentesse dell'indirizzo ordinario al "Certamen Kantianum" indetto dalla fondazione Silvestro Marcucci di Quiesa di Massarosa (Lucca) – Primo e terzo posto
- Partecipazione all'incontro con i Donatori Volontari di sangue e i rappresentanti dell'Associazione Donatori Midollo Osseo (21 maggio 2022).

## 12. ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero sono state svolte nel corso della settimana di sospensione delle attività curricolari per un numero di ore pari al monte ore settimanale delle singole discipline.

## 13. PERCORSI INTERDISCIPLINARI e/o MACROARGOMENTI

	<b>Titolo del percorso</b>
1	La figura dell'intellettuale
2	L'uomo e la natura
3	La crisi dell'io e la "morte" di Dio
4	L'uomo e la guerra
5	Il mito del progresso
6	L'energia nucleare
7	Genetica e bioetica
8	Spazio e tempo

## 14. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L' ORIENTAMENTO

Nel corso del triennio gli studenti hanno svolto diverse attività pertinenti ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento ed hanno raggiunto il monte ore previsto per il triennio dei Licei. I referenti di Istituto e i tutor delle singole classi, in accordo con il consiglio di classe, hanno privilegiato percorsi di approfondimento in presenza e on-line, al fine di sviluppare negli studenti l'interesse nei confronti di argomenti e attività in previsione di una scelta consapevole per il loro futuro.

Gli studenti sono stati seguiti in questo percorso dal tutor prof. Emanuele Marrone.

Tra le attività seguite dall'intero gruppo classe si segnalano:

### Terzo anno:

- Corso sulla Sicurezza
- Progetto "Legalità"
- Progetto regionale "Toscana Musica"
- Olimpiadi di matematica e fisica
- Visita all'Agenzia Spaziale e al Museo civico di Zoologia di Roma

### Quarto anno:

- Corso sulla Sicurezza
- Corso "We Can Job"
- Progetto Regionale "Toscana Musica"
- Progetto BLSD
- Progetto medico sportivo
- Incontri di orientamento in ingresso e in uscita
- Olimpiadi di matematica e fisica

### Quinto anno:

- Incontri di orientamento in ingresso e in uscita
- Partecipazione alle attività previste per il Giorno della Memoria
- Progetto BLSD
- Incontro nell'ambito del progetto "Pianeta Galileo"
- Progetto "Nice to Meet EU"
- Olimpiadi di matematica e fisica

Per il dettaglio delle attività svolte si rinvia alla documentazione presente nei fascicoli personali degli alunni e registrata sulla piattaforma ministeriale.

## 15.1 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Lingua e Letteratura Italiana

**Docente:** Prof.ssa Serena Cotticelli

**Libri di testo:**

- G. Baldi, S. Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria- *I classici nostri contemporanei*, Pearson 2019, voll. 4 – 5.1- 5.2- 6.
- *La Divina Commedia – Paradiso*- Dante Alighieri (edizione libera)

**Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza:** 132 ore.

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

Nel corso dell'anno l'impegno e l'interesse mostrati verso la disciplina sono stati costanti. Gli studenti hanno svolto regolarmente le attività didattiche con discreti risultati. Un numero esiguo di alunni ha necessitato di sollecitazioni per il raggiungimento degli obiettivi della disciplina. I motivi principali di questo sono da ricercare nell'impegno, a volte altalenante, e nel metodo di studio ancora fragile.

Gli alunni complessivamente conoscono:

- i rapporti tra la letteratura e il contesto storico e culturale;
- i caratteri peculiari degli autori più importanti e delle loro opere.

**Capacità e competenze:**

Nella classe è presente un gruppo ristretto di alunni che ancora mostra difficoltà nell'acquisizione delle competenze richieste, sia per quanto riguarda l'esposizione orale che per la produzione scritta. Tuttavia, la maggioranza degli studenti mostra di aver raggiunto gli obiettivi prefissati a un livello discreto.

Gli alunni:

- sanno analizzare gli elementi formali del testo letterario nei suoi aspetti principali (livello strutturale, livello lessicale e sintattico, livello ritmico-fonetico, livello retorico);
- sono in grado di cogliere il rapporto tra l'opera letteraria ed il contesto che l'ha prodotta, utilizzando anche conoscenze interdisciplinari;
- Dimostrano complessivamente discrete competenze linguistiche ed espressive, unite ad una capacità di rielaborazione critica discreta e in alcuni casi buona;
- Sanno produrre testi scritti rispettando le indicazioni e le caratteristiche delle diverse tipologie

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Gli obiettivi programmati sono stati complessivamente raggiunti.



## Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica

### COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ PER IL QUINTO ANNO

COMPETENZE (Linee guida Allegato C)	CONOSCENZE/ ABILITÀ
Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali	Conoscere e rispettare i Regolamenti d'Istituto Conoscere la storia, individuare i caratteri e capire la struttura della Costituzione italiana
Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro	Conoscere le istituzioni dello Stato italiano, gli enti locali, le loro funzioni, la loro formazione Conoscere funzioni e compiti dell'Unione europea e degli organismi internazionali
Partecipare al dibattito culturale	Conoscere e rispettare i diritti delle minoranze
Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica

### Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica

Gli alunni hanno imparato a collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle cittadinanze, riconoscendone l'importanza perché in grado di influire profondamente sullo sviluppo e sulla qualità della propria esistenza a livello individuale e sociale; hanno compreso l'importanza di saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana e per spiegare i comportamenti individuali e collettivi.

## PROGRAMMA SVOLTO

### L'ETÀ DEL ROMANTICISMO

Aspetti generali del Romanticismo europeo: le grandi trasformazioni storiche, il Romanticismo come espressione della grande trasformazione moderna, il mutato ruolo sociale dell'intellettuale e dell'artista, arte e mercato, i temi del Romanticismo europeo, inquietudine e fuga dalla realtà presente, l'infanzia, l'età primitiva e il popolo.

- A.W.Schlegel: "La "melancolia" romantica e l'ansia di assoluto" dal *Corso di letteratura drammatica*
- Novalis: "Poesia e irrazionale" da *Frammenti*

Il movimento romantico in Italia

- La polemica con i classicisti
- La poetica dei romantici italiani
- Madame de Staël: *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni*.
- Giovanni Berchet: La poesia popolare dalla *Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliolo*.

### ALESSANDRO MANZONI

Ritratto d'autore: vita, opere e poetica.

- Prima della conversione: le opere classicistiche
- Dopo la conversione: la concezione della storia e della letteratura:
  - Dalla *Lettera sul Romanticismo*: "L'utile, il vero, l'interessante".
  - Dalla *Lettre à M. Chauvet*: Storia ed invenzione poetica.
- La lirica patriottica e civile:
  - Il *cinque maggio*
- Le tragedie: la novità della tragedia manzoniana, *Il Conte di Carmagnola* e *l'Adelchi*, la funzione del coro:
  - Dall'*Adelchi*: Coro dell'atto IV, sintesi del contenuto, il concetto della "provida sventura"; Coro dell'atto III: lettura e commento, poesia storica e politica.

- Il romanzo:

*I Promessi Sposi*: la scelta del genere letterario, i caratteri del romanzo storico, il quadro polemico del Seicento, l'intreccio e la formazione di Renzo e Lucia, il "sugo" della storia e il rifiuto dell'idillio, la concezione manzoniana della Provvidenza, il *Fermo e Lucia*, il problema della lingua.

- Da *I promessi sposi*: "La redenzione di Renzo e la funzione salvifica di Lucia" (cap. XVII); "La conclusione del romanzo: paradiso domestico e promozione sociale" (cap. XXXVIII).

## GIACOMO LEOPARDI

Ritratto d'autore. La vita, la formazione, le opere, le fasi del pensiero leopardiano, l'erudizione, dall'erudizione al bello, dal bello al vero, la teoria del piacere, il pessimismo storico e cosmico, la poetica del vago e dell'indefinito, il rapporto con il Romanticismo, il "classicismo romantico", i rapporti con il Romanticismo europeo, la polemica contro l'ottimismo progressista.

- Dalle *Lettere*: "Un impietoso ritratto di Recanati" (lettera del 30 aprile 1817); "Sono così stordito dal niente che mi circonda" (19 novembre 1819).
- Dallo *Zibaldone*: "La teoria del piacere"; "Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza, "Indefinito e infinito", "La teoria della visione" "Parole poetiche", "Suoni indefiniti" "La doppia visione", "La rimembranza".
- Dai *Canti*: composizione, struttura e titolo (le canzoni del suicidio; gli "Idilli", i "Canti pisano-recanatesi", il messaggio conclusivo de *La Ginestra*).

- Gli idilli:

- *L' Infinito*

- *La sera del dì di festa*

- Canti pisano –recanatesi:

- *A Silvia*

- *La quiete dopo la tempesta*

- *Il sabato del villaggio*

- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

- L'ultimo Leopardi:

- *La ginestra* (messaggio generale e l'idea leopardiana di progresso, struttura e analisi del

contenuto delle singole strofe).

- Dalle *Operette morali*: l'arido vero
  - *Dialogo di Torquato Tasso e del suo Genio familiare*
  - *Dialogo della Natura e di un Islandese*
  - *Dialogo di Plotino e Porfirio*
  - *Dialogo di Tristano e di un amico*

### **L'ETÀ POSTUNITARIA: LA CRISI DEI MODELLI ROMANTICI E IL POSITIVISMO**

- Le ideologie: gli intellettuali di fronte alla modernizzazione, il Positivismo, il mito del progresso, nostalgia romantica e rigore veristico, l'editoria e il giornalismo, conflitto fra intellettuali e società, la posizione sociale degli intellettuali.
  - C. Baudelaire: "Perdita d'aureola" da *Lo spleen di Parigi*
- La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati: l'assenza di una scuola, l'origine del nome, il rapporto con la modernità, la Scapigliatura e il Romanticismo straniero, un crocevia intellettuale, il mito di una vita irregolare, povera e libera.
  - Emilio Praga: *La strada ferrata*: analisi dei temi (la letteratura e il progresso, l'ambivalenza del poeta, la crisi della figura tradizionale dell'artista).

### **IL ROMANZO NATURALISTA FRANCESE: CARATTERISTICHE DEL NATURALISMO**

- Il Naturalismo francese: i fondamenti teorici, i precursori, la poetica di Zola
  - Emile Zola: "Lo scrittore come operaio del progresso sociale" (da *Il romanzo sperimentale*, Prefazione).

### **IL VERISMO**

- Caratteristiche del Verismo: la poetica dell'impersonalità, l'eclissi dell'autore, la forma inerente al soggetto, la scomparsa del narratore onnisciente, l'artificio della regressione, il discorso indiretto libero.
  - Luigi Capuana: "Scienza e forma letteraria: l'impersonalità", (recensione a *I Malavoglia*)

### **GIOVANNI VERGA**

Ritratto d'autore: la formazione, le opere giovanili, i romanzi preveristi, la svolta verista, poetica e tecnica narrativa (impersonalità: eclisse dell'autore, scomparsa del narratore onnisciente, artificio della regressione, il discorso indiretto libero), l'ideologia verghiana (il "diritto di giudicare" e il pessimismo, il valore critico e conoscitivo del pessimismo) il Verismo di Verga e il Naturalismo di Zola (tecniche narrative e ideologie a confronto)

- Da *Vita dei campi*
  - Prefazione a *L'amante di Gramigna*: lettera dedicatoria a Salvatore Farina
  - *Fantasticheria*
  - *Rosso Malpelo*
  - *La lupa*
  
- Da *Novelle rusticane*
  - *La roba*
  - *Libertà*
  
- Il "ciclo dei Vinti"
  - Prefazione a *I Malavoglia*: "I vinti e la fiumana del progresso"
  
- *I Malavoglia*: trama e temi, la struttura dell'intreccio, i personaggi, i luoghi, l'irruzione della storia, modernità e tradizione, la costruzione bipolare del romanzo, il superamento dell'idealizzazione romantica del mondo rurale.
  - "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia" (cap. I)
  - "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno" (cap. XV)
  
- *Mastro - don - Gesualdo*: titolo, l'intreccio, l'impianto narrativo, l'interiorizzarsi del conflitto valori-economicità, la critica alla "religione della roba".
  - "La tensione faustiana del *self-made man*" (I, cap. IV)
  - "La morte di mastro don-Gesualdo" (IV, cap. V)

## **IL DECADENTISMO**

L'origine del termine, la visione del mondo decadente, la poetica del Decadentismo, temi e miti della letteratura decadente, Decadentismo e Romanticismo, Decadentismo e Naturalismo.

