



Istituto Salesiano
Don Bosco

Esame di Stato
conclusivo del corso di studi
del Liceo Scientifico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(D. Lgs. N. 62/2017, art. 17 c.1 - O.M. 22 marzo 2024 n. 55, art. 10)

Cagliari, 15 maggio 2024

Il Coordinatore Didattico
Prof. Paolo Casale

Anno Scolastico 2023-2024

Sommario

1 – DESCRIZIONE E PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	4
2 – INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF).....	5
2.1a PECUP	5
2.2 Quadro orario settimanale del Liceo Scientifico.....	7
3 – DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....	8
3.1 La classe.....	8
3.1.a Dati	8
3.1.b Visione d'insieme	8
3.2 Il Consiglio di Classe	8
3.3 Continuità docenti.....	9
4 – INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	10
5 – INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....	11
5.1 Metodologie e strategie didattiche	11
5.1.a In generale.....	11
5.1.b Piattaforma digitale	11
5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento	11
5.3 Percorsi per competenze trasversali e orientamento (PCTO): attività nel triennio.....	12
5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi – Tempi del percorso formativo	15
6 – ATTIVITÀ E PROGETTI	17
6.1 Attività di recupero e potenziamento.....	17
6.2 Attività formative	17
6.3 Nodi tematici su più discipline svolti nell'anno scolastico	17
6.4 Attività specifiche di orientamento	18
6.5 Attività Integrative	18
7 – SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE.....	19
7.1 Lingua e letteratura italiana.....	19
7.2 Lingua e cultura latina	21
7.3 Lingua e cultura inglese.....	23
7.4 Storia	26
7.5 Filosofia	29
7.6 Disegno e storia dell'arte	31
7.7 Scienze naturali	34
7.8 Scienze motorie e sportive.....	36
7.9 Matematica	37
7.10 Fisica.....	40

7.11 IRC	43
8 – VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	44
8.1 Criteri di valutazione	44
Estratto dal PTOF	44
8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti.....	45
9 – ATTIVITÀ SVOLTE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	47

1 – DESCRIZIONE E PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

Il Liceo Scientifico "San Giovanni Bosco", costituito nel 1991 sulla consolidata tradizione educativa del Liceo-Ginnasio omonimo, tuttora esistente nello stesso edificio, recepisce le finalità generali dell'indirizzo che lo caratterizza, consistenti nella riproposizione del "legame fecondo tra scienza e tradizione umanistica del sapere".

In questa proposta culturale viene sinteticamente inserita la dimensione formativa specifica della pedagogia salesiana che, partendo dai valori espressi e tutelati dalla Costituzione, intende offrire ulteriori stimoli per lo sviluppo di una coscienza morale ed occasioni di crescita spirituale; tutto ciò nel doveroso rispetto del pluralismo culturale, della libertà di insegnamento e del credo religioso di ciascun allievo.

Questo liceo ha un'unica sezione e, nel corrente anno scolastico, è frequentato da 56 giovani. Nello stesso istituto ha sede anche il liceo classico con 38 studenti ed una scuola secondaria di primo grado con 172 alunni. Complessivamente nelle tre scuole site nel medesimo stabile sono iscritti 266 allievi. Le ridotte dimensioni della struttura consentono una gestione snella e garantiscono rapporti interpersonali diretti tra le varie componenti: studenti, genitori, docenti, gestore salesiano.

2 – INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

2.1a PECUP

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali¹

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

a) Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

b) Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

c) Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
 - i) dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
 - ii) saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
 - iii) curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

d) Area storico-umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i

¹ DPR 15 marzo 2010 n. 89, all. A

doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

e) Area scientifica, matematica e tecnologica

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

Risultati di apprendimento del Liceo Scientifico

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per 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"².

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;

² DPR 15 marzo 2010 n. 89, art. 8 comma 1.

- 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;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate;
- essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

2.2 Quadro orario settimanale del Liceo Scientifico

Materia	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera (Inglese)	4	4	3	3	3
Geostoria	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC	2	2	1	1	1

3 – DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 La classe

3.1.a Dati

A.S.	n. iscritti	Inserimenti successivi	Trasferimenti o abbandoni	Numero ammessi
2021/2022	15	1	2	14
2022/2023	14	1	0	13
2023/2024	13	0	0	

3.1.b Visione d'insieme

La classe è composta da 13 allievi (7 ragazze e 6 ragazzi), tutti provenienti dalla precedente quarta classe. Sette studenti hanno compiuto insieme l'intero percorso della scuola superiore; due ragazzi e una ragazza si sono inseriti all'inizio della classe seconda; una ragazza si è inserita nella seconda metà della classe terza; un ragazzo si è inserito all'inizio della classe quarta; una ragazza, dopo aver frequentato il primo anno nel nostro liceo, ha frequentato le classi seconda e terza in un altro istituto, per poi inserirsi nuovamente nella nostra scuola all'inizio della classe quarta.

L'osservazione degli studenti ha permesso di rilevare conoscenze, abilità e atteggiamenti mediamente adeguati alla classe quinta, con alcuni elementi in condizioni migliori e altri con diverse difficoltà, soprattutto nelle materie di indirizzo. Tutti gli studenti hanno compiuto un percorso di crescita nel corso degli ultimi tre anni, pur raggiungendo livelli di conoscenze, competenze e abilità non omogenei.

All'inizio del quinto anno la classe ha dovuto affrontare il cambiamento del docente di Lingua e letteratura italiana, del docente di Disegno e storia dell'arte e di quello di IRC.

La classe, nel quinto anno, per gli insegnamenti di Lingua e letteratura italiana, Lingua e cultura inglese, Storia, Filosofia, Scienze motorie e sportive e IRC, lavora in modalità combinata con la corrispettiva classe del Liceo Classico.

3.2 Il Consiglio di Classe

COGNOME E NOME	Ruolo	Disciplina/e
PISTIS Antonio	Docente	Lingua e letteratura italiana
CAPOBIANCO Francesca Benedetta	Docente	Lingua e cultura latina
PARODO Laura	Docente	Lingua e cultura straniera (inglese)
CASALE Paolo	Docente	Storia Filosofia
ATZENI Antonio Emanuele	Coordinatore	Matematica Fisica
NEPITELLA Elisabetta	Docente	Scienze naturali
CASU Alice	Docente Coordinatore Ed. Civica	Disegno e storia dell'arte
FADDA Piergiorgio	Docente	Scienze motorie e sportive
DE RUVO Francesco	Docente	IRC

3.3 Continuità docenti

Disciplina	^a 3 CLASSE	^a 4 CLASSE	^a 5 CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Lovato Maria	Lovato Maria	Pistis Antonio
Lingua e cultura latina	Dettori Maria Antonietta	Capobianco Francesca Benedetta	Capobianco Francesca Benedetta
Lingua e cultura straniera (inglese)	Parodo Laura	Parodo Laura	Parodo Laura
Storia	Lecca Matteo	Casale Paolo	Casale Paolo
Filosofia	Calabrese Gabriele	Casale Paolo	Casale Paolo
Matematica	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele
Fisica	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele
Scienze naturali	Nepitella Elisabetta	Nepitella Elisabetta	Nepitella Elisabetta
Disegno e storia dell'arte	Argiolas Matteo	Argiolas Matteo	Casu Alice
Scienze motorie e sportive	Fadda Piergiorgio	Fadda Piergiorgio	Fadda Piergiorgio
IRC	Dessi Michelangelo	Dessi Michelangelo	De Ruvo Francesco

4 – INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Il rispetto dei principi di democrazia nella scuola ed il riferimento alla pedagogia salesiana motivano il corpo docente nel ricercare il confronto con gli allievi, la loro partecipazione alla vita scolastica, la loro valorizzazione personale. Nel corso degli anni il Consiglio di Classe ha avuto particolare cura di ragazzi con difficoltà e necessità specifiche con programmi personalizzati, nonché dell'accoglienza dei nuovi studenti stimolando la collaborazione dei compagni.

5 – INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

5.1.a In generale

Gli insegnanti privilegiano la comunicazione personale finalizzata alla conoscenza degli allievi, delle loro difficoltà e delle loro esigenze. Il programma di ogni disciplina è suddiviso in almeno quattro moduli tematici. Sono frequenti le occasioni di ripasso relativo agli argomenti precedentemente svolti realizzato anche con l'intervento degli allievi consentendo così all'insegnante di effettuare una verifica formativa.

Processi individualizzati vengono attivati ogni volta che qualche allievo evidenzia particolari difficoltà nell'apprendimento. In tal caso si offre l'opportunità di calibrare il programma sulle specifiche esigenze degli studenti interessati, concordando con loro, ove possibile, un piano di recupero individualizzato.

5.1.b Piattaforma digitale

Sulla base delle indicazioni ministeriali e della regolamentazione del Collegio Docenti, i docenti hanno assegnato, a loro discrezione per ciò che riguarda i tempi e i contenuti, attività da svolgere a casa sulla piattaforma digitale. Ciò allo scopo di abituare gli studenti all'uso dei mezzi digitali ormai molto usati in ambito universitario e lavorativo.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Non avendo tra i suoi membri un docente in possesso di certificazione CLIL, il Consiglio di Classe ha deciso di svolgere un modulo di Fisica (la fisica nucleare e la radioattività) in lingua inglese, con la collaborazione e l'aiuto della docente di Lingua e cultura inglese del Liceo. L'approfondimento è stato così strutturato: una lezione (1 ora) di introduzione alla figura di Marie Curie in lingua italiana; una lezione (1 ora) di introduzione dell'argomento in lingua italiana; una lezione (2 ore) dedicata alla condivisione di un piccolo vocabolario contenente alcuni termini ed espressioni del lessico specifico della disciplina in lingua inglese e alla presentazione frontale dell'argomento da parte del docente in lingua inglese con il supporto di materiale multimediale; una lezione (1 ora) volta all'avvicinamento attivo dei ragazzi all'argomento in lingua inglese, in cui sono stati proposti agli studenti esercizi di diversa tipologia (*fill the gaps, choose the correct words, answer the questions, complete the table, order the snippets of text*); un'ultima parte (1 ora) è stata dedicata alle verifiche orali. All'interno del modulo CLIL la classe ha partecipato al progetto *RadioLab* (Radioactivity Laboratory), promosso dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), volto a sensibilizzare gli studenti sul tema della radioattività e a renderli protagonisti di misure di radioattività ambientale. Gli studenti sono entrati in stretto contatto con docenti e ricercatori del Dipartimento di Fisica di Cagliari, che, con la collaborazione del docente di Fisica, hanno guidato i ragazzi lungo tutto il progetto da novembre a maggio. La valutazione finale ha tenuto conto dei seguenti fattori: partecipazione e coinvolgimento degli studenti durante le attività del progetto *RadioLab* e nelle ore di spiegazione, in cui sono stati invitati ad esercitarsi con la formulazione di domande e considerazioni in lingua straniera relative all'argomento trattato; un breve momento di interrogazione, volto a verificare il livello di apprendimento e di comprensione dell'argomento e l'uso della microlingua della disciplina.

5.3 Percorsi per competenze trasversali e orientamento (PCTO): attività nel triennio

VOLONTARIATO	
Enti e soggetti coinvolti	Caritas
Descrizione attività svolte	Il progetto è basato sulla formazione e sull'esperienza della Cucina del Centro Comunale di Solidarietà Giovanni Paolo II in v.le Fra Ignazio 88, gestito dalla Caritas San Saturnino Fondazione Onlus. Progetto realizzato attraverso incontri di formazione e di servizio nei locali della cucina.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di cittadinanza
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

ESSERE O NON ESSERE, QUESTO È IL PROBLEMA! QUALE SCELTA GIUSTA PER ME?	
Enti e soggetti coinvolti	Università degli Studi di Cagliari
Descrizione attività svolte	Il corso, della durata totale di 15 ore svolte presso il nostro Istituto, si è articolato in cinque incontri nel mese di marzo: «Come costruire una scelta universitaria consapevole»; «Il vulcano dentro di me: riconoscere e gestire la rabbia, la frustrazione e il perfezionismo che sabotano la vita scolastica»; «Far fronte all'ansia da prestazione scolastica e stress da studio; generazione ansia e sapone: sopravvivere tra procrastinazione e altri animali fantastici che abitano lo studio»; «Il pensiero di me che penso a me che penso di pensare a te»; «Motivazione, emozioni e studio: come studiare in modo strategico all'università».
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Molto efficace per l'orientamento in uscita

DRONELAB	
Enti e soggetti coinvolti	ASTEC
Descrizione attività svolte	Corso propedeutico per il potenziamento delle abilità STEM attraverso un approccio «learning by doing». Il corso si è sviluppato in moduli online della durata complessiva di 32 ore, durante le quali gli studenti hanno acquisito alcune conoscenze di base relative all'aerospazio e ai dispositivi a pilotaggio remoto e, attraverso appositi pannelli e un visualizzatore CAD 3D, hanno potuto impostare i principali parametri per la progettazione di un drone. La parte finale del corso, della durata complessiva di 8 ore, ha consentito agli studenti di assemblare il kit drone didattico.
Competenze specifiche e trasversali	Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnolo-

acquisite	gie Competenza multilinguistica Competenza digitale Competenza in materia di cittadinanza Competenza personale, sociale e imparare ad imparare
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Molto efficace per l'orientamento in uscita

SPORTELLO ENERGIA	
Enti e soggetti coinvolti	Leroy-Merlin
Descrizione attività svolte	Sportello Energia insegna la natura ed il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso si avvale di 13 lezioni in e-learning, con relativi test di verifica, e di un project-work finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza digitale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Abbastanza efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

RADIOLAB	
Enti e soggetti coinvolti	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Sezione di Cagliari
Descrizione attività svolte	Iniziativa volta a sensibilizzare gli studenti sul tema della radioattività e a renderli protagonisti di misure di radioattività ambientale.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie Competenza digitale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite e per l'orientamento in uscita

VILLA FANNY	
Enti e soggetti coinvolti	Hotel Villa Fanny
Descrizione attività svolte	Accoglienza clienti, controllo prenotazioni, controllo camere, preparazione menù ricevimento e check out
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza alfabetica funzionale Competenza di cittadinanza Competenza multilinguistica Competenza digitale

Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita
---	---

MYT PROJECT	
Enti e soggetti coinvolti	MAB&Co
Descrizione attività svolte	Il corso, della durata totale di 10 ore, si è articolato in tre incontri, di cui due presso il nostro Istituto e uno presso il T-Hotel. Le attività proposte hanno favorito lo sviluppo delle <i>life skills</i> a partire dalle attitudini personali degli studenti. Nella prima fase gli studenti hanno compilato un questionario sviluppato da <i>OSM Talent</i> e sono stati protagonisti di alcuni momenti formativi relativi a finalità e obiettivi del progetto e all'importanza delle competenze trasversali nel mondo universitario e lavorativo; hanno inoltre potuto ascoltare testimonianze e speech formativi tenuti dalle figure più rappresentative del mondo accademico e aziendale.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza imprenditoriale Competenza personale, sociale e imparare ad imparare
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

MONUMENTI APERTI	
Enti e soggetti coinvolti	Associazione Imago Mundi – Monumenti Aperti
Descrizione attività svolte	Conoscenza del monumento (galleria-rifugio Istituto Salesiano) e preparazione per visite guidate
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza alfabetica funzionale Competenza di cittadinanza Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale Competenza multilinguistica
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

ESTATE RAGAZZI	
Enti e soggetti coinvolti	Parrocchia San Paolo
Descrizione attività svolte	L'attività si è svolta nell'estate del 2023. I protagonisti dell'esperienza sono stati ragazzi della scuola secondaria di primo grado e bambini della scuola primaria. Le attività ludiche e ricreative si svolgevano nell'oratorio della Parrocchia San Paolo e nella scuola Infanzia Lieta dalla mattina fino al primo pomeriggio.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

PROFESSIONE MUSICA	
Enti e soggetti coinvolti	Conservatorio di musica di Cagliari
Descrizione attività svolte	Il percorso è consistito in laboratori musicali finalizzati alla realizzazione delle seguenti produzioni: laboratorio giovani cantori; tour di Natale; concerto della Memoria. Particolare rilievo è stato dato alla pratica di attività collettive, quali la musica d'insieme in tutte le possibili manifestazioni, dall'orchestra alle formazioni cameristiche, l'organizzazione, la promozione e la realizzazione di eventi musicali, attività in cui la conoscenza di problematiche tecniche legate anche all'utilizzo delle nuove tecnologie, unite alla consapevolezza dell'importanza della funzione educativa e sociale del musicista e dell'operatore culturale, portano inevitabilmente a un personale miglioramento nella gestione delle emozioni durante una performance.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale Competenza digitale Competenza alfabetica funzionale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Efficace per l'orientamento in uscita

GOCCE DI SOSTENIBILITÀ	
Enti e soggetti coinvolti	Flowe e zeroCO2
Descrizione attività svolte	Attività in e-learning, della durata complessiva di 25 ore, che prevede lo svolgimento di diversi moduli formativi costituiti da videolezioni, approfondimenti e podcast. A chiusura della fase e-learning, produzione di un project work.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza digitale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi – Tempi del percorso formativo

Gli spazi più utilizzati nel percorso formativo sono state le aule, dotate di computer con connessione alla rete e Lavagna Interattiva Multimediale.

Aula di scienze

Aula di scienze e laboratorio di chimica sono intercomunicanti e contengono materiale quale: vetreria, apparecchi e reagentario, nonché modelli anatomici, tavole, microscopi, preparati istologici per l'osservazione al microscopio. La vetreria è costituita da palloni, matracci, beute, becher, cilindri, imbuti, burette, pipette e tubi di raggio di vario tipo. Gli apparecchi sono rappresentati da una bilancia tecnica, da apparecchi per il riscaldamento (becco Bunsen), da strumenti per la determinazione del punto di fusione. Il reagentario comprende l'insieme dei prodotti necessari per la con-

duzione delle esperienze, quali sostanze elementari, sostanze inorganiche e organiche.

Aula di fisica

Nell'istituto è presente un'aula di fisica, al momento in ristrutturazione. Numerosi sono i materiali e gli ausili presenti, grazie ai quali è possibile realizzare alcuni esperimenti riguardanti gli argomenti trattati nei corsi (soprattutto meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo). L'aula è stata talvolta utilizzata per mostrare agli studenti esperimenti didattici.

Aula compiti in classe

L'aula è dotata di 32 postazioni singole, spaziose e adeguatamente distanziate.

Aula di informatica

L'aula informatica è dotata di 18 computer. Il sistema operativo è Microsoft Windows 10; sono inoltre installati programmi per l'ufficio e didattici. Altri computer sono presenti nelle due aule audiovisivi.

Aula audiovisivi

L'aula audiovisivi del liceo è dotata di proiettore collegato al personal computer. Il materiale audiovisivo comprende videocassette, CD-ROM, DVD, con particolare riguardo alle scienze, alla storia, alla filosofia, alla geografia, alla storia dell'arte e alla religione.

Biblioteca

La biblioteca dell'Istituto contiene oltre diecimila volumi. Una sezione molto importante è riservata alla storia, alla geografia, alla lingua, all'arte della Sardegna e comprende circa mille volumi.

Impianti per l'educazione fisica

Nel cortile sottostante la scuola si trovano gli impianti per l'educazione fisica: due campi di calcetto in erba sintetica opportunamente recintati da una rete metallica, un campo di pallamano, un campo di pallacanestro e un campo di pallavolo. Tutti i campi hanno dimensioni a norma di regolamenti federali. Inoltre esiste una palestra coperta di circa m 25x8 dove è tracciato un campo di pallavolo di dimensioni ridotte e dove trovano la loro collocazione tutti i grandi attrezzi quali palco di salita, tre spalliere svedesi, una trave di equilibrio, una cavallina per il volteggio con relativa pedana elastica, materassi e ritti per il salto in alto. I piccoli attrezzi sono situati in un ripostiglio all'interno della palestra e sono composti da 20 palloni da calcetto, 20 palloni da pallavolo, 15 palloni da pallacanestro, 30 appoggi Baumann, 20 clavette, 15 bacchette, 12 ostacoli per l'atletica leggera, 3 palle mediche per il potenziamento muscolare. Sono inoltre presenti due spogliatoi provvisti di docce.

Ambiente di apprendimento digitale

Dal 10 marzo 2020 è stata attivata la piattaforma Microsoft Education con la creazione di classi virtuali sull'app Teams, con canali specifici per ogni disciplina. La piattaforma è stata usata negli anni scolastici 2020/2021 e 2021/2022 sia nei periodi di DAD disposti dalle ordinanze delle autorità sia per consentire di partecipare alle attività didattiche anche agli studenti che per varie ragioni non potevano frequentare in presenza. Nei periodi di DAD le attività sono state sia sincrone che asincrone, garantendo almeno 20 ore sincrone alla settimana e le lezioni in diretta sono state programmate lasciando 10 minuti di pausa tra un'ora e l'altra.