## **GABRIELE d'ANNUNZIO**

Ritratto d'autore: la vita, le opere, la poetica.

- L'estetismo e la sua crisi: *Il piacere*

- “Ritratto di un esteta: Andrea Sperelli”, libro I, cap. II (fotocopia)
- “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti”, libro III, cap. II
- La conclusione del romanzo (in fotocopia).
- I romanzi del superuomo: D’Annunzio e Nietzsche, il superuomo e l’esteta, *Il trionfo della morte*, *Le vergini delle rocce*, *Il fuoco*, *Forse che sì forse che no* (TRAME E TEMATICHE)
  - Da *Le vergini delle rocce*: “Il programma politico del superuomo”, libro I
- Le *Laudi*: struttura e temi dell’opera; *Maia*: il recupero del passato mitico e la realtà moderna, “le città terribili” e la bellezza della modernità.
  - Da *Alcyone*:
    - *La pioggia nel pineto*
    - *Le stirpi canore*
    - *Meriggio*
    - *La sabbia del tempo*
    - *Nella belletta*

## **GIOVANNI PASCOLI**

Ritratto d’autore: la vita, il nido familiare, la visione del mondo, la poetica, l’ideologia politica, i temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali, le raccolte poetiche.

- “Una poetica decadente” (da *Il fanciullino*)
- *Canti di Castelvecchio*:
  - *Il gelsomino notturno*
- *Myricae*:
  - *Lavandare*
  - *X Agosto*
  - *L’assiuolo*
  - *Temporale*
  - *Il lampo*

## LA STAGIONE DELLE AVANGUARDIE: IL FUTURISMO

- Il rifiuto della tradizione e del mercato culturale, i programmi culturali, azione, velocità e antiromanticismo, le innovazioni formali, il mito della macchina.
- Filippo Tommaso Marinetti
  - “Manifesto del Futurismo”
  - “Manifesto tecnico della letteratura futurista”

## ITALO SVEVO

Ritratto d'autore: la vita, le opere, la fisionomia intellettuale di Svevo, la declassazione, l'abbandono della letteratura, la ripresa della scrittura.

- La cultura di Svevo: i maestri di pensiero, Schopenhauer, Nietzsche, Darwin, i rapporti con la psicoanalisi, i maestri letterari. La lingua.
- Il primo romanzo: *Una vita* (titolo e vicenda, i modelli letterari, l'inetto e i suoi antagonisti, l'impostazione narrativa).
- Da *Una vita*:
  - “Le ali del gabbiano” cap. VIII
- *Senilità*: pubblicazione e la vicenda, la struttura psicologica del protagonista, l'inetto e il superuomo, la cultura di Emilio Brentani, l'impostazione narrativa.
- Da *Senilità*:
  - “Il ritratto dell'inetto” cap. I
- *La coscienza di Zeno*: la genesi del romanzo, il nuovo impianto narrativo, il trattamento del tempo, le vicende, l'inattendibilità di Zeno narratore, la funzione critica di Zeno, l'inetitudine e l'apertura del mondo.
  - Prefazione (cap. I) (fotocopia)
  - Preambolo (cap. II)
  - “La morte del padre” (cap. IV)

- “La resistenza alla terapia e la guarigione di Zeno” (cap. VIII)
- “La profezia di un’apocalisse cosmica” (cap. VIII)

## LUIGI PIRANDELLO

Ritratto d’autore: la vita, le opere, la visione del mondo, la poetica.

- Il vitalismo: rapporto tra forma e vita, la critica dell’identità individuale, la trappola della vita sociale, il rifiuto della socialità, il relativismo conoscitivo.
- La poetica: l’“umorismo”
- La visione del mondo e la poetica
  - “Un’arte che scompone il reale” (da *L’Umorismo*)
- *Le Novelle per un anno*
  - “Il treno ha fischiato”
- I romanzi. *Il fu Mattia Pascal*: la storia, i motivi, l’impianto narrativo, l’umorismo, il punto di vista soggettivo e inattendibile.
  - “Premessa seconda (filosofica) a mo’ di scusa”
  - “La costruzione della nuova identità e la sua crisi”, capp. VII e IX.
  - “Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia”, capp. XII e XIII
- *Uno nessuno e centomila*
  - “Nessun nome”, pagina finale

Il teatro “grottesco” e il metateatro:

- *Enrico IV*
- *Sei personaggi in cerca di autore*

**Da svolgere:**

**LA LIRICA DEL NOVECENTO (Cenni):** lettura e analisi di alcune liriche tratte da “Ossi di seppia” di E. Montale e dall’ “Allegria” di G. Ungaretti.



## DANTE ALIGHIERI, LA DIVINA COMMEDIA

Dal *PARADISO*: I; III; VI; XI; XII; XVII (sintesi).

## EDUCAZIONE CIVICA

La tutela delle minoranze	Il <i>Giorno della Memoria</i> , la <i>Shoah</i>
Numero di ore svolte	9

## 15.2 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Lingua e cultura latina

**Docente:** Prof.ssa Serena Cotticelli

**Libri di testo:** Giovanna Garbarino, *Luminis orae*. Dalla prima età imperiale ai regni romano-barbarici, 3, Pearson 2015.

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza**

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

La conoscenza dei contenuti della disciplina si attesta su un livello mediamente buono. Le alunne sanno orientarsi sui testi di autori studiati, mostrando di essere in grado di mettere in relazione le caratteristiche di un brano con il suo contesto culturale e specificamente letterario; sono inoltre in grado di eseguire, se guidate, l'analisi del testo (livello lessicale e retorico) a un livello generalmente discreto; operano collegamenti tra i vari moduli e tra i percorsi intertestuali con adeguata sicurezza.

**Conoscenze**

Le alunne conoscono

- 1) le linee fondamentali della letteratura latina nella prima età imperiale con particolare attenzione al sistema dei diversi generi letterari;
- 2) il profilo degli autori oggetto di approfondimento e delle opere utilizzate per i percorsi di lettura.

**Capacità e competenze**

Le alunne sono adeguatamente in grado di:

- tradurre e fare l'analisi del testo (livello grammaticale, sintattico, lessicale, retorico) dei brani più significativi degli autori proposti, con particolare attenzione alle opere di Seneca e Tacito previsti dal programma;
- contestualizzare i testi in relazione all'autore e al periodo e inquadrarli secondo percorsi tematici.

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti anche se alcune studentesse mostrano ancora qualche incertezza nel riconoscimento degli elementi linguistici e nell'attività di traduzione.

## PROGRAMMA SVOLTO

### L'ETÀ GIULIO-CLAUDIA

#### Il contesto culturale

**SENECA il VECCHIO E L'ORATORIA** notizie biografiche e opere; oratoria e potere imperiale.

**SENECA E I GRANDI TEMI DEL SUO PENSIERO:** notizie biografiche e opere. I *Dialoghi*, i trattati, *Epistulae morales ad Lucilium*, le tragedie, *Apokolokyntosis*.

- *De brevitae vitae, 1* (*Maior pars mortalium*)
- *De brevitae vitae, 2* (*Quid de rerum natura querimur?*)
- *Epistulae morales ad Lucilium, I*, (*Ita fac, mi Lucili*)
- *Epistulae morales ad Lucilium, 47, 1-4; 10-13* (*Libenter ex iis qui a te veniunt; Vis tu cogitare*)
- *Epistulae morales ad Lucilium, 7, 1-3* (*Quid tibi vitandum*)

**LUCANO E L'EPICA IN ETÀ GIULIO – CLAUDIA:** notizie biografiche e opera, Il *Bellum civile*: contenuto, impostazione e struttura; lingua e stile; ideologia e rapporti con l'epos virgiliano; i personaggi del *Bellum civile*, i ritratti di Pompeo e di Cesare e di Catone.

- *Bellum Civile*, I, vv. 1-32, "L'argomento del poema e l'apostrofe ai cittadini romani"
- *Bellum Civile*, VI, vv. 719-735; 750-808 "Una scena di necromanzia" (in traduzione)
- *Bellum Civile*, II, vv. 380-391, "Catone, *Urbi pater* "
- *Bellum Civile*, I, vv. 129-157 "I ritratti di Cesare e Pompeo (in traduzione)

**PERSIO E LA SATIRA:** notizie biografiche e opera. Le *Satire* e i *choliambi* proemiali, il contenuto delle *Satire*, tradizione e innovazione nella satira di Persio, lo stile e la lingua.

- Analisi dei contenuti di:
  - satira I**, 14-44; 115-119 (la polemica contro la cultura contemporanea e gli illustri antecedenti del poeta satirico, Lucilio e Orazio.); **satira 5**, 14-18 (la concezione espressa dall'autore sulla propria poesia).

**PETRONIO:** notizie biografiche e opera. La questione dell'autore del *Satyricon* (lettura in traduzione del ritratto di Petronio in *Annales XVI,17*), contenuto dell'opera, la questione del genere letterario, la "Cena di Trimalchione" il realismo petroniano, lo stile e la lingua.

- *Satyricon*, **32.34** "L'ingresso di Trimalchione" (in traduzione).

- *Satyricon*, 37,1-38, 5 “Presentazione dei padroni di casa”
- *Satyricon*, 50, 3-7 “Trimalchione fa sfoggio di cultura”
- *Satyricon*, 75, 8-11; 76; 77, 2-6 “Da schiavo a ricco imprenditore” (in traduzione)
- *Satyricon*, 111-112,1-8 “La matrona di Efeso”, “Una vedova inconsolabile” (in traduzione); “Il soldato vittorioso”.
- **Approfondimento:** E. Auerbach, *Limiti del realismo petroniano*

## L'ETÀ FLAVIA – DA VESPASIANO A DOMIZIANO 69-96 D.C.

### LA POESIA NELL'ETÀ DEI FLAVI

I *Punica* di Silio Italico, gli *Argonautica* di Valerio Flacco

**STAZIO:** la *Tebaide*, l'*Achilleide* le *Silvae*

**QUINTILIANO E L'ORATORIA DI ETÀ IMPERIALE:** notizie biografiche, le opere, la decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano, la formazione dell'oratore, la figura dell'oratore ideale, il modello ciceroniano, il rapporto tra oratore e potere, lo stile e la lingua.

- *Institutio oratoria*, X “Un *excursus* di storia letteraria”: giudizi su poeti latini; storiografia e oratoria.” (in traduzione).
- *Institutio oratoria*, X, 1, 125-131 “Severo giudizio su Seneca” (in traduzione).

**MARZIALE E LA POESIA EPIGRAMMATICA:** notizie biografiche, l'intellettuale emarginato e la condizione di *cliens*; le opere e la definizione del genere epigrammatico, la poetica e l'aderenza al reale, la tecnica compositiva, i temi, le scelte linguistiche.

- *Epigrammi*, I,10 “Matrimonio di interesse”
- *Epigrammi*, I, 61 “Un augurio di fama” (in traduzione)
- *Epigrammi*, I, 103, “Il ricco sempre avaro”
- *Epigrammi*, VIII, 79 “Fabulla”
- *Epigrammi*, IX, 81 “Obiettivo primario: piacere al lettore!”
- *Epigrammi*, X, 1 “Libro o libretto”.
- *Epigrammi*, X, 4 “La scelta dell'epigramma” (in traduzione).
- *Epigrammi*, X, 10 “ Il console cliente”
- *Epigrammi*, XII, 18 “La bellezza di Bilbili”

- **Epigrammi**, XII, 32 "Il trasloco di Vacerra"

## IL SECOLO D'ORO DELL'IMPERO – DA NERVA A COMMODO – 96-192 D.C.

**GIOVENALE E LA SATIRA:** notizie biografiche, la scelta del genere satirico, la poetica dell'*indignatio*, la satira del "secondo Giovenale", i temi delle *Satire*.