Tempi

Le lezioni si sono svolte secondo il calendario scolastico regionale, dal lunedì al sabato, dalle 8.25 alle 13.30, con un intervallo di 20 minuti tra la terza e la quarta ora di lezione.

I tempi, gli strumenti e i mezzi del percorso formativo delle singole discipline sono riportati in ogni disciplina.

6 – ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Durante il pentamestre sono stati attivati corsi pomeridiani di recupero per gli studenti che presentavano insufficienze in una o più materie, con prova di verifica finale. Sono stati attivati sportelli didattici aperti a tutti gli studenti.

Per gli studenti più interessati, i Giochi a squadre di Matematica, articolati in una prima fase di allenamenti e nella gara finale a livello regionale, sono stati occasione di approfondimento. Alcuni studenti hanno inoltre partecipato alle Olimpiadi di Matematica. Nell'ultima parte dell'anno ad alcuni studenti è stata proposta un'ulteriore attività di potenziamento di Matematica, che ha permesso loro di approfondire alcuni temi in vista della seconda prova dell'Esame di Stato.

6.2 Attività formative

Breve descrizione	Durante il corso dell'anno gli alunni hanno partecipato a un ritiro spirituale, accompagnati da diversi docenti della classe.
Attività svolte	Il ritiro spirituale ha coinvolto gli studenti in varie attività nel corso della prima parte di una mattinata. Le attività hanno preso spunto dal tema dell'anno legato al Sogno (partendo dall'esperienza di San Giovanni Bosco). Gli studenti si sono confrontati con il Sogno delle due colonne e insieme con tutta la classe si è condiviso sull'importanza di vivere tempi di riflessione e di silenzio per poter giungere al cuore di propri sogni confrontandosi con i propri talenti, le esperienze e le aspirazioni.
Obiettivi raggiunti e Competenze acquisite	Gli alunni hanno raggiunto tra le competenze di cittadinanza l'espressione culturale, e hanno potuto avere un primo approccio di competenza sulla consapevolezza sociale e civica senza poterla approfondire.

6.3 Nodi tematici su più discipline svolti nell'anno scolastico

TEMA	MATERIE e argomenti
IL MAGNETISMO	Fisica; Scienze; Matematica; Inglese.
LA LUCE	Italiano; Disegno; Scienze; Filosofia; Latino; Fisica.
L'ENERGIA E IL PROGRESSO	Fisica; Scienze; Storia; Filosofia; Disegno; Italiano; Latino; Inglese.
FIGURE CARISMATICHE	Inglese; Italiano; Storia; Fisica; Scienze.
LO STRANIERO E IL DIVERSO	Latino; Filosofia; Storia; Inglese; Disegno; Educazione civica.
L'INFINITO	Italiano; Matematica; Disegno; Filosofia; Fisica; Latino; Scienze.
IL CALORE	Scienze; Fisica; Storia
IL TEMPO	Latino; Fisica; Inglese; Filosofia; Disegno; Scienze.
L'INCONSCIO	Filosofia; Latino; Inglese; Disegno.
LA METAMORFOSI	Scienze; Latino; Italiano; Inglese; Filosofia.

6.4 Attività specifiche di orientamento

Nell'anno scolastico 2023/24 la classe ha preso parte alle seguenti iniziative per l'orientamento universitario: il 10 novembre gli alunni hanno partecipato ad un incontro con il Vicario dell'Università di Cagliari; il 14 e il 23 novembre e il 19 febbraio la classe ha partecipato al corso di orientamento promosso dalla società di consulenza MAB&CO, dal titolo *MYT Project*; nel mese di gennaio la classe ha approfondito con il docente di IRC il tema del discernimento secondo sant'Ignazio; il 29 febbraio gli studenti hanno preso parte alle giornate di orientamento universitario organizzate da UniCa; nelle giornate del 4, 6, 12, 14 e 18 marzo la classe ha partecipato al corso di orientamento promosso dall'Università di Cagliari dal titolo *Essere o non essere, questo è il problema! Quale scelta giusta per me?*; il 16 aprile la classe ha partecipato all'evento *Orienta-Sardegna*, promosso dall'associazione ASTER e tenutosi alla Fiera campionaria di Cagliari.

6.5 Attività Integrative

La classe ha preso parte agli spettacoli teatrali *Midsummer Night Dream* (6 novembre), *Alice in Wonderland* (11 gennaio), *Shakespeare is back* (23 febbraio). È stata inoltre coinvolta nella proiezione cinematografica *C'è ancora domani* (23 gennaio). Nell'ambito del cineforum, la classe ha partecipato alle seguenti proiezioni in lingua inglese: *Poor creatures*, *The leftovers*, *Napoleon*. È prevista un'ultima proiezione per la seconda metà del mese di maggio. La classe ha preso parte allo *European Radon Day* (7 novembre). Una parte della classe ha partecipato al progetto *Premio Asimov*, promosso dall'INFN. La classe ha inoltre preso parte al viaggio di istruzione in Spagna nella prima metà del mese di maggio.

7 – SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE

Per maggiori dettagli si vedano le relazioni finali delle singole materie.

7.1 Lingua e letteratura italiana

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti • Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. • Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi. • Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura. • Attualizzare tematiche letterarie anche in chiave di cittadinanza attiva.
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Testi in adozione</p> <p>DANTE: Merlante, Prandi, <i>L'altro viaggio</i>, La Scuola</p> <p>STORIA LETTERARIA: C. Giunta, <i>Cuori Intelligenti. 2, Giacomo Leopardi, 3A</i>, Garzanti Scuola</p> <p>1 – ROMANTICISMO (ripasso)</p> <p>Romanticismo (vol. 2, pp. 632 ss.): caratteristiche fondamentali. Alessandro Manzoni (pp. 726 ss.: cenni): vita e opere; poetica; idee sulla letteratura; il romanzo; testi 3 (<i>Il cinque maggio</i>) e 9 (dalla lettera <i>Sul Romanticismo</i>).</p> <p>Settembre: 4 ore (senza verifiche).</p> <p>2 – DANTE</p> <p><i>Paradiso</i>: canti 1, 3, 6 (vv. 97-111 in originale, il resto in parafrasi), 11, 12, 15-16 (riassunto), 17, 33 (vv. 40-84 in parafrasi, il resto in originale).</p> <p>Settembre-novembre: 11 ore (11 di lezione, verifiche in comune con il modulo 3).</p> <p>3 – LEOPARDI</p> <p>Giacomo Leopardi: vita e opere (pp. 5-14); vita, poesia e filosofia (pp. 17-20); i <i>Canti</i> (pp. 23-6, 34-5, 51-3, 72-4, 77-9); le <i>Operette morali</i> (pp. 95-100); lo <i>Zibaldone</i> (p. 125); testi 3 (<i>L'infinito</i>), 5 (<i>A Silvia</i>), 9 (<i>A se stesso</i>), 11 (<i>La ginestra</i>: strofe 1 e 7 in originale, 2-6 in parafrasi), 13 (<i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i>); approfondimenti a p. 10, 12 e 113.</p> <p>Settembre-novembre: 25 ore (12 di lezione, 7 di verifica orale, 6 di esercitazioni e verifiche scritte).</p> <p>4 – NARRATIVA DELL'ETÀ DEL REALISMO</p> <p>L'età postunitaria (vol. 3A, pp. 3-14, 19-31): storia; società e cultura; la lingua dell'Italia unita. Il romanzo europeo del secondo Ottocento (pp. 56 ss.): l'età del Realismo (pp. 58-60); Gustave Flaubert (pp. 61-65); Fëdor Dostoevskij (pp. 68-71 e online); testi 2 (da <i>Madame Bovary</i>), 4 (da <i>Delitto e castigo</i>) e 6 (online, da <i>I fra-</i></p>

	<p>telli <i>Karamazov</i>); approfondimento a p. 62. Il Verismo (pp. 148 ss.): radici culturali (p. 149); Positivismo (pp. 150-1); Zola e il Naturalismo (pp. 152-3); <i>Il romanzo sperimentale</i>; testo 2. Giovanni Verga (pp. 168 ss.): vita (pp. 170-4); opere (pp. 174-6); temi e tecnica (pp. 177-81); <i>Vita dei campi</i> (pp. 182 ss.); <i>I Malavoglia</i> (pp. 199-200); <i>Novelle rusticane</i> (pp. 214 ss.); <i>Mastro-don Gesualdo</i> (cenni); testi 2 e 3 (da <i>Vita dei campi</i>: "Fantasticheria" e "Rosso Malpelo"), 5 e 6 (dai <i>Malavoglia</i>, "Prefazione" e <i>incipit</i>), 9 (da <i>Novelle rusticane</i>: "La roba").</p> <p>Novembre-febbraio: 25 ore (17 di lezione, 2 di verifica scritta e 6 di verifiche orali). Lettura integrale dei <i>Malavoglia</i>.</p> <p>5 – IL DECADENTISMO</p> <p>Charles Baudelaire (pp. 82 ss.): vita (pp. 84-6); <i>I fiori del male</i> (pp. 86-90); testi 1 e 2 (online). Simbolismo e Decadentismo: il Decadentismo (pp. 264-7); il romanzo nell'età del Decadentismo (pp. 278-9); testi 2 (Rimbaud) e 8 (Huysmans, da <i>Controcorrente</i>). Giovanni Pascoli (pp. 288 ss.): vita (pp. 290-5); sperimentazione (pp. 296-300); <i>Myricae</i> (pp. 300-1); <i>Poemetti</i> (pp. 311-2); <i>Canti di Castelvecchio</i> (pp. 321 ss.); <i>Il fanciullino</i> (pp. 330-2); testi 1, 2, 4 (da <i>Myricae</i>), 10 (dai <i>Poemetti</i>), 13 (dai <i>Canti di Castelvecchio</i>, online), 17 (dal <i>Fanciullino</i>); <i>La grande proletaria s'è mossa</i> (online). Gabriele d'Annunzio (pp. 340 ss.): la vita (pp. 342-7); personaggio, opera, visione del mondo (pp. 348-56); <i>Il piacere</i> (pp. 361-72); D'Annunzio poeta (pp. 373 ss.); testi 2 (dal <i>Piacere</i>), 3 (<i>Il caso Wagner</i>), 4 (dalle <i>Vergini delle rocce</i>, online), 7-8 (da <i>Alcyone</i>).</p> <p>Febbraio-marzo: 18 ore (lezione, verifiche in coincidenza con il modulo 5).</p> <p>6 - PIRANDELLO</p> <p>Il romanzo in Occidente nel primo Novecento: il romanzo tra sperimentazione e rinnovamento (pp. 444-7); testi 2 e 3 (Proust), 5 (Kafka). La poesia in Occidente del primo Novecento (cenni): in generale; testi 6 e 8; il Futurismo (<i>Manifesto del Futurismo</i>; <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>). Luigi Pirandello (pp. 484 ss.): vita (pp. 487-91); visione del mondo e della letteratura (pp. 491-7); <i>Novelle per un anno</i> (pp. 497-9); i romanzi (pp. 512-15); il teatro (cenni); testi 2 (da <i>Novelle per un anno</i>: "Il treno ha fischiato"), 11 (da <i>Così è (se vi pare)</i>); lettura integrale del <i>Fu Mattia Pascal</i>.</p> <p>Marzo-maggio: 23 ore (13 di lezione, 3 di verifica scritta, 7 di verifiche orali).</p> <p>7 – EDUCAZIONE CIVICA</p> <p>Usi commerciali e politici dei <i>social network</i>.</p> <p>Maggio-giugno: 5 ore (4 di lezione, 1 di verifica scritta).</p>
<p>ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare e fare uso della terminologia specialistica basilare, sia nell'ambito scritto sia in quello orale. • Leggere e interpretare, almeno orientativamente, testi originali. • Analizzare i testi da vari punti di vista, almeno a livello elementare.