- **Satire**, I, vv.1-30 "Perché scrivere satire" (in traduzione).
- **Satire**, VI, vv. 231-241; 246-267;434-456, "La satira contro le donne" (in traduzione)

**TACITO E LA STORIOGRAFIA IN ETÀ IMPERIALE:** notizie biografiche e carriera politica, la concezione e la prassi storiografica di Tacito. L'*Agricola* e le novità della biografia. La *Germania*. Il *Dialogus de oratoribus*. Le opere maggiori: *Historiae* e *Annales*. Il pensiero storiografico del senatore Tacito. Il metodo storico di Tacito, lo stile e la lingua.

- **Agricola**, 30 "Denuncia dell'imperialismo romano: il discorso di Calgaco ai Britanni"
- **Germania**, 1 "I confini della Germania"; 4 "Caratteri fisici e morali dei Germani"; 18-19: "Vizi dei Romani e virtù dei barbari: il matrimonio" (in traduzione).
- **Historiae**, I, 1 Proemio, "Una storiografia senza amore e senza odio"
- **Annales** I, 1 "Il proemio: *sine ira et studio*".
- **Annales**, XIII, 15 (in traduzione)-16, "La morte di Britannico" (in fotocopia)
- **Annales**, XIV, 3-4-5-6-7 "Scene da un matricidio: il tentativo fallito" (in traduzione).
- **Annales**, XIV 8 "La morte di Agrippina".
- **Annales**, XV, 62, 63, 64 "La morte di Seneca" (in fotocopia)
- **Annales**, XVI, 19 "La morte di Petronio" (in fotocopia).

**APULEIO:** notizie biografiche, le opere filosofiche, il *De magia*; le *Metamorfosi* (il titolo e la trama del romanzo, le sezioni narrative, caratteristiche ed intenti dell'opera, lingua e stile).

- **Metamorfosi**, XI, 1-2 "La preghiera a Iside" (in traduzione)
- **Metamorfosi**, XI, 13-15 "Il significato delle vicende di Lucio" (in traduzione)
- **Metamorfosi**, IV, 28-31 "Psiche, fanciulla bellissima e fiabesca" (in traduzione)
- **Metamorfosi**, VI, 22-24 "La conclusione della *fabella*" (in traduzione)

## 15.3 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Lingua Straniera Inglese

**Docente:** Prof.ssa Barbara Micchi

### Libri di testo:

Optimise B2, AA.VV., macmillan education

Performer Heritage vol. 1, AA.VV., Zanichelli

Performer Heritage vol. 2, AA.VV., Zanichelli

New Get Inside Language, AA.VV., macmillan education

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza: 100**

### Obiettivi disciplinari conseguiti:

I ragazzi hanno raggiunto un livello di competenza comunicativa di inglese base e in alcuni casi avanzato.

### Obiettivi programmati e non conseguiti:

Tutti gli obiettivi programmati sono stati conseguiti.

### Obiettivi specifici di apprendimento per l' insegnamento trasversale di Educazione civica

#### COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ PER IL QUINTO ANNO

COMPETENZE (Linee guida Allegato C)	CONOSCENZE/ ABILITÀ
Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali	Conoscere e rispettare i Regolamenti d'Istituto Conoscere la storia, individuare i caratteri e capire la struttura della Costituzione italiana
Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro	Conoscere le istituzioni dello Stato italiano, gli enti locali, le loro funzioni, la loro formazione Conoscere funzioni e compiti dell'Unione europea e degli organismi internazionali
Partecipare al dibattito culturale	Conoscere e rispettare i diritti delle minoranze
Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica

## Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l' insegnamento trasversale di Educazione civica

I risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione Civica sono molto buoni.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### LINGUA

- Argomenti di lingua: strutture grammaticali e lessicali livello B2 per la preparazione delle prove Invalsi e esame Cambridge FCE livello B2
- Tipologia di verifica: Listening test Cambridge FCE, Reading Comprehension Cambridge FCE, Prove strutturate e semistrutturate

#### LETTERATURA

##### MODULE 1: IMAGINATION VERSUS REASON

OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
Identify distinguishing features of poetry	<i>W. BLAKE:</i> from <i>Songs of Innocence and Songs of Experience</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• The Lamb</li><li>• The Tyger</li><li>• London</li><li>• The Clod and the Pebble</li></ul>
Identify the features of Pre-Romantic poetry	
Identify main elements of Romantic poetry	<i>W. WORDSWORTH:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• My heart Leaps Up</li><li>• I wandered lonely as a cloud</li><li>• Composed upon Westminster Bridge</li></ul>
Identify Romantic themes: imagination, childhood, nature	
	<i>S. T. COLERIDGE :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• The Rime of the Ancient Mariner (extracts Part I, VII)</li></ul>

Focus on the Gothic setting and atmosphere	<i>M. SHELLEY:</i> from <i>Frankenstein or the Modern Prometheus:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• The creation of the monster</li></ul>
Identify features of the short story	<i>E. A. POE:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>The Tell Tale Heart</i></li></ul>
	<i>DOCUMENTS/LINKS :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Preface to the Lyrical Ballads: A certain colouring of Imagination</i></li><li>• <i>The Sublime (extract) by Burke</i></li></ul>
Link poetry and art: the view of nature	<i>PROJECT/GROUPWORK: "NATURE AND THE SUBLIME"</i> <i>PPT linking ART and LITERATURE</i>
Understand the main aspects of the historical / cultural background	Timeline, historical, social and cultural background

## **MODULE 2: A TWO-FACED REALITY**

<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	<b>CONTENUTI</b>
Identify distinguishing features of prose	<i>C. DICKENS :</i> from <i>Hard Times:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Coketown</li><li>• Mr Gradgrind</li></ul>
Focus on the industrial setting	
Focus on Victorian education	<i>L. CARROLL:</i> from <i>Alice's Adventure in Wonderland</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• A mad tea party</li></ul>
Identify main elements of Victorian prose	
Identify the theme of the double and compromise in	<i>O.WILDE:</i> from <i>the Picture of Dorian Gray</i>



literature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basil's Studio</li> </ul>
Identify the theme of the double	<p><i>R.L. STEVENSON:</i> from <i>The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jekyll's experiment</li> </ul>
Identify the main features of the period	<p><i>DOCUMENTS/LINKS :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Preface to The Picture of Dorian Gray</i></li> </ul>
Link text and context: Identify themes of the Victorian period: social injustice, poverty, industrialisation, education, etc.)	<p><i>PROJECT/GROUPWORK: "THE VICTORIAN COMPROMISE"</i></p> <p><i>Links between TEXT and CONTEXT :</i></p> <p><i>Extract from fiction</i></p> <p><i>Extract from a philosophical, economical or historical essay</i></p>
Understand the main aspects of the historical / cultural background	<p><b>THE VICTORIAN COMPROMISE:</b> Timeline, historical, social and cultural background: main features</p>

**MODULE 3: REBELLION AND ANGER** (periodo di svolgimento: aprile – maggio)

<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	<b>CONTENUTI</b>
Identify distinguishing features of modern poetry	<p><i>THE WAR POETS:</i></p> <p><i>W. OWEN:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulce et Decorum est Pro Patria Mori</li> </ul> <p><i>R. BROOKE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Soldier</li> </ul> <p><i>W. SASSOON</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Glory of Women</li> </ul>
Focus on the theme of war	
Identify the main features of Modernism	<p><i>J. JOYCE:</i> from <i>The Dubliners:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eveline</li> </ul>

Identify the main features of anti-utopian novel

*G.ORWELL:*  
from *1984*:

- Big Brother is watching you

Understand the main aspects of the historical / cultural background

MODERN TIMES:  
timeline, historical, social and cultural background: main features

## EDUCAZIONE CIVICA

TEMATICA 1	Le regole dell'ISI Garfagnana
TEMATICA 2	Il lavoro, le rivoluzioni industriali e le condizioni dei lavoratori, le Trade Unions e lo sviluppo dei sindacati.
Numero di ore svolte	6

## 15.4 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia: Storia (Ordinario)**

**Docente: Prof. ssa Mara Sterrantino**

**Libri di testo I mondi della storia Giardina , Sabbatucci, Vidotto**

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza: 62**

### **Obiettivi disciplinari conseguiti:**

#### CONOSCENZE:

Conoscenza organica degli snodi principali della storia europea ed extraeuropea del '900;

Conoscenza delle principali interpretazioni storiografiche su causalità e evoluzione del secolo breve;

Consapevolezza della relazione tra presente globalizzato e complessità della storia novecentesca;

Conoscenza delle diverse forme di configurazione politica tra primo Novecento e secondo dopoguerra.

#### COMPETENZE:

Cogliere la complessità e l'interdipendenza degli eventi storici più significativi

Individuare, nello svolgersi dei processi storici, le interazioni tra le dimensioni istituzionali, gli intrecci politici, sociali, culturali, religiosi ed ambientali

Interpretare in maniera autonoma documenti storici e testi storiografici

Saper usare le conoscenze storiche come orizzonte di riferimento per una lettura più consapevole e completa delle dinamiche culturali apprese in altri contesti di studio

**Obiettivi programmati e non conseguiti:** Gli obiettivi programmati sono stati generalmente conseguiti, anche se non da tutti allo stesso livello.

### **Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica:**

#### COMPETENZE:

- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali;

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro;
- Partecipare al dibattito culturale;
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- Conoscere e rispettare i Regolamenti d'Istituto.

#### CONOSCENZE:

- Conoscere la storia, individuare i caratteri e capire la struttura della Costituzione italiana;
- Conoscere le istituzioni dello Stato italiano, gli enti locali, le loro funzioni, la loro formazione;
- Conoscere funzioni e compiti dell'Unione europea e degli organismi internazionali;
- Conoscere e rispettare i diritti delle minoranze;
- Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica.

#### **Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Le regole dell'Isi "Garfagnana": Regolamenti e codici del nostro Istituto;

La Costituzione italiana: Lo Stato e i suoi poteri;

L'Unione Europea e le principali organizzazioni internazionali: UE (origini, Paesi aderenti, gli organi, la legislazione), ONU, NATO.

**Numero di ore svolte:** 12

#### **PROGRAMMA SVOLTO**

##### **1. L'età giolittiana**

##### **2. L'incendio dell'Europa**

L'Europa alla vigilia della Grande Guerra;

La Prima Guerra Mondiale: le cause e i primi anni del conflitto, la generazione perduta; l'entrata in guerra degli Stati Uniti e la fine del conflitto;

La Rivoluzione Bolscevica.

Lecture e approfondimenti:

*I quattordici punti di Wilson*

*La vita di trincea*

### **3. Dalla grande crisi al conflitto mondiale**

Trattati di pace, l'Europa e gli Stati Uniti dopo la guerra;

La Società delle Nazioni;

La crisi dello Stato liberale in Italia e l'affermazione del fascismo;

Nascita e crisi della Repubblica di Weimar;

Il nazismo in Germania;

L'Unione Sovietica di Stalin;

L'ascesa di Franco in Spagna;

La Seconda guerra mondiale: le cause, il secondo conflitto; la Shoah, la Resistenza in Italia; la fine della guerra e la bomba atomica.

Lecture e approfondimenti:

*Lo squadristico fascista*

*Manifesto degli intellettuali del Fascismo (G. Gentile)*

*Risposta al manifesto degli intellettuali fascisti (B. Croce)*

Video sull'impresa di Fiume

H. Arendt *Totalitarismo e società di massa*

C.J. Friedrich - Z.K. Brzezinski *I caratteri del totalitarismo*

*Le leggi di Norimberga*

G.L. Mosse *La liturgia hitleriana*

Le donne nella resistenza

Lager , gulag e foibe: testimonianze

### **4. Il mondo diviso**

La guerra fredda (1945-73)

Lecture

*Lo statuto dell'Onu*

*L'equilibrio mondiale e la pace fredda (Hobsbawn)*

La decolonizzazione

La civiltà dei consumi

L'Italia della Prima Repubblica (1945-89)

La fine del bipolarismo

## 15.5 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia: Filosofia (Ordinario)**

**Docente: Prof.ssa Mara Sterrantino**

**Libri di testo Eco- Fedriga Storia della filosofia Vol. 3**

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza: 91**

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

**Conoscenze:**

Il pensiero filosofico del XIX e XX sec.

Individuare e formulare i problemi filosofici fondamentali

I punti di vista diversi rispetto a concezioni o tesi storicamente definite

Significato e le funzioni della filosofia anche in rapporto alla realtà contemporanea

**Competenze:**

Ricostruire organicamente, nei suoi nessi essenziali, il pensiero dei filosofi studiati

Confrontare, individuando analogie e differenze, le diverse risposte fornite dai filosofi allo stesso problema

Organizzare per nuclei tematici le conoscenze apprese attraverso il tradizionale impianto storico-cronologico

Saper ricostruire, nella lettura dei testi filosofici, la strategia argomentativa e gli scopi dell'autore

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Gli obiettivi programmati sono stati generalmente conseguiti, anche se non da tutti allo stesso livello.

## PROGRAMMA SVOLTO

**Hegel:** Vita e opere; la fase giovanile; i capisaldi del sistema; compiti e partizioni della filosofia; la dialettica; le tappe e le "figure" fondamentali della Fenomenologia dello Spirito; la filosofia della natura; la filosofia dello Spirito soggettivo, oggettivo e assoluto; filosofia e storia della filosofia.

Lecture: *L'eticità e i suoi tre momenti*

**Destra e Sinistra hegeliana:** cenni.

**Feuerbach:** l'alienazione religiosa, l'essenza dell'uomo, filosofia e antropologia, la critica della dialettica hegeliana

**Marx:** critica a Hegel, l'alienazione, teoria e prassi, critica della Sinistra hegeliana e del Socialismo utopistico, il materialismo storico, struttura e sovrastruttura, il Capitale: la merce, la forza-lavoro, il plusvalore, la caduta tendenziale del saggio di profitto, le crisi di sovrapproduzione, il comunismo, la rivoluzione, la dittatura del proletariato.

Lecture: *L'alienazione*

*Struttura e sovrastruttura*

*Il plusvalore*

Video *Tempi moderni*

Confronto tra Marx e la Costituzione italiana: uguaglianza di diritto e di fatto

**Schopenhauer:** il mondo come volontà e rappresentazione, il velo di Maya, gli stadi del superamento della volontà, la *noluntas*.

Lecture:

*La vita umana tra dolore e noia*

*L'ascesi*

Video *L'essenza irrazionale della realtà*

**Kierkegaard:** L'esistenza come possibilità, i tre stadi della vita, la condizione umana, l'angoscia, il singolo e la scelta.

Lecture

*Lo stadio estetico*

*L'angoscia della libertà*

Approfondimento: *Kierkegaard e Munch, i colori dell'angoscia e della disperazione*

**Positivismo:** caratteri generali

**Comte:** la Sociologia, la legge dei tre stadi, la classificazione delle scienze, il ruolo di scienza e tecnica, morale e politica

Lecture

*La legge dei tre stadi*

*Il significato del positivismo*

**Il Positivismo evoluzionistico:** il concetto di evoluzione la teoria dell'evoluzione di Darwin.

**Spencer** e il darwinismo sociale.

Gli utilitaristi inglesi: **Bentham. John Stuart Mill** e il concetto di libertà

Lecture: *L'individuo libero*

*Perché la subordinazione delle donne è illegittima*



**Nietzsche:** Vita e scritti; filosofia e malattia; nazificazione e denazificazione; La nascita della tragedia: apollineo e dionisiaco, dionisiaco, spirito tragico e storia occidentale, critica dello storicismo, il trauma della morte di Dio e dissoluzione dell'individuo, il metodo genealogico, il nichilismo e la trasformazione della morale, l'eterno ritorno, oltreuomo e volontà di potenza.

Lecture: *Annuncio della morte di Dio*

*Il superuomo e la fedeltà alla terra*

*Morale degli schiavi e dei signori*

**Freud:** dagli studi sull'isteria alla psicanalisi, l'inconscio, Es, Io e Super Io, sogno e atti mancati, la rimozione, genesi e cura della nevrosi, lo sviluppo della sessualità, la libido, sublimazione e disagio della civiltà, Eros e Thanatos.

Lecture: *I conflitti dell'io*

*Il modello della personalità*

*Freud e Einstein sulla guerra*

**Bergson:** tempo della scienza e della coscienza, lo slancio vitale e l'evoluzione creatrice, l'istinto, l'intelligenza e l'intuizione.

### **Caratteri generali dell'esistenzialismo**

**Il primo Heidegger:** essere e esistenza, esistenza inautentica e esistenza autentica, il tempo e la storia

Lecture

*L'essere per la morte*

**Sartre:** esistenza e libertà, la Nausea, il concetto di responsabilità

Lecture: *L'esperienza dell'assurdo*

*L'esistenzialismo ateo*

**Jonas** un'etica per la civiltà tecnologica: dall'imperativo categorico kantiano al nuovo imperativo ecologico; la responsabilità verso le generazioni future; la bioetica

**Popper** la dottrina epistemologica

## 15.6 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia: Storia (Scienze applicate)**

**Docente: Prof.ssa Mara Sterrantino**

**Libri di testo I mondi della storia Giardina , Sabbatucci, Vidotto**

**Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza: 67**

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

CONOSCENZE:

Conoscenza organica degli snodi principali della storia europea ed extraeuropea del '900;  
Conoscenza delle principali interpretazioni storiografiche su causalità e evoluzione del secolo breve;  
Consapevolezza della relazione tra presente globalizzato e complessità della storia novecentesca;  
Conoscenza delle diverse forme di configurazione politica tra primo Novecento e secondo dopoguerra.

COMPETENZE:

Cogliere la complessità e l'interdipendenza degli eventi storici più significativi  
Individuare, nello svolgersi dei processi storici, le interazioni tra le dimensioni istituzionali, gli intrecci politici, sociali, culturali, religiosi ed ambientali  
Interpretare in maniera autonoma documenti storici e testi storiografici  
Saper usare le conoscenze storiche come orizzonte di riferimento per una lettura più consapevole e completa delle dinamiche culturali apprese in altri contesti di studio

**Obiettivi programmati e non conseguiti:** Gli obiettivi programmati sono stati generalmente conseguiti, anche se non da tutti allo stesso livello.

**Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica:**

COMPETENZE:

- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali;
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro;
- Partecipare al dibattito culturale;

- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- Conoscere e rispettare i Regolamenti d'Istituto.

#### CONOSCENZE:

- Conoscere la storia, individuare i caratteri e capire la struttura della Costituzione italiana;
- Conoscere le istituzioni dello Stato italiano, gli enti locali, le loro funzioni, la loro formazione;
- Conoscere funzioni e compiti dell'Unione europea e degli organismi internazionali;
- Conoscere e rispettare i diritti delle minoranze;
- Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica.

#### **Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Le regole dell'Isi "Garfagnana": Regolamenti e codici del nostro Istituto;

La Costituzione italiana: Lo Stato e i suoi poteri;

L'Unione Europea e le principali organizzazioni internazionali: UE (origini, Paesi aderenti, gli organi, la legislazione), ONU, NATO.

**Numero di ore svolte:** 12

#### **PROGRAMMA SVOLTO**

##### **1. L'età giolittiana**

##### **2. L'incendio dell'Europa**

L'Europa alla vigilia della Grande Guerra;

La Prima Guerra Mondiale: le cause e i primi anni del conflitto, la generazione perduta; l'entrata in guerra degli Stati Uniti e la fine del conflitto;

La Rivoluzione Bolscevica.

Lecture e approfondimenti:

*I quattordici punti di Wilson*

*La vita di trincea*

##### **3. Dalla grande crisi al conflitto mondiale**

Trattati di pace, l'Europa e gli Stati Uniti dopo la guerra;

La Società delle Nazioni;

La crisi dello Stato liberale in Italia e l'affermazione del fascismo;

Nascita e crisi della Repubblica di Weimar;

Il nazismo in Germania;

L'Unione Sovietica di Stalin;

L'ascesa di Franco in Spagna;

La Seconda guerra mondiale: le cause, il secondo conflitto; la Shoah, la Resistenza in Italia; la fine della guerra e la bomba atomica.

Lecture e approfondimenti:

*La denuncia dei brogli elettorali di Matteotti*

*Il discorso di Mussolini del 3 gennaio 1925*

*Manifesto degli intellettuali del Fascismo (G. Gentile)*

*Risposta al manifesto degli intellettuali fascisti (B. Croce)*

*Video sull'impresa di Fiume*

*H. Arendt Totalitarismo e società di massa*

*C.J. Friedrich - Z.K. Brzezinski I caratteri del totalitarismo*

*Manifesto degli scienziati razzisti*

*Le leggi di Norimberga*

*G.L. Mosse La liturgia hitleriana*

*Le donne nella resistenza*

*Lager , gulag e foibe: testimonianze*

#### **4. Il mondo diviso**

La guerra fredda (1945-73)

La decolonizzazione

La civiltà dei consumi

L'Italia della Prima Repubblica (1945-89)

La fine del bipolarismo

## 15.7 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia: Filosofia (Scienze applicate)**

**Docente: Prof.ssa Mara Sterrantino**

**Libri di testo Eco- Fedriga Storia della filosofia Vol. 3**

**Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza: 61**

### **Obiettivi disciplinari conseguiti:**

Conoscenze:

Il pensiero filosofico del XIX e XX sec.

Individuare e formulare i problemi filosofici fondamentali

I punti di vista diversi rispetto a concezioni o tesi storicamente definite

Significato e le funzioni della filosofia anche in rapporto alla realtà contemporanea

Competenze:

Ricostruire organicamente, nei suoi nessi essenziali, il pensiero dei filosofi studiati

Confrontare , individuando analogie e differenze, le diverse risposte fornite dai filosofi allo stesso problema

Organizzare per nuclei tematici le conoscenze apprese attraverso il tradizionale impianto storico-cronologico

Saper ricostruire, nella lettura dei testi filosofici, la strategia argomentativa e gli scopi dell'autore

### **Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Gli obiettivi programmati sono stati generalmente conseguiti, anche se non da tutti allo stesso livello.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**Hegel:** Vita e opere; la fase giovanile; i capisaldi del sistema; compiti e partizioni della filosofia; la dialettica; le tappe e le "figure" fondamentali della Fenomenologia dello Spirito; la filosofia della natura; la filosofia dello Spirito soggettivo, oggettivo e assoluto; filosofia e storia della filosofia.

Letture: *L'eticità e i suoi tre momenti*

**Destra e Sinistra hegeliana: cenni.**

**Feuerbach:** l'alienazione religiosa, l'essenza dell'uomo, filosofia e antropologia, la critica della dialettica hegeliana

**Marx:** critica a Hegel, l'alienazione, teoria e prassi, critica della Sinistra hegeliana e del Socialismo utopistico, il materialismo storico, struttura e sovrastruttura, il Capitale: la merce, la forza-lavoro, il plusvalore, la caduta tendenziale del saggio di profitto, le crisi di sovrapproduzione, il comunismo, la rivoluzione, la dittatura del proletariato.

Lecture: *L'alienazione*

*Struttura e sovrastruttura*

*Video Tempi moderni*

**Schopenhauer:** il mondo come volontà e rappresentazione, il velo di Maya, gli stadi del superamento della volontà, la noluntas.

Lecture:

*La vita umana tra dolore e noia*

*L'ascesi*

*Video L'essenza irrazionale della realtà*

**Kierkegaard:** L'esistenza come possibilità, i tre stadi della vita, la condizione umana, l'angoscia, il singolo e la scelta.