	<ul style="list-style-type: none"> Riflettere, oralmente o per iscritto, sul sistema linguistico e sulle sue più rilevanti realizzazioni. Esprimersi, oralmente o per iscritto, con appropriatezza, chiarezza, correttezza e profondità su argomenti di vario genere.
METODOLOGIE	Si è preferita la lezione frontale, sollecitando tuttavia l'intervento degli studenti, che spesso hanno risposto positivamente. Le modalità sono state: esposizione integrale dell'argomento da parte del docente; inizio da parte degli studenti e riepilogo e controllo dell'insegnante. Più volte si sono dati chiarimenti anche nel corso delle verifiche orali.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Sono stati applicati i criteri stabiliti dal Collegio Docenti e allegati al PTOF.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Strumenti fondamentali sono stati il manuale (Giunta C., <i>Cuori intelligenti</i> , Vol. 3a + vol. G. Leopardi, Garzanti), l'antologia della Divina Commedia (Merlante, Prandi, <i>L'altro viaggio</i> , La Scuola) e la lavagna (tradizionale e multimediale). Alcuni testi non antologizzati e ulteriori materiali di approfondimento sono stati distribuiti in forma cartacea o elettronica e allegati alla piattaforma digitale.

7.2 Lingua e cultura latina

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> Saper contestualizzare dal punto di vista storico-culturale i maggiori autori della letteratura latina. Saper cogliere la continuità di elementi tematici e dei diversi generi letterari attraverso il tempo. Saper interpretare un passo all'interno della produzione letteraria di un autore ed essere in grado di istituire confronti con altri passi dello stesso. Padronanza della lingua latina: si registra che la classe non ha raggiunto in misura omogenea la competenza linguistica relativa al sapersi orientare all'interno di un testo in lingua originale.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Testi in adozione LETTERATURA: Roncoroni e.a., <i>Musa tenuis</i>. 2, Signorelli Scuola N.B.: i testi antologici, salvo diversa indicazione, sono stati letti in traduzione.</p> <p>1 – LA LETTERATURA D'ETÀ NERONIANA Contesto storico – politico e culturale (pp. 258-264). Seneca: vita, opere, azione e predicazione, etica e politica, lingua e stile (pp. 288-297); testi 1, 11, 12 (<i>Epistulae ad Lucilium</i> 1, 1-3; 6, 1-4; 47, 1-5), 3-4-5 (<i>De brevitate vitae</i>: 12, 1-9; 9, 1-4; 3, 4-5), 6 (<i>De tranquillitate animi</i> 2, 7-11). Settembre-ottobre: 17 ore</p> <p>2 – LA LETTERATURA D'ETÀ FLAVIA Contesto storico – politico e culturale (pp. 264-266; 372-375). Quintiliano: vita, opera, funzione storica e culturale, lingua e stile (pp. 351-355); testi 1 (I 1, 1-3), 2 (II 2, 4-7), 4 (I 2, 4; 9-10; 17-18; 21-22), 5 (XII 1, 1-3), 6 (I 2, 23-29), 7 (I 3, 14-17); scuola e Stato (pp. 372-375). Novembre-gennaio: 11 ore</p>

	<p>3 – LA LETTERATURA DELL’ETÀ DEGLI IMPERATORI PER ADOZIONE Contesto storico – politico e culturale (pp. 266-269). Tacito: vita, opere, pensiero, concezione storiografica, lingua e stile (pp. 396-404); testi: <i>Agricola</i> 1-3 (T1, pp. 407-412); <i>Agricola</i> 30-31 (T8, pp. 426-430). <i>Germania</i> 11-12 (T5, p. 419); <i>Germania</i> 4 (T6, pp. 420-421). <i>Annales</i> XIV 7-8 (T12, pp. 437-438). Epistolografia e biografia (pp. 456-457). Plinio il Giovane: vita e produzione letteraria (pp. 457-458). Testi: lettura e commento del brano alle pp. 391-392 (Pl. Il Giovane, <i>Epistola</i> VI 16, 4-20). Febbraio-Aprile: 15 ore</p> <p>4 – IL GENERE DEL ROMANZO E DELLA NOVELLA Il rapporto tra intellettuale e potere. Il romanzo e la novella. La narrativa nel mondo antico, il romanzo nel mondo latino, Petronio, Apuleio (pp. 506-517). <u>Testi di Petronio, <i>Satyricon</i>: 1 (Petronio, <i>Satyricon</i> 31-34 <i>passim</i>), 2 (<i>Satyricon</i> 37).</u> <u>Testi di Apuleio, <i>Metamorfosi</i>: 4 (<i>Metamorfosi</i> III 24-25); 5 (IX, 12-13); 6 (XI, 5-6).</u> Aprile-Maggio: 10 ore</p> <p>5 – L’ETÀ TARDOANTICA Contesto storico (pp. 548-558). Contesto culturale (pp. 559 ss.). Agostino: vita e opere, pensiero, lingua e stile (pp. 589-593); testi 1 (<i>Confessioni</i> II 4,9) 4 (<i>Confessioni</i> VI 15-25), 5 (<i>Confessioni</i> VIII 12, 28-29). Maggio: 3 ore</p> <p>6 – EDUCAZIONE CIVICA Società, cittadinanza e integrazione Aprile: 3 ore.</p>
ABILITÀ:	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di collocare il testo nel genere cui appartiene e nell'epoca in cui è stato realizzato. • Reperire informazioni specifiche nel testo e saperlo commentare almeno a livello contenutistico. • Essere in grado di istituire confronti interdisciplinari fra il testo proposto e altri brani/temi relativi ad insegnamenti diversi. • Essere in grado di esprimersi in maniera adeguata nel rispetto delle corrette strutture logico-sintattiche, utilizzando la terminologia specifica prevista dal contesto, rispondendo in maniera pertinente a quanto richiesto dal quesito, sia nelle verifiche scritte che nelle prove orali.
METODOLOGIE:	Si è preferita la lezione frontale, sollecitando tuttavia l'intervento agli studenti, che spesso hanno risposto positivamente. La modalità prescelta è stata la lezione frontale, alternata alla modalità della “classe rovesciata”.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Sono stati applicati i criteri stabiliti dal Collegio Docenti e allegati al PTOF.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Strumenti fondamentali sono stati il manuale (Roncoroni A., Gazich R., Marinoni E., Sada E., <i>Musa tenuis. 2. L'età augustea e l'età imperiale</i> . I testi non antologizzati (integrazioni e approfondimenti, opere tradotte lette e commentate in classe) sono stati distribuiti in forma elettronica e allegati alla piattaforma digitale

7.3 Lingua e cultura inglese

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>Competenze educative-formative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri • Imparare ad imparare • Lavorare in gruppo e cooperare • Programmare e gestire una lezione • Usare le nuove tecnologie per uno studio autonomo, personale e consapevole <p>Competenze Linguistico-Comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produrre, comprendere e interpretare diverse tipologie di testi scritti e orali in lingua inglese • Partecipare a conversazioni su disparate tematiche e esprimere e sostenere le proprie opinioni • Riflettere sul sistema linguistico e le sue strutture e compararlo a quello della lingua madre <p>Competenze Letterarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e interpretare aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline • Comprendere, contestualizzare e aggiornare testi letterari di epoche diverse • Analizzare e comparare testi letterari e produzioni artistiche provenienti da culture e lingue diverse • Saper usare la lingua inglese nello studio di argomenti provenienti da discipline non linguistiche.
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Alcune ore di lezione non sono state dedicate allo svolgimento del programma in senso stretto, ma sono state utilizzate per attività atte a stimolare la produzione orale e scritta, l'ascolto e la comunicazione in genere in lingua inglese, nonché alla conoscenza della classe.</p> <p>The Victorian Age (Nineteenth Century 1837-1901)</p> <p>The Society (10 ore)</p> <p>UK: Historical, social, cultural background, the Victorian Compromise, the British Empire, the role of the Middle Classes, the figure and role of women, the Great Exhibition, Science and Progress (in the book: pag 4,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 80, 81,82, 83, 84).</p> <p>USA: The beginning of American Identity (in the book: pag 16 and 17)</p> <p>America in the second half of the 19th century (in the book: pag 87, 88, 89)</p> <p>Literature (4 ore)</p> <p>The key points of Victorian literature; The developing of Novel as a form of entertainment and education; Victorian Novels; Decadents and Aestheticism (in the book: pag 24, 25, 116).</p> <p>Oscar Wilde (16 ore)</p> <p>Life and works; The figure and the role of the Dandy; The picture of Dorian Gray,</p>

plot and analysis, Wilde and D'annunzio (in the book: pag 117,118, 119, 123), Students have read the whole book, simplified version, in English Language.; "The preface to the picture of Dorian Gray", translation and analysis, (digital resources)

Emily Bronte (6 ore)

(Flipped classroom, group work activity)

Life and works

Wuthering Heights, plot and analysis,

"The eternal rocks beneath", line 18-38, pag 60 translation and analysis

(digital resources and book: pag 41,54, 55).

Charles Dickens (6 ore)

(Flipped classroom, group work activity)

Life and works

Dickens and Verga

Oliver Twist, plot and analysis,

From "Oliver Twist", "I want some more", pag 29-30, lines 20-48, translation and analysis (book: 26, 27, 28 29, 30, 31).

Herman Melville (6 ore)

(Flipped classroom, group work activity)

Life and works

Moby Dick, plot and analysis,

From "Moby Dick", "Moby Dick ", pag 72-73, translation and analysis

(book: pag 68, 69, 72, 73).