Approfondimento: *Kierkegaard e Munch, i colori dell'angoscia e della disperazione*

**Positivismo: caratteri generali**

**Comte:** la Sociologia, la legge dei tre stadi, la classificazione delle scienze, il ruolo di scienza e tecnica, morale e politica

**Il Positivismo evolutivista:** il concetto di evoluzione la teoria dell'evoluzione di Darwin.

**Spencer e il darwinismo sociale.**

Gli utilitaristi inglesi: **Bentham. John Stuart Mill** e il concetto di libertà

**Nietzsche:** Vita e scritti; filosofia e malattia; nazificazione e denazificazione; La nascita della tragedia: apollineo e dionisiaco, dionisiaco, spirito tragico e storia occidentale, critica dello storicismo,

il trauma della morte di Dio e dissoluzione dell'individuo, il metodo genealogico, il nichilismo e la trasformazione della morale, l'eterno ritorno, oltreuomo e volontà di potenza.

Lecture: *Annuncio della morte di Dio*

*Il superuomo e la fedeltà alla terra*

**Freud:** dagli studi sull'isteria alla psicanalisi, l'inconscio, Es, Io e Super Io, sogno e atti mancati, la rimozione, genesi e cura della nevrosi, lo sviluppo della sessualità, la libido, sublimazione e disagio della civiltà, Eros e Thanatos.

Lecture: *I conflitti dell'io*

*L'istanza dell'Es*

*La repressione imposta dalla civiltà*

*Freud e Einstein sulla guerra*

Bergson: tempo della scienza e della coscienza, lo slancio vitale e l'evoluzione creatrice, Istinto intelligenza e intuizione.

### **Caratteri generali dell'esistenzialismo**

**Il primo Heidegger:** essere e esistenza, esistenza inautentica e esistenza autentica, il tempo e la storia

**Jonas** un'etica per la civiltà tecnologica: dall'imperativo categorico kantiano al nuovo imperativo ecologico; la responsabilità verso le generazioni future; la bioetica

**Popper** la dottrina epistemologica

## 15.8 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** MATEMATICA (Ordinario)

**Docente:** Prof. Giuseppe Mannolini

**Libri di testo**

Manuale blu 2.0 di matematica (voll. 4B-5), *M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, terza edizione, Zanichelli.*

**Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza:** circa 120

**Obiettivi conseguiti:**

**Conoscenze:**

- Conoscere le proprietà delle funzioni.
- Conoscere i metodi per studiare una funzione e disegnarne il grafico.
- Conoscere le principali regole di derivazione e di integrazione, e la relazione tra integrali e calcolo di aree e volumi.
- Conoscere le tecniche risolutive di semplici equazioni differenziali.

**Capacità e competenze:**

- Saper leggere il grafico di una funzione ricavando da esso le informazioni.
- Saper operare con le funzioni nel piano cartesiano e comprendere il concetto di limite di una funzione.
- Saper studiare le funzioni razionali, irrazionali e trascendenti, usando in modo consapevole e critico gli strumenti appresi.
- Saper risolvere problemi di massimo e minimo.
- Saper determinare il numero delle soluzioni di equazione trascendente mediante lo studio del grafico di una funzione.
- Saper integrare le funzioni.
- Saper calcolare aree e volumi attraverso gli integrali.
- Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili ed equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti.



## PROGRAMMA SVOLTO

### **Derivate di funzioni**

Definizione mediante rapporto incrementale, significato geometrico. Equazione della retta tangente ad una funzione in un suo punto. Derivata destra e sinistra. Legame tra continuità e derivabilità.

#### Operazioni con le derivate

Derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni, derivata del reciproco di una funzione. Derivata di una funzione composta. Derivata di  $f(x)^{g(x)}$ . Derivate di ordine superiore al primo.

#### Derivate fondamentali

Derivata della funzione costante, identità, potenza, seno, coseno, esponenziale, logaritmica, tangente e cotangente. Derivata delle funzioni goniometriche inverse.

#### Punti di non derivabilità

Criterio di derivabilità e classificazione dei punti di non derivabilità. Studio della derivabilità di funzioni definite a tratti, funzioni dipendenti da parametro, funzioni valore assoluto e funzioni irrazionali ad indice dispari.

#### Teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Fermat. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange e sue conseguenze: funzione a derivata nulla, criterio di derivabilità, legame tra monotonia e segno della derivata prima di una. Concavità e convessità di una funzione. Legame tra convessità e segno della derivata seconda di una funzione. Teorema di De L'Hopital.

#### Massimi, minimi e flessi

Punti stazionari: punti di massimo e minimo relativi e assoluti, punti di flesso. Ricerca di punti di massimo e minimo relativi e assoluti. Ricerca di punti di flesso. Problemi di ottimizzazione.

#### Studio di funzioni

Dominio, simmetrie, segno, limiti ed asintoti verticali, orizzontali ed obliqui; ricerca di massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale; derivata prima, crescita e decrescenza, ricerca dei punti di non derivabilità; derivata seconda e convessità.

Studio di funzioni razionali fratte, irrazionali ad indice pari e dispari, esponenziali, logaritmiche, valore assoluto, goniometriche, goniometriche inverse. Rappresentazione di grafici deducibili da quello di una funzione. Studio delle soluzioni di un'equazione trascendente mediante lo studio del grafico di funzione.

### **Integrali indefiniti**

Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito e proprietà.

#### Integrali indefiniti immediati

Integrale di funzioni potenza, esponenziale, goniometriche, funzioni goniometriche inverse. Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

#### Integrali di funzioni razionali fratte

Integrali di funzioni in cui: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è un polinomio di secondo grado con discriminante positivo, negativo o nullo; il denominatore è di grado superiore al secondo.

#### Integrazione per parti

#### Integrazione per sostituzione

Sostituzione mediante formule parametriche e integrazione di particolari funzioni irrazionali.

### **Integrali definiti**

Definizione mediante limite della somma integrale superiore e inferiore, significato geometrico. Proprietà degli integrali definiti: proprietà di linearità, di monotonia, di additività, integrale definito di funzioni pari e dispari su dominio simmetrico. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale.

Funzione integrale: definizione e significato geometrico.

#### Calcolo di aree

Calcolo di aree tra una curva e asse x, curva e asse y, due curve.

### Calcolo di volumi

Calcolo di volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x, all'asse y, metodo dei gusci cilindrici e delle sezioni.\*

### Integrali impropri

Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità. Integrale di una funzione in un intervallo illimitato.

### Applicazioni degli integrali alla fisica

Posizione, velocità, accelerazione, lavoro di una forza, potenza, quantità di carica.

### **Equazioni differenziali**

Definizione, definizione di soluzione, ordine di una equazione differenziale. Problemi di Cauchy. Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni differenziali del secondo ordine. Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti.

### **Ripasso di calcolo combinatorio\***

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione.

### **Ripasso di elementi di probabilità\***

Teorema della probabilità totale. Probabilità condizionata. Somma e prodotto logico di eventi. Schema delle prove ripetute di Bernoulli. Teorema di Bayes.

### **Svolgimento di simulazioni d'esame.**

\*Gli argomenti saranno svolti nelle ultime settimane di Maggio

## 15.9 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia: MATEMATICA (Scienze applicate)**

**Docente: Prof. Emanuele Marrone**

**Libri di testo**

Manuale blu 2.0 di matematica (voll. 4B-5), *M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, terza edizione, Zanichelli.*

**Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza: 108**

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

**Obiettivi conseguiti:**

**Conoscenze:**

- Conoscere le proprietà delle funzioni e dei limiti.
- Conoscere i metodi per studiare una funzione e disegnarne il grafico.
- Conoscere le principali regole di derivazione e la relazione tra integrali e aree e volumi.
- Conoscere le tecniche risolutive di semplici equazioni differenziali.
- Conoscere i principali teoremi studiati.

**Capacità e competenze:**

- Saper leggere il grafico di una funzione ricavando da esso le informazioni.
- Saper operare con le funzioni nel piano cartesiano e comprendere il concetto di limite di una funzione.
- Saper studiare le funzioni razionali, irrazionali e trascendenti, usando in modo consapevole e critico gli strumenti appresi.
- Saper risolvere problemi di massimo e minimo.
- Saper integrare le funzioni.
- Saper calcolare aree e volumi attraverso gli integrali.
- Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili e lineari.
- Motivare allo studio attraverso la partecipazione interessata alle lezioni.
- Rielaborare correttamente i contenuti concettuali della disciplina.
- Potenziare capacità di analisi e sintesi.

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

- Saper applicare gli strumenti di analisi matematica nella risoluzione di problemi della fisica.
- Possedere una buona conoscenza del lessico settoriale per esprimersi in modo adeguato.

## PROGRAMMA SVOLTO

### **Insiemi di numeri reali**

Intervalli, insiemi, intorni, estremi di un insieme, insiemi limitati superiormente e inferiormente, insiemi illimitati, punti di accumulazione, punti isolati.

### **Limiti di funzioni**

Definizioni di limite, interpretazione geometrica.

#### Teoremi sui limiti

Teorema di unicità del limite (con dimostrazione), teorema della permanenza del segno (con dimostrazione), teorema del confronto (con dimostrazione).

#### Operazioni sui limiti

Limiti di funzioni elementari, teoremi sull'algebra dei limiti, forme indeterminate, calcolo di limiti, limiti notevoli (con dimostrazione), infiniti, infinitesimi, gerarchie, principio di sostituzione degli infiniti e degli infinitesimi, calcolo dei limiti mediante stime asintotiche.

### **Continuità di funzioni**

Definizione di continuità, classificazione dei punti di discontinuità. Studio della continuità di funzioni definite a tratti e funzioni dipendenti da parametro. Classificazione degli asintoti.

#### Teoremi sulle funzioni continue

Teorema di Weierstrass, teorema di Bolzano, teorema dei valori intermedi: enunciati e controesempi.

### **Derivate di funzioni**

Definizione mediante rapporto incrementale, significato geometrico. Equazioni della retta tangente e della retta normale ad una funzione in un suo punto. Derivata destra e sinistra. Legame continuità e derivabilità.

#### Operazioni con le derivate

Derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni, derivata del reciproco di una funzione. Derivata di una funzione composta. Derivata di  $f(x)^{g(x)}$ . Derivate di ordine superiore al primo.

#### Derivate fondamentali

Derivata della funzione costante, identità, potenza, seno, coseno, esponenziale, logaritmica, tangente e cotangente. Derivata delle funzioni goniometriche inverse.

#### Punti di non derivabilità

Criterio di derivabilità e classificazione dei punti di non derivabilità. Studio della derivabilità di funzioni definite a tratti, funzioni dipendenti da parametro, funzioni valore assoluto e funzioni irrazionali ad indice dispari.

#### Applicazioni delle derivate alla fisica

Velocità, accelerazione e intensità di corrente istantanea, potenza, forza elettromotrice indotta nella legge di Faraday-Neumann. Velocità e accelerazione per moti bidimensionali.

#### Teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Fermat. Teorema di Rolle (con dimostrazione). Teorema di Lagrange (con dimostrazione) e sue conseguenze: funzione a derivata nulla (con dimostrazione), criterio di derivabilità, legame tra monotonia e segno della derivata prima di una funzione (con dimostrazione). Concavità e convessità di una funzione. Legame tra convessità e segno della derivata seconda di una funzione. Teorema di de L'Hospital.

#### Massimi, minimi e flessi

Punti stazionari: punti di massimo e minimo relativi e assoluti, punti di flesso. Ricerca di punti di massimo e minimo relativi e assoluti. Ricerca di punti di flesso. Problemi di ottimizzazione (cenni).

#### Studio di funzioni

Dominio, segno, simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, ricerca degli asintoti, ricerca di massimi, minimi relativi e flessi nello studio di funzione, ricerca dei punti di non derivabilità, grafico qualitativo. Studio di funzioni razionali fratte, irrazionali ad indice pari e dispari, esponenziali, logaritmiche, valore assoluto, goniometriche, goniometriche inverse. Rappresentazione di grafici deducibili da quello di una funzione  $f(x)$ : grafico di  $f'(x)$ ,  $\frac{1}{f(x)}$ ,  $\ln(f(x))$ ,  $e^{f(x)}$ .

## **Integrali indefiniti**

Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito e proprietà.

### Integrali indefiniti immediati

Integrale di funzioni potenza, esponenziale, goniometriche, funzioni goniometriche inverse. Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

### Integrali di funzioni razionali fratte

Integrali di funzioni in cui: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è un polinomio di secondo grado con discriminante positivo, negativo o nullo; il denominatore è di grado superiore al secondo.

### Integrazione per parti

### Integrazione per sostituzione

Sostituzione mediante formule parametriche e integrazione di particolari funzioni irrazionali.

## **Integrali definiti**

Definizione mediante limite della somma integrale superiore e inferiore, significato geometrico. Proprietà degli integrali definiti: proprietà di linearità, di monotonia, di additività, integrale definito di funzioni pari e dispari su dominio simmetrico. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale.

Teorema di Torricelli. Integrali definiti di funzioni valore assoluto.

Funzione integrale: definizione e significato geometrico.

### Calcolo di aree

Calcolo di aree tra una curva e asse x, curva e asse y, due curve.

### Calcolo di volumi

Calcolo di volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x, all'asse y, metodo dei gusci cilindrici e delle sezioni.

### Integrali impropri

Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità. Integrale di una funzione in un intervallo illimitato.

### Applicazioni degli integrali alla fisica

Posizione, velocità, accelerazione, lavoro di una forza, potenza, quantità di carica.

## **Equazioni differenziali\***

Definizione, definizione di soluzione, ordine di una equazione differenziale. Problemi di Cauchy. Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni differenziali del secondo ordine (cenni).

Applicazioni alla fisica.

## **Ripasso di calcolo combinatorio\***

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione.

## **Ripasso di elementi di probabilità\***

Teorema della probabilità totale. Probabilità condizionata. Somma e prodotto logico di eventi. Schema delle prove ripetute di Bernoulli. Teorema di Bayes.

## **Svolgimento di simulazioni d'esame.**

\*Gli argomenti saranno svolti nelle ultime settimane di Maggio

## 15.10 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Fisica

**Docente:** Prof.ssa Elena Magnani

**Libro di testo:** Ugo Amaldi - Dalla mela al bosone di Higgs, vol. 5 - ed. Zanichelli

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:**

n. ore 90 su n. ore 99 previste dal piano di studi

**Obiettivi disciplinari conseguiti: (per l'indirizzo Scienze Applicate)**

Gli obiettivi relativi alle conoscenze sono stati raggiunti da quasi tutta la classe, per quanto riguarda le abilità e le competenze rimangono incertezze legate ad una non adeguata padronanza dei fondamenti concettuali e metodologici della disciplina. Quasi tutti gli studenti sono in grado di riconoscere l'incompatibilità di alcune evidenze sperimentali con le teorie esistenti e la necessità del loro superamento. La maggior parte degli allievi è in grado di formalizzare un problema di fisica ma non sempre è capace di applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

**Obiettivi disciplinari conseguiti: (per l'indirizzo Ordinario)**

Gli obiettivi relativi alle conoscenze sono stati raggiunti da tutti gli studenti; per quanto riguarda abilità e competenze rimangono incertezze legate ad una non adeguata padronanza dei fondamenti concettuali e metodologici della disciplina. Quasi tutti gli studenti sono in grado di riconoscere l'incompatibilità di alcune evidenze sperimentali con le teorie esistenti e la necessità del loro superamento. La maggior parte degli alunni riesce a gestire un processo di unificazione a partire da teorie separate, estendendo l'interpretazione energetica ad ambiti nuovi. Tutta la classe riesce ad esprimersi in modo chiaro e corretto e con un appropriato linguaggio specifico. La maggior parte degli allievi è in grado di formalizzare un problema di fisica applicando gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

**Obiettivi programmati e non conseguiti: (per l'indirizzo Scienze Applicate)**

Gli studenti, ad eccezione di qualche elemento, non hanno pienamente sviluppato le capacità di analisi e sintesi, non riuscendo, in alcuni casi, ad esprimersi sempre con un appropriato linguaggio specifico. Inoltre alcuni alunni non sono in grado di analizzare completamente i saperi nella loro unitarietà creando dei collegamenti tra i diversi argomenti e tra le diverse discipline.

**Obiettivi programmati e non conseguiti: (per l'indirizzo Ordinario)**

Alcuni studenti non hanno pienamente sviluppato le capacità di analisi e sintesi e non sono in grado di analizzare completamente i saperi nella loro unitarietà creando dei collegamenti tra le diverse discipline.

**PROGRAMMA SVOLTO (valido per entrambi gli indirizzi)**

- **Il magnetismo**

**Ripasso:** magneti, dipoli magnetici, analogie e differenze tra poli magnetici e cariche elettriche, campo magnetico, linee di campo, campo magnetico terrestre. Forze tra magneti e correnti: L'esperienza di Oersted, l'esperienza di Faraday, legge di Ampère, definizione dell'Ampère come unità fondamentale del Sistema Internazionale. I campi magnetici generati da correnti: legge di Biot-Savart, campo al centro di una spira circolare percorsa da corrente elettrica, campo generato da un solenoide. Le azioni del campo magnetico sulle cariche elettriche in movimento e sulle correnti elettriche: forza di Lorentz, moto di una carica elettrica all'interno di un campo magnetico, forza su un filo rettilineo percorso da corrente, momento magnetico su una spira percorsa da corrente, il motore elettrico.

Il flusso e la circuitazione del campo magnetico: definizione di flusso del campo magnetico, teorema di Gauss per il magnetismo, definizione della circuitazione del campo magnetico, teorema di Ampère, applicazioni del teorema di Ampère per la determinazione del campo magnetico generato da un filo e da un solenoide percorsi da corrente.

- **L'induzione elettromagnetica**

La corrente indotta: esperimenti di Faraday, legge di Faraday-Neumann, legge di Lenz, mutua induzione e autoinduzione, i circuiti RL, energia degli induttori, circuiti elettrici a corrente alternata, circuito LC e analisi di un circuito oscillante, alternatore, trasformatori.

- **Le onde elettromagnetiche**

Il campo elettromagnetico: campo elettrico indotto, corrente di spostamento, campo magnetico indotto, equazioni di Maxwell, velocità delle onde elettromagnetiche, propagazione delle onde elettromagnetiche, energia immagazzinata dal campo elettromagnetico, intensità dell'onda elettromagnetica, la polarizzazione delle onde elettromagnetiche.

- **La relatività ristretta e la relatività generale**

La storia dell'etere ed i fondamenti della relatività ristretta: esperimento di Michelson e Morley, postulati della relatività ristretta, trasformazioni di Lorentz, il concetto di simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, la composizione relativistica delle velocità, lo spazio-tempo ed il diagramma di Minkowski, l'invariante spazio-tempo, l'effetto Doppler relativistico. La dinamica relativistica: massa, quantità di moto e forza nella dinamica relativistica, energia a riposo, energia totale ed energia cinetica relativistica, equivalenza tra massa ed energia, invariante energia-quantità di moto, il fotone, trasformazioni di massa in energia e di energia in massa, conservazione della massa-energia. La relatività generale: il problema della gravitazione, equivalenza tra caduta libera ed assenza di peso, il principio di equivalenza, il principio di relatività generale, gravità e curvatura dello spazio-tempo, la deflessione gravitazionale della luce.

- **La fisica quantistica**

Il concetto di grandezze discrete: la radiazione di corpo nero, i quanti di energia di Planck, i quanti di luce di Einstein e la spiegazione dell'effetto fotoelettrico, l'effetto Compton, la scoperta dell'elettrone, gli esperimenti di Thomson e Millikan, i primi modelli atomici (Thomson, Rutherford, Bohr), il modello

dell'atomo di idrogeno di Bohr e la quantizzazione dei livelli energetici, la lunghezza d'onda di de Broglie, il dualismo onda corpuscolo, la funzione d'onda di Schrödinger, la densità di probabilità, il principio di indeterminazione di Heisenberg.

- Il nucleo e la radioattività

La fisica nucleare: la struttura del nucleo atomico, l'energia di legame del nucleo e la sua dipendenza dal numero di massa, la radioattività naturale ed il decadimento di un nucleo instabile (radiazione  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ). Il decadimento radioattivo: la legge del decadimento radioattivo, il periodo di dimezzamento, la vita media e l'attività, la fissione e la fusione nucleare.



## 15.11 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Informatica

**Docente:** Prof.ssa Kenia Maria Mojena Fis

**Libri di testo**

InformaticaApp 3.

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza**

66 ore

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

- Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di una rete di computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.).
- Riconoscere e utilizzare le funzioni di base della sicurezza IT.
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale creando una pagina web in HTML
- Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione.
- Progettare soluzioni a semplici problemi in un linguaggio di programmazione a scelta.
- Progettare soluzioni a semplici problemi utilizzando il linguaggio database SQL.
- Riconoscere ed utilizzare linguaggi di programmazione lato server per pagine web dinamiche.
- Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico.
- Riconoscere i principi alla base della Intelligenza Artificiale.

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

**PROGRAMMA SVOLTO**

Area tematica / Modulo n.1: <i>Architettura Client/Server</i>			
PERIODO DI SVOLGIMENTO: Settembre-Ottobre			
Obiettivi minimi	Contenuti principali da svolgere (anche se in DAD)	Eventuali approfondimenti	
Riconoscere i principali componenti hardware delle reti e la loro funzione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reti di computer.</li><li>• Il router.</li><li>• Internet: Architettura Client/Server e Peer to Peer.</li><li>• Protocolli di comunicazione.</li><li>• Modello Osi</li><li>• Architettura TCP/IP.</li></ul>	Libro di testo Informatica App Appunti forniti dal docente tramite google suite for education.	

<b>Area tematica /modulo n.2: Le basi di dati</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Gennaio-Marzo</b>			
<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti principali da svolgere anche in DAD</b>	<b>Eventuali approfondimenti</b>	
Progettare semplici database. Implementarli con Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alle Basi di Dati.</li> <li>• Il modello relazionale della base di dati. Archivio degli studenti.</li> <li>• il software DBMS.</li> <li>• Il programma Access per la creazione di tabelle e relazioni tra esse.</li> <li>• Query sul database. Comandi in linguaggio SQL in Access.</li> <li>• definizione delle tabelle</li> <li>• inserimento, cancellazione e modifica dati.</li> </ul> <p>Attività laboratoriale: Creazione database con Access. Linguaggio SQL: Interrogazione database Scuola.</p>	<p>-Libro di testo secondo Biennio cap.6-7-8</p> <p>-Appunti forniti dal docenti tramite google suite for education.</p> <p>-Presentazioni e materiale condivise dal docenti tramite google suite for education.</p> <p>- Causa emergenza Covid e nel caso dell'attivazione delle lezione in DAD; si provvede ad utilizzare, inoltre, le applicazioni, disponibili sulla Google suite for education, durante lo svolgimento del modulo.</p>	

<b>Area tematica /modulo n.3: Reti di computer e Internet</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Marzo</b>			
<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti principali da svolgere anche in DAD</b>	<b>Eventuali approfondimenti</b>	
Riconoscere i principali elementi del Desktop, utilizzare il mouse per interagire con il computer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il world Wide Web</li> <li>• Indirizzo IP e DNS per l'URL.</li> <li>• I siti web e il protocollo HTTP.</li> <li>• Browser: principali applicazioni e impostazione di privacy e sicurezza.</li> <li>• Cache, popup e cookie.</li> </ul>	<p>-Appunti forniti dal docenti tramite google suite for education.</p> <p>-Presentazioni e materiale condivise dal docenti tramite google suite for education.</p> <p>- Causa emergenza Covid e nel caso dell'attivazione delle lezione in DAD; si provvede ad utilizzare, inoltre, le applicazioni, disponibili sulla Google suite for education, durante lo svolgimento del modulo.</p>	

<b>Area tematica /modulo n.4: Utilizzo di HTML per realizzare semplici pagine web.</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Novembre-Gennaio</b>			
Obiettivi minimi	Contenuti principali da svolgere anche in DAD	Eventuali approfondimenti	
Creare una pagina web in HTML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicazione sul web</li> <li>• I principali tag del linguaggio HTML</li> <li>• I link</li> <li>• Embed di video ed audio</li> </ul> Attività laboratoriale: Progettare in HTML semplici pagine web.	Ripasso cap. 5 libro di testo  Appunti forniti dal docenti tramite Google suite for education.	