Arthur Conan Doyle (6 ore)

(Flipped classroom, group work activity)

Life and works

The Hound of the Baskervilles,

From "the Speckled band", "the protagonist tells the story", the incipit", translation and analysis (digital resources).

Modern Age (Twentieth Century 1901-1945)

The Society (10 ore)

Historical, social, cultural background, the turn of the century, The UK and The USA in WW1 and WW2, the Irish Independence, progress and science, the suffragette movement, The cultural crisis, the modernist spirit.

(book: pag 148, 149, 150, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 238, 239, 240, 241, 243, 244)

Literature (6 ore)

The key points of Modern literature, pag 163

The Modern Novel pag 163

The dystopian Novel pag 276

James Joyce (6 ore)

Life and works

	<p>The Dubliners, plot and analysis From The Dubliners, "Eveline", translation and analysis (in the book pag 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214)</p> <p>F.S. Fitzgerald (6 ore) Life and works The Great Gatsby, themes and main features From The great Gatsby "Gatsby's party", , lines 1-60, translation and analysis (in the Book pag 225, 226, 227, 228)</p> <p>George Orwell 6 ore) Life and works Animal farm, translation, plot and analysis, the complete book (digital resources, in the book pag 278)</p> <p>MODULI INTERDISCIPLINARI:</p> <p>La Prima Guerra Mondiale, gli anni '20 e '30, la Seconda Guerra Mondiale: argomenti interdisciplinari trattati anche in Storia</p> <p>Il realismo, il positivismo, il decadentismo e il modernismo, trattati come argomenti interdisciplinari in italiano</p>
	<p>Ascolto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capire discorsi e dialoghi lunghi e articolati, e (sia dal vivo che da strumenti audio visivi); • Capire la maggior parte dei film in lingua standard. <p>Lettura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti. • Leggere articoli e relazioni su questioni di attualità in cui l'autore prende posizione ed esprime un punto di vista determinato. • Comprendere un testo letterario, riconoscerne il genere, le caratteristiche principali, dare un'interpretazione critica e personale. <p>Scrittura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti ed esprimere un'opinione su un argomento di attualità, di storia, arte o letteratura. • Scrivere brevi articoli, saggi, relazioni, composizioni, saggi di tipo argomentativo o descrittivo fornendo informazioni e ragioni a favore o contro una determinata opinione. • Scrivere testi informali personali, come lettere o pagine di diario. <p>Produzione orale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimersi in modo chiaro e articolato su una vasta gamma di argomenti di attualità, letteratura, arte o storia- • Esprimere un'opinione su un argomento; • Riassumere e presentare i testi studiati, anche in relazione al periodo storico e al contesto sociale, culturale e letterario.

METODOLOGIE:	<p>In un ambiente formativo <i>task oriented</i>, improntato alla metodologia del <i>Learning by doing</i>, sono state privilegiate tutte quelle attività che si avvicinassero il più possibile alla comunicazione reale e ai bisogni comunicativi degli studenti, pensate nel rispetto dei diversi stili d'apprendimento, (<i>Problem solving, Brain storming, diversi approcci multisensoriali, Cooperative learning, Role-plays, Flipped Classroom</i>), e allo sviluppo delle competenze linguistiche, letterarie e delle 8 competenze chiave di cittadinanza.</p> <p>Tutta l'attività didattica è stata incentrata sull'alunno, che ha svolto un ruolo centrale ed attivo ed è sempre stato informato e reso consapevole degli obiettivi da raggiungere, dei motivi di qualunque scelta e dei risultati ottenuti.</p> <p>Le lezioni, e qualsiasi interazione docente-studente, si sono svolte completamente in lingua inglese.</p> <p>Il processo di insegnamento-apprendimento è stato improntato al concetto che la lingua viene acquisita in modo operativo, mediante lo svolgimento di attività specifiche in cui essa sia percepita come strumento, e non come fine immediato dell'apprendimento.</p> <p>Le strutture grammaticali non sono state oggetto di studio a sé stante, se non in fase di ripasso iniziale, ma sono state affrontate nel corso della lezione, quando problematiche, dubbi, errori o incertezze da parte degli studenti lo suggerivano.</p> <p>Nello studio della storia, cultura e letteratura inglese è stato privilegiato l'approccio comunicativo, personale e creativo, a quello nozionistico. La metodologia di insegnamento non è cambiata nella fase di Didattica a Distanza.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>La verifica si è avvalsa di prove oggettive, utili al fine di rilevare il conseguimento delle abilità ricettive, e di prove soggettive, funzionali ad una verifica degli aspetti produttivi della competenza comunicativa dello studente in riferimento sia ad abilità isolate (comprensione dell'orale e dello scritto) sia ad abilità integrate (conversazione, composizioni relative agli aspetti letterari trattati ed analizzati in classe).</p> <p>La verifica è stata suddivisa in due momenti diversi: verifica formativa atta ad evidenziare eventuali problemi e difficoltà dell'alunno; verifica sommativa, con relativa valutazione, che è stata articolata in due prove diverse: scritto e orale.</p> <p>Le prove scritte (4, sempre senza vocabolario), hanno verificato, oltre alla pertinenza del contenuto, l'utilizzo degli strumenti interpretativi, dalla comprensione del messaggio presente nel testo, all'individuazione del linguaggio figurativo e delle tecniche narrative; si è tenuto conto anche della correttezza formale, proprietà lessicale, capacità di sintesi e di rielaborazione. In generale ci si è attenuti ai criteri espressi in sede di programmazione.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Le lezioni si sono svolte in classe, è stato usato il libro di testo, Spiazzi, Tavella, Layton, <i>Performer</i>, Zanichelli, alcune dispense sono state fornite sotto forma di materiale cartaceo o digitale, e per mezzo della LIM è stato possibile integrare le lezioni con documenti, audio e video.</p> <p>In fase di Didattica a Distanza è stato possibile fornire stimoli multimediali agli studenti attraverso la piattaforma Teams.</p>

7.4 Storia

COMPETENZE	Competenze di cittadinanza per una vita civile attiva e responsabile.
-------------------	---

<p>RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p>	<p>Consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca. Comprensione della storia come una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto, le radici del presente. Consapevolezza della dimensione spazio-temporale di ogni evento. Comprensione dei fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del popolo italiano.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Quadro sintetico della prima metà del XIX secolo. Rivoluzione francese e idea di nazione. Democrazia e liberalismo nella Rivoluzione francese. L'età della Restaurazione Babeuf e il socialismo. Quadro sintetico della seconda metà dell'Ottocento. Marx e il comunismo. Comunismo e idea di nazione a confronto Rivoluzioni industriali: caratteri generali. Conseguenze della rivoluzione industriale. La società di massa e Le Bon. L'imperialismo: forme e motivazioni. Conseguenze politiche. Nazionalismo e razzismo. L'impero tedesco: l'unificazione, la competizione con l'Inghilterra e il riarmo navale. Mentalità di fine Ottocento: il positivismo. L'evoluzionismo, darwinismo sociale ed eugenetica. L'antisemitismo. Quadro sintetico del primo ventennio del XX secolo. Cause della prima guerra mondiale: il congresso di Berlino, il piano Schlieffen e l'attentato di Sarajevo La polveriera balcanica e lo scoppio della guerra. Tendenze politiche dell'Ottocento e posizioni di fronte alla guerra. Il primo anno di guerra. Da guerra lampo a guerra di logoramento. Neutralità e intervento dell'Italia nella Grande Guerra. Il nazionalismo e i democratici mazziniani di fronte alla guerra: irredentisti, futuristi, nazionalisti e D'Annunzio. Il patto di Londra. I due fronti italiani Nuove armi. Guerra sottomarina. La svolta del 1917: Russia, Stati Uniti e Caporetto. La fine della guerra e la pugnalata alla schiena. La vittoria mutilata e Fiume.</p>

	<p>L'Italia dopo la guerra. Nascita di nuovi partiti politici. Mussolini: biennio rosso e squadre di azione.</p> <p>Lenin alla guida della Russia. La NEP e Stalin</p> <p>Quadro sintetico del primo dopoguerra.</p> <p>Gli anni '20 in Germania. La Repubblica di Weimar. Trattato di Versailles e grande inflazione</p> <p>La crisi del 1929: Roosevelt, la crisi dello stato liberale, la nascita della liberaldemocrazia. Effetti in Germania: l'ascesa del nazionalsocialismo. Hitler. Il Mein Kampf.</p> <p>Il fascismo e la conquista del potere. La marcia su Roma.</p> <p>Il regime fascista. Mobilitazione delle masse; la diarchia, l'omicidio Matteotti e l'abolizione dei diritti liberali.</p> <p>Hitler e Stalin: il patto Ribbentrop-Molotov e le sue ragioni.</p> <p>Quadro sintetico del XX secolo dallo scoppio della seconda guerra mondiale.</p> <p>Lo sviluppo della guerra in Europa. Le direttrici della guerra di Hitler e la guerra nel Pacifico.</p> <p>Il 1943 e l'Italia spaccata in due: fascismo e antifascismo.</p> <p>L'eredità della guerra.</p> <p>Le divisioni in Europa e in Germania; il piano Marshall. Il muro di Berlino.</p> <p>La guerra fredda. Il mondo dopo il 1991.</p> <p>L'Italia e l'Europa nello scenario attuale.</p> <p>Educazione civica: le mentalità politiche (liberale, comunista, popolare) e la Costituzione italiana. Rapporti politici (art. 48-54).</p>
ABILITÀ	<p>Saper contestualizzare i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia.</p> <p>Saper usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina.</p> <p>Saper leggere diverse fonti.</p> <p>Saper rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.</p> <p>Saper cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse.</p> <p>Saper orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale.</p> <p>Saper modulare l'esposizione orale, con coerenza e padronanza terminologica.</p>
METODOLOGIE	<p>Tutte le unità di apprendimento sono state affrontate seguendo questo metodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegazione da parte del docente dello sviluppo storico e dei principali concetti storiografici con domande di chiarimento degli alunni durante la spiegazione (2 ore in media per argomento); • analisi degli argomenti da parte degli alunni;

	<ul style="list-style-type: none"> presentazione di domande degli alunni: chiarimenti e precisazioni sull'intera unità (1 ora).
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione, orale o scritta, è scaturita da prove proposte agli studenti. Le prove orali si sono svolte con domande aperte o chiuse da parte del docente. La valutazione delle prove orali ha seguito i criteri previsti dalla griglia indicata dal Collegio docenti. Le prove scritte sono state strutturate con domande a risposta aperta. Le prove per il recupero, orali o scritte, sono state valutate considerando in che misura i fatti storici e i temi che non erano stati appresi o compresi fossero stati chiariti o imparati dagli alunni.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Per l'apprendimento si è fatto riferimento al testo Feltri, Bertazzoni, Neri, <i>Scenari</i> , Torino, SEI, 2018 (volumi 2 e 3), integrato dalle spiegazioni del docente e dagli articoli della Costituzione.