<b>Area tematica /modulo n.5: Pagine web dinamiche</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Aprile</b>			
Obiettivi minimi	Contenuti principali da svolgere anche in DAD	Eventuali approfondimenti	
Creare semplice pagine web dinamiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggio di programmazione</li> <li>• lato Server: PHP.</li> <li>• Dichiarazione di variabili. Tipi di</li> <li>• dato. Funzioni.</li> <li>• Pagine web dinamiche.</li> <li>• Attività laboratoriale:</li> <li>• sviluppo di programmi lato server.</li> <li>• progettazione pagine web in PHP.</li> </ul>	-Appunti forniti dal docenti tramite google suite for education.  -Presentazioni e materiale condivise dal docenti tramite google suite for education.  - Causa emergenza Covid e nel caso dell'attivazione delle lezione in DAD; si provvede ad utilizzare, inoltre, le applicazioni, disponibili sulla Google suite for education, durante lo svolgimento del modulo.	

<b>Area tematica /modulo n.7: Efficienza degli Algoritmi</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Maggio</b>			
Obiettivi minimi	Contenuti principali da svolgere anche in DAD	Eventuali approfondimenti	
Calcolare la complessità di semplici algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggio di programmazione</li> <li>• Complessità computazionale di un algoritmo.</li> <li>• Complessità in algoritmi con Funzioni.</li> <li>• Attività laboratoriale: sviluppo di programmi per testarne l'efficienza</li> </ul>	-Appunti forniti dal docenti tramite google suite for education.  -Presentazioni e materiale condivise dal docenti tramite google suite for education.  - Causa emergenza Covid e nel caso	

	degli algoritmi.	dell'attivazione delle lezione in DAD; si provvede ad utilizzare, inoltre, le applicazioni, disponibili sulla Google suite for education, durante lo svolgimento del modulo.	

<b>Area tematica /modulo n.7: Intelligenza Artificiale</b>			
<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO: Maggio</b>			
<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti principali da svolgere anche in DAD</b>	<b>Eventuali approfondimenti</b>	
Progettare semplici reti neurali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligenza artificiale:</li> <li>• IA generale, IA debole e IA forte.</li> <li>• Storia delle reti neurali.</li> <li>• Algoritmi di Machine Learning</li> <li>• per estrarre informazioni dai dati</li> <li>• e per classificare nuovi dati.</li> </ul> Attività laboratoriale: semplici reti neurali	-Appunti forniti dal docenti tramite google suite for education.  -Presentazioni e materiale condivise dal docenti tramite google suite for education.  - Causa emergenza Covid e nel caso dell'attivazione delle lezione in DAD; si provvede ad utilizzare, inoltre, le applicazioni, disponibili sulla Google suite for education, durante lo svolgimento del modulo.	

## 15.12 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Scienze Naturali (Ordinario)

**Docente:** Prof.ssa Bravi Giulia

### Libri di testo:

*Il nuovo invito alla biologia.blu* – Helena Curtis, N. Sue Barnes, Adriana Schnek, Alicia Massarini, Vito Posca – ZANICHELLI (ISBN: 9788808844842)

*La Terra, un'introduzione al pianeta vivente* – Seconda edizione. Tettonica delle placche/Interazione tra geosfere – Marianna Ricci Lucchi – ZANICHELLI (ISBN: 9788808363947)

*Le scienze della Terra – Atmosfera, fenomeni meteorologici, geomorfologia climatica* – Alfonso Bosellini – ZANICHELLI (ISBN: 9788808735096)

### Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza:

79 ore.

### Obiettivi disciplinari conseguiti:

Riconoscere molecole organiche e inorganiche.

Riconoscere dalla formula grezza generale i vari tipi di idrocarburi e dalla formula di struttura i gruppi funzionali e la classe chimica di appartenenza.

Riconoscere e convertire formule di struttura di molecole organiche.

Individuare all'interno di una molecola organica eventuali atomi elettrofili e/o nucleofili.

Identificare un certo tipo di isomero in base alla sua struttura.

Individuare la presenza o assenza di chiralità di un atomo di carbonio in base al numero e al tipo di sostituenti.

Distinguere i prodotti della rottura omolitica di un legame covalente da quelli di una rottura eterolitica dello stesso legame.

Comprendere i fattori che influenzano la presenza o l'assenza di attività ottica.

Saper assegnare il nome a un idrocarburo, nota la formula e viceversa.

Descrivere e rappresentare le reazioni delle varie classi di idrocarburi.

Saper prevedere i prodotti di una reazione analoga a quelle studiate e scriverne la formula.

Saper prevedere possibile esistenza, numero e struttura degli isomeri di catena di un idrocarburo.

Saper prevedere possibile esistenza, numero e struttura degli isomeri di posizione di alcheni e alchini e degli isomeri geometrici degli alcheni.

Collegare nome o formula dei derivati degli idrocarburi alla classe di appartenenza.

Saper assegnare il nome comune o IUPAC ai derivati degli idrocarburi, nota la formula e viceversa.

Saper prevedere le proprietà fisiche dei derivati degli idrocarburi, noto il nome o la formula.

Descrivere e rappresentare le reazioni delle varie classi di derivati degli idrocarburi.

Saper prevedere possibile esistenza, numero e struttura degli isomeri dei derivati degli idrocarburi.

Collegare la distribuzione di vulcanismo e sismicità con i margini fra le placche.

Spiegare le anomalie magnetiche sui fondi oceanici con l'esistenza di dorsali e fosse oceaniche.

Riconoscere la coerenza della teoria della Tettonica delle placche con i fenomeni naturali che caratterizzano il pianeta.

Riconoscere nelle fasi del Ciclo di Wilson le diverse situazioni di margini fra placche esistenti sulla Terra.

Comprendere la dinamica dell'atmosfera.

Riconoscere su una carta meteorologica i diversi dati e fenomeni meteorologici, come la direzione dei venti, le isobare, i fronti e i cicloni

Prevedere i rischi e gli effetti del riscaldamento globale dell'atmosfera

Descrivere e classificare le quattro categorie di biomolecole associando a ciascuna la relativa funzione.

Riconoscere le reazioni dei monosaccaridi.

Descrivere le caratteristiche dei fosfolipidi e glicolipidi e il loro comportamento in soluzione acquosa.

Riconoscere i gruppi funzionali degli amminoacidi.

Spiegare come si forma un legame peptidico, individuando in esso un caso particolare di reazione di condensazione.

Spiegare in che cosa possono differire due proteine che contengono lo stesso numero di amminoacidi.

Descrivere i quattro livelli di complessità strutturale delle proteine, correlando a ognuno di essi la relativa funzione.

Spiegare la reazione di condensazione fra nucleotidi per dare il polimero.

Comprendere come avviene la trasformazione dell'energia solare in energia chimica.

Descrivere i meccanismi della fase dipendente ed indipendente dalla luce.

Mettere in relazione fotosintesi al bilancio energetico delle piante.

Comprendere il ruolo centrale della glicolisi nei processi metabolici di tutti gli organismi.

Comprendere il processo della respirazione cellulare, riconoscendone le varie fasi

### **Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Riconoscere le interazioni tra l'idrosfera marina e le altre sfere terrestri, in particolare l'atmosfera e la geosfera.

Comprendere la dinamica dell'oceano.

Interpretare i dati sulla temperatura media atmosferica alla luce dei fenomeni naturali e antropici coinvolti.

Comprendere le alternative metaboliche al ciclo di Calvin adottate da alcune piante.

Comprendere che alcune cellule possono sopravvivere anche in assenza di ossigeno.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### Chimica organica.

I composti del carbonio: le caratteristiche dell'atomo di C, formule di struttura. L'isomeria: di struttura, stereoisomeri, isomeri geometrici, enantiomeri e chiralità. L'attività ottica. Le caratteristiche dei composti organici: proprietà fisiche, reattività, gruppi funzionali, effetto induttivo, reazioni omolitica ed eterolitica, nucleofili ed elettrofili (cenni).

#### *Gli idrocarburi.*

Alcani: formula molecolare, isomeria, proprietà fisiche, reazioni (combustione, alogenazione).

Cicloalcani: formula molecolare, isomeria, proprietà fisiche, conformazione, reazioni (combustione, alogenazione, addizione).

Alcheni: formula molecolare, isomeria, proprietà fisiche, reazioni (addizione, idrogenazione, addizione elettrofila).

Alchini: formula molecolare, isomeria, proprietà fisiche e chimiche, reazioni (addizione, idrogenazione addizione elettrofila).

Gli idrocarburi aromatici: benzene, idrocarburi aromatici monociclici, reazioni di sostituzione elettrofila. IPA.

*I derivati degli idrocarburi.*

Alogenuri alchilici: formula molecolare, nomenclatura. Alogenuri primari, secondari e terziari. Proprietà fisiche. Reazioni di sostituzione nucleofila SN2 ed SN1. Reazioni di eliminazione.

Alcoli: formula molecolare, nomenclatura. Sintesi degli alcoli. Reazioni: idratazione, riduzione. Proprietà fisiche e chimiche. Reazione di rottura del legame O-H, rottura del legame C-O. Reazione di ossidazione. Polioli.

Eteri: formula molecolare e nomenclatura. Proprietà fisiche. Reazioni

Fenoli: formula molecolare e nomenclatura. Proprietà fisiche. Reazioni

Aldeidi e chetoni: formula molecolare. Sintesi. Reazioni: addizione nucleofila, riduzione, ossidazione. Proprietà fisiche e chimiche. Reattivi di Fehling e Tollens.

Acidi carbossilici: formula molecolare, nomenclatura. Sintesi. Reazioni: rottura legame O-H, sostituzione nucleofila acilica.

Derivati degli acidi carbossilici: esteri, ammidi, idrossiacidi, chetoacidi, acidi bicarbossilici. Formula molecolare, nomenclatura.

Ammine: formula molecolare e nomenclatura. Ammine alifatiche ed aromatiche.

### Argomenti affrontati con attività di Flipped classroom.

#### Scienze della Terra.

##### *La tettonica delle placche.*

La teoria della tettonica delle placche. La distribuzione dei continenti del passato secondo Wegener. L'origine delle placche e l'espansione degli oceani. Le prove a sostegno della tettonica delle placche. Le zone attive e deformate della crosta terrestre: i limiti di placca. I limiti divergenti. I limiti convergenti. L'incontro tra le placche: l'orogenesi collisionale. I limiti trascorrenti.

##### *Composizione e caratteristiche fisiche dell'atmosfera.*

Composizione dell'atmosfera. Bassa ed alta atmosfera. La pressione atmosferica. Suddivisione dell'atmosfera in sfere e pause. L'energia solare e l'atmosfera. L'effetto serra. Riequilibrio termico della Terra. La temperatura atmosferica. L'influenza del mare e della vegetazione sulla temperatura.

##### *La pressione atmosferica e i moti dell'aria.*

Moti convettivi e pressione atmosferica. Aree cicloniche ed anticicloniche. I venti. L'effetto Coriolis. Brezza di mare e brezza di terra. I monsoni (cenni). I venti planetari (cenni). La circolazione nell'alta troposfera. Le correnti a getto.

*L'acqua dall'idrosfera all'atmosfera.*

L'umidità dell'aria. La nebbia e le nuvole. Le nuvole orografiche (video). La forma delle nuvole. Le precipitazioni atmosferiche: pioggia, neve e grandine. I temporali. Le isoiete. Le perturbazioni atmosferiche: fronte freddo, fronte caldo, fronte stazionario, fronte occluso. Ciclone tropicali e tornado (video). Le previsioni del tempo. L'inquinamento atmosferico: i contaminanti primari e secondari, le piogge acide, l'inquinamento radioattivo ed il "buco" nell'ozono. Il clima ed i diagrammi climatici: cenni.

## Biochimica.

*Carboidrati.*

Monosaccaridi: classificazione. Le proiezioni di Fischer e di Haworth. La struttura ciclica in acqua. Reazioni di ossidazione e riduzione.

Disaccaridi e reazioni di condensazione (legame glicosidico).

Polisaccaridi: esempi.

*Lipidi.*

Lipidi saponificabili e non saponificabili. Trigliceridi: struttura e reazioni (idrogenazione ed idrolisi alcalina). Il sapone: micelle ed emulsione. Fosfolipidi. Steroidi: colesterolo. Vitamine liposolubili (video): tipologia e caratteristiche; differenza con le vitamine idrosolubili. Grassi saturi ed insaturi: l'esempio dell'olio di palma.

*Amminoacidi e proteine.*

Amminoacidi come esempio di molecola chirale. Classificazione in polari, apolari, casi speciali. I legami peptidici. Funzione delle proteine. Struttura: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

*I nucleotidi.*

Struttura e nomenclatura. Dal DNA all'RNA e proteine: breve richiamo agli argomenti svolti negli anni precedenti.

*La bioenergetica: fotosintesi clorofilliana.*

I cloroplasti. La fase dipendente dalla luce (video). La fase indipendente dalla luce.

*La bioenergetica: il metabolismo del glucosio.*

Glicolisi e ciclo di Krebs (cenni).

Attività di laboratorio:

- Saponificazione.



## 15.13 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** SCIENZE NATURALI (Scienze applicate)

**Docente:** Prof. NERI ANGELO NEVIO

**Libri di testo**

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 175

**Obiettivi disciplinari conseguiti:** Conoscenza e comprensione degli argomenti relativi al programma sotto illustrato. La maggior parte degli studenti ha acquisito una discreta capacità di analisi critica unita ad una padronanza della specifica terminologia e ad una soddisfacente capacità espositiva degli argomenti trattati.

**Obiettivi programmati e non conseguiti:** alcuni argomenti relativi alle biotecnologie.

### PROGRAMMA SVOLTO

Fenomeni sismici: origine di un sisma, onde sismiche, generalità sulla determinazione della distanza e della localizzazione di un sisma, scale sismiche. L'importanza dello studio della propagazione delle onde sismiche per la conoscenza della struttura interna della Terra: le zone di discontinuità.

L'ipotesi della deriva dei continenti di A. Wegener: caratteri e problematiche. Il concetto di isostasia. Elaborazione progressiva della teoria della tettonica delle placche: espansione dei fondali oceanici e paleomagnetismo (generalità). I margini delle placche e le loro interazioni dinamiche: margini divergenti o costruttivi, margini convergenti o distruttivi e margini trascorrenti o conservativi. Relazione generale tra la localizzazione dei sismi ed i margini delle placche.

La composizione dell'atmosfera terrestre e la relativa suddivisione in strati. La variazione della temperatura dell'aria atmosferica con la quota. I fondamenti fisico-chimici del fenomeno dell'effetto-serra.

La temperatura dell'aria ed i fattori che la influenzano. Le isoterme.

La pressione atmosferica, la sua misura ed i fattori che la influenzano. Le isobare. Aree cicloniche ed aree anticicloniche. I venti e la relativa classificazione. Schema generale della circolazione dei venti nella bassa troposfera.

L'umidità dell'aria e la formazione delle nubi. Le precipitazioni meteoriche: piogge, neve, rugiada, brina, grandine.

Generalità sulle cartine meteorologiche e sulle previsioni del tempo.

Elementi di biochimica. L'ibridazione degli orbitali e la chimica del C. L'isomeria, in particolare geometrica (cis-trans), di posizione e ottica.

Gli idrocarburi alifatici ed aromatici. Idrocarburi saturi (alcani) ed insaturi (alcheni ed alchini) con le relative regole di nomenclatura. I gruppi funzionali ed i relativi composti organici: alcoli, aldeidi, chetoni, eteri, acidi carbossilici, esteri, ammine, con elementi di nomenclatura.

Le macromolecole biologiche: i carboidrati (monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi). Centralità della molecola del glucosio. I lipidi semplici e complessi: trigliceridi, fosfolipidi, steroidi. Gli acidi grassi saturi ed insaturi. Gli acidi grassi omega 3 ed omega 6. Struttura degli amminoacidi ed amminoacidi essenziali. Il legame peptidico e le proteine. Le 4 strutture delle proteine. Gli acidi nucleici: struttura e funzioni del DNA e dell'RNA.

## 15.14 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Disegno e storia dell'arte ord./ s.a.

**Docente:** Prof. Poli Giampiero

**Libri di testo:** *Arte in opera* ed. plus vol.4 *Arte in opera* ed. plus vol.5

**Ore di lezione effettuate**

**Obiettivi conseguiti:**

Saper individuare le coordinate storico-culturali entro le quali si forma e si esprime l'opera d'arte o il manufatto artistico.  
Cercare di coglierne gli aspetti specifici relativi alle tecniche, allo stato di conservazione, all'iconografia, allo stile e alla tipologia

Capire il contesto socio-culturale entro il quale l'opera d'arte si è formata.  
La destinazione dell'opera e la funzione dell'arte anche in riferimento alle trasformazioni successive del contesto ambientale

Aver assimilato e personalizzato un adeguato lessico tecnico e critico nelle sue definizioni e formulazioni generali e specifiche

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

In linea di massima gli obiettivi programmati sono stati raggiunti da tutta la classe

### PROGRAMMA SVOLTO

<b>IL NEOCLASSICISMO</b>	SETTEMBRE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Canova e la scultura Neoclassica</li><li>• La pittura Neoclassica:</li></ul>	OTTOBRE
J.L. David, J.A.D. Ingres, F. Goya	2021

<p><b>ARTE ROMANTICA</b> Le tematiche, i vari aspetti nelle diverse nazioni europee.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La visione del paesaggio in Inghilterra e Germania W.Turner, J.Constable , C.D.Friedrich</li> <li>• T. Gericault, E. Delacroix e il romanticismo francese.</li> <li>• Il romanticismo in Italia: F. Hayez</li> </ul>	<p>NOVEMBRE DICEMBRE 2021</p>
<p><b>IL REALISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.Courbet, F.Millet e H.Daumier</li> <li>• L'esperienza dei Macchiaioli</li> </ul>	<p>GENNAIO FEBBRAIO 2022</p>
<p><b>L'IMPRESSIONISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E. Manet, C. Monet, E. Degas, P. Cezanne, C. Renoir</li> </ul>	<p>MARZO 2022</p>
<p><b>IL POST-IMPRESSIONISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V. Van Gogh</li> <li>• P.Gauguin</li> <li>• Il Pointillisme: G. Seurat, P.Signac</li> </ul>	<p>Aprile 2022</p>
<p><b>ARTE TRA '800 E '900</b></p> <p>IL LIBERTY</p> <p>LA SECESSIONE VIENNESE G.KLIMT</p> <p>LA SECESSIONE DI BERLINO E. MUNCH</p>	<p>MAGGIO 2022</p>

ESPRESSIONISMO	
<b>LE AVANGUARDIE ARTISTICHE DEL '900</b>	
IL FUTURISMO	MAGGIO
IL CUBISMO	2022
IL DADAISMO	
IL SURREALISMO	

## 15.15 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Scienze Motorie e Sportive

**Docente:** Prof. ssa Silvia Marchiò

**Libri di testo:** Il corpo e i suoi linguaggi, la palestra del benessere, (Del Nista, Parker, Tasselli).

**Ore di lezione effettuate:** 55 ore

### **Obiettivi disciplinari conseguiti:**

- 1- Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale. ( test , esercizi).
- 2- Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale.
- 3- Mettere in atto comportamenti responsabili come stile di vita: long-life learning.
- 4- Padroneggiare gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nell'ambito di progetti e percorsi anche interdisciplinari.
- 5- Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo.
- 6- Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.
- 7- Conoscere e utilizzare il proprio corpo (funzioni fisiologiche) in relazione al movimento.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **TEORIA**

##### **1°quadrimestre**

- 1- Valutazione dei benefici indotti, su tutti gli apparati del corpo umano, eseguendo con costanza allenamenti aerobici a basso impatto come camminare e correre.
- 2- Fisiologia dell'apparato cardiovascolare: il sangue, il cuore e il suo funzionamento.
- 3- Esercizio fisico e apparato cardiovascolare: gli effetti del movimento a breve e lungo termine sull'apparato cardiovascolare, frequenza cardiaca e pressione arteriosa.
- 4- Il primo soccorso per laici in caso di arresto cardiaco: BLS parte teorica.
- 5- Ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo: cosa succede e come intervenire.
- 6- Le Capacità motorie: la forza, la resistenza, la coordinazione, la mobilità articolare e la velocità. Definizione, caratteristiche, tipologie, metodi di allenamento, test motori.

## **2°quadrimestre**

- 1- Protocollo BLS-D e PBLIS-D: esame finale per ottenere la qualifica di ESECUTORE LAICO .
- 2- La storia delle Olimpiadi: le prime edizioni dell'antica Grecia . De Couberteen e le Olimpiadi moderne.
- 3- Le Olimpiadi del 1936, la Germania di Hitler durante le Olimpiadi di Berlino.
- 4- Il fenomeno della propaganda, della politicizzazione, della corruzione e commercializzazione degli eventi sportivi dal secondo dopo guerra ai giorni nostri.

### **PRATICA.**

- 1- Incremento delle capacità motorie condizionali e coordinative attraverso proposte di allenamento diversificate: interval training, circuit training, HITT workout a corpo libero, con piccoli attrezzi svolti individualmente.
- 2- Incremento della resistenza aerobica attraverso allenamenti all'aperto, a basso impatto camminata sportiva e corsa.
- 3- Sviluppo / incremento della mobilità articolare attraverso metodi di lavoro diversificati: yoga, pilates.
- 4- Giochi di squadra: la pallavolo.
- 5- Equilibrio e rapidità di spostamento: giochi ed esercizi mirati alla presa di consapevolezza della personale capacità di reazione a stimoli esterni in situazioni diversificate.

## 15.16 CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

**Materia:** Religione

**Docente:** Prof. ssa Bechelli Donata

**Libri di testo:** Bocchini Sergio, *Incontro all'altro*- edb ediz.dehoniane

**Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza**

totale 25 ore di cui 3 di Educazione Civica.

24 in presenza 1 a distanza

**Obiettivi disciplinari conseguiti:**

tutti quelli programmati

**Obiettivi programmati e non conseguiti:**

**Obiettivi specifici di apprendimento per l' insegnamento trasversale di Educazione civica**

COMPETENZE (Linee guida Allegato C)	CONOSCENZE/ ABILITÀ
Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali	Conoscere e rispettare i Regolamenti d'Istituto Conoscere la storia, individuare i caratteri e capire la struttura della Costituzione italiana
Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro	Conoscere le istituzioni dello Stato italiano, gli enti locali, le loro funzioni, la loro formazione Conoscere funzioni e compiti dell'Unione europea e degli organismi internazionali
Partecipare al dibattito culturale	Conoscere e rispettare i diritti delle minoranze
Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica

**Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l' insegnamento trasversale di Educazione civica:**

I risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione Civica sono molto buoni.



## PROGRAMMA SVOLTO

### Dio nella ricerca umana

L'uomo e la ricerca della verità, l'incontro tra filosofia e teologia, tra scienza e fede.

- riflettere sul metodo con il quale decidono e scelgono in maniera autenticamente umana
- progettare e saper individuare i valori e gli ideali fondamentali per la vita.
- La rivelazione cristiana.

Tempi forti della Chiesa L' Avvento- Il Natale

### Il problema etico

- Significato di morale e la morale cristiana
- Problematiche del mondo giovanile, dipendenze, droghe...
- Etica della vita: eutanasia, pena di morte, clonazione e aborto.
- Gesù nella ricerca moderna: unità tra il "Gesù della storia" e il Gesù della fede"

Tempi forti della chiesa: Quaresima-Pasqua

## EDUCAZIONE CIVICA

La tutela delle minoranze	<i>Il Giorno della Memoria</i>
Numero di ore svolte	3