7.5 Filosofia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Padronanza degli aspetti fondamentali della tradizione filosofica occidentale e alcune delle correnti di pensiero più significative. Consapevolezza dei metodi diversi che si usano tra le diverse discipline scientifiche e umanistiche
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Il Kantismo e l'hegelismo (15 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> La <i>Critica della Ragion pratica</i>: le idee della ragione e l'etica del dovere. L'universalità del giudizio estetico e il finalismo. L'eredità di Kant Quadro generale della prima metà del XIX secolo La dialettica di Hegel I capisaldi del sistema La fenomenologia dello spirito: l'autocoscienza. La filosofia dello spirito: oggettivo e assoluto. Diritto, moralità, eticità Lo stato per Hegel Destra e sinistra hegeliana. <p>Reazioni all'hegelismo (10 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> Quadro generale della seconda metà del XIX secolo Kierkegaard (la critica ad Hegel, la vita. Aut-aut e Il concetto dell'angoscia) Stadi di vita: estetico, etico, religioso La modalità letteraria di Kierkegaard Schopenhauer: il mondo come rappresentazione La Volontà e le sue manifestazioni. Il pessimismo: critica all'ottimismo.

	<p>Dolore, piacere, noia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le tre vie <p>Il secondo Ottocento (11 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il positivismo e Comte • Positivismo evoluzionistico: Darwin e il darwinismo sociale <p>La reazione al Positivismo (15 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nietzsche e l'antipositivismo • Gaia scienza: la morte di Dio. • Nietzsche: oltreuomo ed eterno ritorno • Nietzsche: Zarathustra • Nietzsche: la "Volontà di potenza" e la sua eredità filosofica. <p>Epistemologia, scienza e filosofia novecentesca (15 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freud e la psicoanalisi • Il neopositivismo • Popper e il neopositivismo. Il falsificazionismo • Popper e Einstein: la crisi delle scienze e la teoria della relatività • Kuhn: rivoluzioni scientifiche; Lakatos. Feyerabend. Anarchismo metodologico • Correnti novecentesche: fenomenologia, esistenzialismo, <i>Essere e Tempo</i> di Heidegger • Gadamer e l'ermeneutica • Distinzione tra filosofia analitica e continentale <p>EDUCAZIONE CIVICA Lo straniero e l'integrazione degli stranieri in Italia nella Costituzione (art. 10) Il lavoro nella Costituzione italiana (art. 1, 4, 36, 37, 40, 41, 42)</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Elaborazione di un proprio metodo di studio. Ricerca di interconnessioni nelle varie espressioni della disciplina Formulazione di tesi. Saper cogliere le familiarità filosofiche. Saper valutare in maniera personale la sostenibilità delle argomentazioni adottate. Capacità di rielaborare personalmente in forma orale. Saper collocare le teorie filosofiche più importanti dell'Ottocento e del Novecento all'interno della storia delle idee.</p>
<p>METODOLOGIE:</p>	<p>Tutte le unità di apprendimento sono state affrontate seguendo questo metodo: Spiegazione frontale da parte del docente della tematica e domande di chiarimento degli alunni in corso di spiegazione; analisi della tematica da parte degli alunni; lettura e analisi degli autori studiati</p>

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Ogni unità di apprendimento ha avuto una prova di valutazione, orale o scritta. Le prove si sono svolte con domande aperte o strutturate sul tema e su altri argomenti da parte del docente. La valutazione delle prove ha seguito i criteri previsti dalla griglia di valutazione adottata dal Collegio docenti.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Per l'apprendimento si è fatto riferimento al testo Abbagnano, Fornero, <i>I nodi del pensiero</i> , Paravia, 2017 (volume 3) e al testo della Costituzione italiana, integrati dalle spiegazioni del docente e da alcune schematizzazioni sulla lavagna tradizionale.

7.6 Disegno e storia dell'arte

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Patrimonio artistico e culturale: Saper leggere un'opera d'arte nelle sue principali forme espressive (pittura, scultura e architettura); saper riconoscere materiali, tecniche, funzioni e ruolo dell'arte tra '600 e '900; collocazione di un'opera nel proprio contesto storico culturale; consapevolezza del valore della tradizione artistica e del patrimonio architettonico e culturale.</p> <p>Linguaggio visivo ed espressivo: Padronanza delle principali tecniche del disegno "grafico/geometrico" come linguaggio e strumento di conoscenza e indagine della realtà e dell'arte; Uso degli elementi del linguaggio visivo, loro organizzazione ed effetti percettivi ed espressivi; materiali, strumenti, modalità esecutive e terminologia specifica;</p> <p>Linguaggio grafico e geometrico: Utilizzo e conoscenza delle funzioni dei singoli strumenti tecnici per la produzione di elaborati grafici; terminologia specifica degli elementi fondamentali dei vari tipi di rappresentazione grafica; uso e comprensione del disegno tecnico come linguaggio universale in quanto basato su convenzioni e regole universalmente note.</p>
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Il Barocco e il Rococò (14 ore) Contesto storico e sociale. Annibale Carracci: <i>Il Mangiafagioli</i>. Caravaggio: <i>I bari</i>, <i>La Canestra di frutta</i>, <i>Vocazione di San Matteo</i>, <i>Morte della Vergine</i>. Il Barocco in Architettura. Gian Lorenzo Bernini: <i>Scala Regia nel palazzo Apostolico</i>, <i>Il David</i>, <i>Apollo e Dafne</i>, <i>Baldacchino di San Pietro</i>, <i>Tomba di Urbano VIII</i>, <i>Estasi di Santa Teresa D'Avila</i>, <i>Chiesa di Sant'Andrea al Quirinale</i>, <i>Piazza di San Pietro in Vaticano</i>.</p> <p>Francesco Borromini: <i>Chiesa di San Carlo alle Quattro Fontane</i>, <i>Chiesa di Sant'Ivo alla Sapienza</i>, <i>Illusionismo prospettico della Galleria di palazzo Spada</i>.</p> <p>Pietro da Cortona: <i>Chiesa di Santa Maria della Pace</i>, <i>Trionfo della Divina Provvidenza</i>.</p> <p>Andrea Pozzo: <i>L'Apoteosi di Sant'Ignazio di Loyola</i>.</p> <p>Urbanistica Barocca: <i>Piazza del Popolo (chiesa di Santa Maria in Monte Santo e Santa Maria dei Miracoli)</i>, <i>Piazza Navona</i>.</p> <p>Il Barocco nell'Italia meridionale.</p> <p>Guarino Guarini: <i>Cupola della Cappella della Sacra Sindone</i>, <i>Palazzo Carignano</i>.</p> <p>La Pittura Olandese. J. Vermeer: <i>La Ragazza con l'orecchino di perla</i>.</p>

	<p>Rembrandt: <i>La lezione di anatomia del dottor Tulp, Giovane che si bagna in un ruscello, La sposa ebrea, La ronda di notte.</i></p> <p>D. De Silva Velazquez: <i>Vecchia che frigge le uova, Las Meninas.</i></p> <p>Il Rococò: differenze e somiglianze con il Barocco, contestualizzazione del periodo storico. <i>Reggia di Versailles, La Reggia di Stupinigi, La reggia di Caserta.</i></p> <p>G. Battista Tiepolo: <i>Banchetto di Antonio e Cleopatra, Il ciclo di Wurzburg, Apollo e i quattro continenti.</i></p> <p>La scena di genere. Pietro Longhi: Il Concerto. G. Ceruti: Il Pitocchetto. Il vedutismo e il grand tour. Vedute, capricci e rovine (le differenze).</p> <p>Il neoclassicismo e il romanticismo (11 ore)</p> <p>Contesto storico e sociale. Johann Joachim Winckelmann e il bello ideale. Il Grand Tour. La natura tra sublime e pittoresco. Architettura neoclassica. Malinconia ed eroismo romantico. Arte come propaganda nel Neoclassicismo.</p> <p>J. Louis David: <i>Il Giuramento degli Orazi, La morte di Marat.</i></p> <p>A. Canova: <i>Amore e Psiche, Paolina Borghese Monumento Funebre a Maria Cristina d'Austria, Le Grazie.</i></p> <p>Architettura come utopia: <i>Progetto per il Cenotafio di Newton</i> di Boullè, <i>New Harmony</i> di Robert Owen, <i>Il Falansterio</i> di Fourier</p> <p>Architettura Neoclassica: <i>Teatro alla Scala Milano</i> di G. Piermarini, <i>Porta di Brandeburgo Berlino</i>, <i>Il Campidoglio a Washington.</i></p> <p>Fusli: <i>L'incubo.</i></p> <p>Goya: <i>La famiglia di Carlo IV, 3 Maggio 1808, Pinturas Negras.</i></p> <p>Gothic Revival in architettura: <i>Palazzo di Westminster Londra</i></p> <p>Constable: <i>Il Mulino di Flatford.</i></p> <p>Turner: <i>Incendio alla Camera dei Lords e dei Comuni.</i></p> <p>C. Friedrich: <i>Abbazia nel querceto, Il monaco in riva al mare, Viandante sul mare di nebbia</i></p> <p>Géricault: <i>La zattera della Medusa, I ritratti degli alienati</i></p> <p>Delacroix: <i>La libertà che guida il popolo</i></p> <p>Hayez: <i>Il bacio</i></p> <p>Millais: <i>Ofelia</i></p> <p>Il Realismo e l'Impressionismo (3 ore)</p> <p>Contesto storico e sociale. La fedele riproduzione del vero. La funzione sociale dell'arte. La nascita di un nuovo pubblico. La nuova città e le sue strutture: Parigi. Nuove strutture per nuovi edifici: L'architettura degli ingegneri. La scuola di Barbizon. L'impressionismo. Un nuovo modo di concepire il colore.</p> <p>La Tour Eiffel, La Galleria Vittorio Emanuele II. Il Giapponismo e la Grande onda di Hokusai.</p> <p>Coubert: <i>Gli Spaccapietre, Funerale a Ornans</i></p> <p>I Macchiaioli in Italia:</p> <p>Sernesi: <i>Tetti al sole</i></p> <p>Fattori: <i>In Vedetta</i></p> <p>Manet: <i>Colazione sull'erba, Olympia, Il Bar delle Folies-Bergère</i></p> <p>Monet: <i>Impressione - levar del sole, La Gare Saint-Lazare, Rue Montorgueil, Il ciclo della Cattedrale di Rouen, Ponte Giapponese.</i></p> <p>Renoir: <i>Il Ballo al Moulin de la Galette, Colazione dei Canottieri.</i></p>
--	--

	<p>Degas: <i>La classe di Danza, L'assenzio</i></p> <p>Postimpressionismo, Modernismo (2 ore) Contesto storico e sociale. La crisi del positivismo e del naturalismo. Società di Massa e isolamento intellettuale. Il Mito del selvaggio. Il linguaggio simbolico. Neoimpressionismo. Seurat: <i>Una domenica alla grande Jatte</i> Cézanné: <i>I giocatori di carte, La montagna Sainte - Victoire</i> Gauguin: <i>Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Chi Siamo? Dove andiamo?</i> V. Van Gogh: <i>I Mangiatori di Patate, La camera di Arles, Campo di Grano con volo di corvi, Notte stellata.</i> G. Pellizza: <i>Il Quarto Stato</i> E. Munch: <i>Pubertà, Ansia, L'urlo</i></p> <p>Prospettiva Centrale e accidentale: (19 ore) Elementi e metodo di rappresentazione. Prospettiva Centrale. Prospettiva accidentale. La Prospettiva nell'arte. Tavole ed elaborati grafici.</p> <p>Il rilievo architettonico (6 ore) Fondamenti del rilievo architettonico. Rilievo diretto con il metodo della trilaterazione. Restituzione del rilievo e realizzazione dell'eidotipo.</p> <p>Educazione civica (2 ore) I Musei. L'apertura al pubblico delle opere d'arte. Definizione di museo di ICOM. La nascita dei musei. I musei oggi, analisi di un museo a scelta di ogni studente. Le funzioni del museo.</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<p>Applicare in maniera corretta i metodi della geometria descrittiva conosciuti. Analizzare la realtà e le opere d'arte con i linguaggi grafici conosciuti. Capacità di distinguere gli elementi compositivi, con terminologia e sintassi descrittiva appropriata. Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Riconoscere, apprezzare e tutelare le opere d'arte e il patrimonio artistico e culturale. Operare confronti e cogliere l'evoluzione dei fenomeni artistici. Capacità di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso, le funzioni, la committenza e la destinazione. Conoscenza e applicazione delle metodologie di rilievo diretto come strumento di conoscenza della realtà.</p>
<p>METODOLOGIE:</p>	<p>I contenuti disciplinari sono stati svolti alternando unità didattiche relative al disegno a contenuti di storia dell'arte. All'inizio di ogni unità didattica si è provveduto a presentare alla classe le varie tematiche. Gli alunni hanno imparato a portare sempre il materiale e gli attrezzi necessari, a utilizzarli con cura, a tenerli in ordine e a sviluppare un lavoro autonomo. Le metodologie usate sono state: Lezione frontale con l'uso della lavagna e/o della LIM. Analisi dell'opera col supporto dell'immagine e del video. Presentazioni ed esposizioni con integrazioni del docente. Esercitazioni grafiche su album da disegno. Learning by doing.</p>

	Illustrazione delle tavole mediante il disegno assistito.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Disegno: esercitazioni grafiche con revisioni e consegne periodiche. Storia dell'arte: verifiche orali volte all'accertamento delle conoscenze in ambito artistico, con particolare attenzione al confronto tra correnti artistiche e scuole di pensiero, individuazione degli elementi compositivi con terminologia e sintassi descrittiva appropriata. Verifiche scritte volte all'approfondimento delle singole opere e al confronto tra diverse correnti artistiche.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Per l'apprendimento si è fatto riferimento ai seguenti testi: Tornaghi, <i>Dal Rinascimento al Rococò</i> , Loescher; Tornaghi, <i>Dal Neoclassicismo ai giorni nostri</i> , Loescher; Della Vecchia, <i>DA Disegno e Arte B</i> , Sei; Schematizzazioni e materiale fornito dal docente. Presentazioni. Disegno assistito al PC. Tavole e strumenti per il disegno tecnico.

7.7 Scienze naturali

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La classe ha mediamente raggiunto le seguenti competenze: <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale • Comprendere la relazione tra i modelli teorici e le osservazioni reali • Elaborare e interpretare le informazioni scientifiche • Effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni • Argomentare in maniera logica, critica e consapevole le problematiche scientifiche di attualità
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Dal testo <i>Biochimica Plus</i> è stato svolto il seguente programma: Programma per unità didattiche Unità 1 – La chimica organica e gli idrocarburi: gli idrocarburi e la loro classificazione Le formule e l'isomeria. Gli alcani e i cicloalcani, gli alcheni e i cicloalcheni, gli alchini e i cicloalchini. Le reazioni di sostituzione e di addizione. Gli idrocarburi aromatici: la struttura del benzene, la nomenclatura dei composti aromatici, le proprietà fisiche, le reazioni di sostituzione. Tempo impiegato: 12 ore tra spiegazioni, esercitazioni, verifiche. Unità 2 – I composti organici diversi dagli idrocarburi Gli alcoli, i fenoli, gli eteri: nomenclatura. I composti carbonilici: le aldeidi e i chetoni, nomenclatura. Gli acidi carbossilici: nomenclatura. Le ammine: nomenclatura. I polimeri: la classificazione e le reazioni di poliaddizione e di policondensazione. Tempo impiegato: 12 ore tra spiegazioni, esercitazioni, verifiche scritte e orali. Unità 3 – Le biomolecole: struttura e funzione I costituenti chimici della cellula. I carboidrati: classificazione dei carboidrati; i carboidrati più semplici: i monosaccaridi; i disaccaridi; i polisaccaridi. I lipidi: classificazione dei lipidi, le proprietà degli acidi grassi, i trigliceridi, i fosfolipidi, i glicolipidi, gli steroidi. Gli amminoacidi e le proteine: struttura generale di un amminoacido, gli amminoacidi sono sostanze anfotere, il legame peptidico, struttura delle proteine, la

	<p>relazione tra struttura e funzione delle proteine.</p> <p>Gli acidi nucleici: i nucleotidi, l'acido desossiribonucleico, l'acido ribonucleico.</p> <p>Unità 4 - Le vie metaboliche e la catalisi enzimatica</p> <p>Il metabolismo e le vie metaboliche.</p> <p>Gli enzimi e la catalisi enzimatica: i catalizzatori biologici, come funziona un enzima, la cinetica enzimatica, i fattori che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche.</p> <p>Il controllo delle vie metaboliche: la modulazione dell'attività enzimatica, il controllo dei livelli enzimatici, compartimento delle vie metaboliche.</p> <p>L'ATP e i coenzimi: l'ATP come fonte di energia, i cofattori enzimatici.</p> <p>Tempo impiegato: per le unità 3 e 4 sono state impiegate 19 ore tra spiegazioni e verifiche.</p> <p>Unità 5 – Le principali vie metaboliche.</p> <p>I processi di degradazione del glucosio: il metabolismo dei carboidrati, la glicolisi, la via aerobica del piruvato, le fermentazioni.</p> <p>Dal ciclo di Krebs alla fosforilazione ossidativa: il ciclo di Krebs, la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa.</p> <p>La fotosintesi clorofilliana: la fase luce-dipendente, la fase luce indipendente o ciclo di Calvin.</p> <p>Tempo impiegato: 4 ore tra spiegazioni e verifiche.</p> <p>Unità 6 – Biotecnologie.</p> <p>Le colture cellulari: coltivare microrganismi, colture vegetali, colture di cellule animali, colture di cellule staminali.</p> <p>Metodi per la separazione delle proteine: separare cellule, frazioni cellulari e proteine con la centrifuga, separare le proteine mediante cromatografia, elettroforesi.</p> <p>Studiare i geni: ingegneria genetica; enzimi di restrizione; elettroforesi di acidi nucleici; ibridazione genica. Tecnica dei microarray. Vettori di clonazione e librerie genomiche. Gli OGM, la clonazione.</p> <p>Tempo impiegato: 4 ore tra spiegazioni e verifica.</p> <p>Dal testo <i>Scienze della Terra Plus Longhi DeA</i> è stato svolto il seguente programma:</p> <p>Programma per unità didattiche</p> <p>Unità 7 – La tettonica delle placche.</p> <p>La struttura della Terra: la struttura interna della Terra.</p> <p>Il calore interno e il campo magnetico della Terra: il gradiente geotermico, il flusso di calore e la convezione nel mantello, il campo magnetico terrestre, le inversioni del campo magnetico.</p> <p>La deriva dei continenti e la tettonica delle placche: l'ipotesi di Wegener, la tettonica delle placche; la separazione delle placche: l'espansione dei fondi oceanici, la profondità del fondo oceanico le fosse tettoniche continentali. La convergenza delle placche e l'orogenesi: la subduzione e la convergenza oceano-continente, la convergenza oceano-oceano e continente-continente. I margini trasformati e l'evoluzione della litosfera. I punti caldi e le forze che muovono le placche.</p> <p>Tempo impiegato: 5 ore tra spiegazioni e verifiche.</p> <p>Educazione civica</p> <p>Materiali polimerici di sintesi e riciclo della plastica.</p>
--	---

	Tempo impiegato: 4 ore tra spiegazioni e verifica.
ABILITÀ:	Gli alunni hanno consolidato un metodo di lavoro autonomo; sono in gradi di approfondire autonomamente le conoscenze specifiche attraverso ricerche con testi e siti accreditati; utilizzano opportunamente il linguaggio specifico nella produzione orale e scritta; raccolgono e interpretano dati di grafici, schemi e tabelle.
METODOLOGIE:	L'attività didattica si è svolta attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate, lavori di gruppo. Per la chimica organica le spiegazioni sono state prevalentemente frontali, seguite da esercitazioni in cui gli alunni collaboravano tra loro e verifiche formative, prontamente corrette, atte a monitorare il processo di insegnamento-apprendimento. Gli argomenti di biologia e scienze della Terra sono stati svolti prevalentemente con lezioni frontali, con lavori di gruppo, con l'ausilio del testo, rappresentando schemi alla lavagna per facilitare la comprensione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Durante lo svolgimento delle unità didattiche sono state somministrate verifiche formative scritte, sondaggi dal posto, esercitazioni in classe per testare l'attenzione, la partecipazione e il livello di acquisizione degli argomenti trattati. Le verifiche sommative scritte, orali, le attività di gruppo e le relazioni delle attività sperimentali, sono state somministrate al termine delle attività didattiche. Tali verifiche sono state sempre calendarizzate con preavviso in accordo con gli alunni. Per la valutazione delle prove orali sono stati applicati i criteri riportati nella programmazione. Nelle prove scritte è stato attribuito un punteggio alle domande a risposta aperta, alle formule e alle reazioni, che ha tenuto conto della difficoltà e dell'impegno richiesto.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	I materiali didattici utilizzati sono stati: libri di testo, schemi forniti dalla docente. Testi adottati: Gabriele Longhi, <i>Scienze della Terra Plus</i> , De Agostini; Marinella De Leo, Filippo Giachi, <i>Biochimica Plus</i> , De Agostini.

7.8 Scienze motorie e sportive

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Consapevolezza delle proprie competenze motorie sia nei punti di forza che nei limiti. Utilizzo delle abilità motorie e sportive adattando il movimento alla situazione. Utilizzo degli aspetti comunicativo-relazionali del linguaggio motorio per entrare in relazione con gli altri, praticando, inoltre, attivamente i valori sportivi come modalità di relazione quotidiana e di rispetto delle regole (fair play). Ricerca e applicazione di comportamenti in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione. Rispetto di criteri base di sicurezza per sé e per gli altri. Capacità di integrazione nel gruppo e di impegno per il bene comune.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	1) Test motori e corsa lenta di resistenza (ore 8) 2) Potenziamiento muscolare (ore 7) 3) Nozioni di primo soccorso e BLS (ore 5) 4) Andature atletiche (ore 3) 5) Capacità coordinative (ore 4) 6) Giochi di squadra vari (ore 8) 7) Baseball (ore 5)

	8) Staffetta 4x100 (ore 5) 9) Calcio a 5 (ore 7) Educazione civica - Educazione stradale (ore 3)
ABILITÀ:	Conoscono, sanno utilizzare e migliorare la mobilità articolare; conoscono l'apparato scheletrico e le principali articolazioni che interessano la terminologia ginnastica; conoscono i comportamenti efficaci da adottare in caso di infortuni; conoscono i principali muscoli degli arti inferiori, superiori e dell'addome; conoscono i regolamenti e le attrezzature degli sport praticati. La respirazione. La circolazione. Conoscono le principali nozioni di primo soccorso e BLS. Conoscono le tecniche della corsa lenta e variata e del lavoro a corpo libero. Sono in grado di svolgere una partita di vari giochi di squadra rispettando i relativi regolamenti. Sanno effettuare un riscaldamento in modo corretto e ne conoscono le reali finalità.
METODOLOGIE:	Metodologia globale, attività di gruppo, lezioni frontali, analisi tecnica delle varie fasi nelle gestualità complesse. Per gli alunni in didattica a distanza sono state fatte le videolezioni in diretta e in modalità asincrona.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Test motori di valutazione psicofisica, osservazioni sistematiche del comportamento e delle gestualità motorie tenendo presenti i punti di partenza individuali e i diversi ritmi di apprendimento. Verifiche scritte.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: <i>PIÙ MOVIMENTO</i> - FIORINI G., CORETTI S., BOCCHI S – Fotocopie di appunti dell'insegnante. Palloni e palle di vario tipo, tappetini, piccoli pesi, mazze e guanti da baseball.

7.9 Matematica

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La maggior parte degli alunni della classe ha acquisito una buona padronanza del linguaggio della disciplina ed è in grado di elaborare gli argomenti evitando l'apprendimento meccanico e ripetitivo. Gli studenti sanno operare con il simbolismo matematico, riconoscendo le regole di applicazione più appropriate. Allo stesso modo hanno acquisito, con vari gradi di conoscenze, la capacità di risolvere problemi di calcolo reale e astratto, individuando strategie di soluzioni, più o meno personalizzate, e applicando in modo coerente i diversi algoritmi matematici. Sono in grado di indagare i fenomeni fisici nel continuo mediante l'utilizzo degli strumenti matematici propri dell'analisi. Alcuni studenti manifestano difficoltà nell'affrontare gli argomenti trattati e nell'utilizzare in maniera corretta e fruttuosa le tecniche e gli strumenti di calcolo appresi.
--	--

<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli):</p>	<p>L'insieme R e le funzioni reali di variabile reale: richiami e complementi Tipologie di intervalli. Massimo, minimo, estremi superiore e inferiore di un intervallo. Intorno di un punto. Punti isolati e punti di accumulazione. Le funzioni elementari e i loro grafici. Le trasformazioni e i grafici delle funzioni. Tempo: 13 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>I limiti Introduzione all'analisi e commento dei primi tentativi di avvicinamento al concetto di infinito nella storia della matematica. Introduzione al concetto di limite. Definizione generale e definizioni particolari di limite. Il teorema del confronto (enunciato). I limiti delle funzioni elementari. L'algebra dei limiti: limite di una somma, di un prodotto e di un rapporto di funzioni; l'aritmetizzazione parziale del simbolo di infinito. Le forme di indecisione delle funzioni algebriche e delle funzioni trascendenti. I limiti notevoli delle funzioni trascendenti (dimostrazione dei limiti notevoli delle funzioni goniometriche). Il confronto tra infiniti e le gerarchie degli infiniti. Problemi geometrici e di realtà risolvibili mediante i limiti. Tempo: 16 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>La continuità Le funzioni continue. La continuità delle funzioni elementari. I punti singolari e la loro classificazione. Il teorema di esistenza degli zeri: enunciato e applicazione. Il teorema di Weierstrass: enunciato e applicazione. Il teorema dei valori intermedi (o di Darboux): enunciato, dimostrazione e applicazione. Gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Il teorema di esistenza e calcolo dell'asintoto obliquo (con dimostrazione). Il grafico probabile di una funzione. La dimostrazione della formula dell'area del cerchio mediante il concetto di limite. Tempo: 19 ore (lezioni, esercitazioni e verifiche scritte e orali).</p> <p>Il calcolo differenziale: la derivata Avvicinamento al concetto di derivata: il rapporto incrementale e il suo significato geometrico. La derivata di una funzione in un punto e il suo significato geometrico. Continuità e derivabilità. La continuità delle funzioni derivabili (enunciato del teorema senza dimostrazione). La derivata delle funzioni elementari. L'algebra delle derivate: la linearità della derivata, la derivata del prodotto e del quoziente di funzioni. La derivata della funzione composta (regola della catena). La derivata delle inverse delle funzioni goniometriche. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Applicazioni geometriche e fisiche del concetto di derivata. Tempo: 18 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>I teoremi sulle funzioni derivabili e lo studio di funzione I punti stazionari: punti di flesso a tangente orizzontale, punti di massimo e di minimo assoluti e relativi. Il teorema di Fermat e sua interpretazione grafica. Il teorema di Rolle e sua interpretazione grafica. Il teorema di Lagrange e sua interpretazione grafica. Il teorema di de l'Hôpital: enunciato, applicazioni e dimostrazione delle regole riguardanti la gerarchia degli infiniti esponenziale-potenza. I punti di flesso. Lo schema per lo studio del grafico di una funzione. Lo studio di funzione per funzioni algebriche, funzioni logaritmiche, funzioni esponenziali. Grafici deducibili: strategie per dedurre, a partire dal grafico di una funzione $f(x)$, il grafico della sua derivata $f'(x)$. I problemi di ottimizzazione. Tempo: 17 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Il calcolo integrale: l'integrale indefinito Le primitive di una funzione e la relativa interpretazione geometrica. L'integrale</p>
--	--

	<p>indefinito. La linearità dell'integrale indefinito. Gli integrali immediati. Le tecniche di integrazione: l'integrazione per scomposizione, l'integrazione di funzioni composte, l'integrazione per sostituzione, l'integrazione per parti. Strategie per dedurre, a partire dal grafico di una funzione, il grafico di una sua primitiva. Tempo: 13 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Il calcolo integrale: l'integrale definito Il problema delle aree. La somma di Riemann. Il concetto di integrale definito. L'interpretazione geometrica dell'integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Il calcolo dell'integrale definito: il primo teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). Alcune applicazioni geometriche degli integrali definiti: il calcolo dell'area della regione finita di piano delimitata dal grafico di una funzione e dall'asse x; il calcolo dell'area della regione di piano delimitata dal grafico di due funzioni; il calcolo del volume di un solido generato dalla rotazione del grafico di una funzione attorno all'asse x; la dimostrazione della formula del volume della sfera mediante l'integrale definito. Tempo: 9 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Preparazione all'Esame di Stato Nell'ultima parte dell'anno sono stati ripresi e approfonditi i principali aspetti del programma in preparazione alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato. Sono stati proposti, svolti e commentati quesiti e problemi tratti dalla seconda prova scritta degli Esami di Stato degli anni precedenti. Tempo: 9 ore (esercitazioni e simulazione della seconda prova scritta dell'Esame di Stato).</p>
ABILITÀ:	<p>Gli studenti sono in grado di manipolare i simboli di infinito e di utilizzare con confidenza la notazione caratteristica dell'analisi. Risolvono in modo autonomo il calcolo dei limiti di funzioni applicando vari metodi di risoluzione. In un problema con funzioni reali riescono a determinare quando esse sono continue, derivabili e a studiarne il grafico, determinando i punti di estremo. Risolvono problemi di fisica e problemi di ottimizzazione mediante il calcolo delle derivate. Risolvono integrali indefiniti di diversa difficoltà individuando la tecnica di integrazione più opportuna. Calcolano aree di figure piane a contorno curvilineo e volumi di solidi di rotazione mediante il ricorso agli integrali.</p>
METODOLOGIE:	<p>Le metodologie didattiche usate sono state principalmente le lezioni frontali, in cui veniva introdotto e spiegato l'argomento. Alcuni temi sono stati approfonditi attraverso l'utilizzo di un software di geometria dinamica (<i>Geogebra</i>). Diverse ore sono state dedicate a esercitazioni e allo svolgimento partecipato degli esercizi assegnati per casa, con particolare attenzione a quelli in cui gli studenti avevano incontrato maggiori difficoltà. Durante le lezioni si è cercato di stimolare il ragionamento degli studenti, in modo che si avvicinassero gradualmente ai temi oggetto del corso e alla loro comprensione ancor prima che venissero forniti teoremi e regole. Gli studenti sono stati spesso incoraggiati ad esprimere a voce in un linguaggio formalmente corretto gli aspetti matematici deducibili da grafici o formule. Inoltre, sono stati guidati ad apprezzare la bellezza del formalismo matematico e della necessità di una dimostrazione anche di aspetti che potevano risultare intuitivi e quasi banali; l'analisi matematica e i suoi teoremi ben si prestavano ad un simile lavoro. Si è cercato di investire nell'espressione e nell'argomentazione delle affermazioni matematiche, in modo che gli studenti imparassero ad esprimersi</p>

	<p>in questo campo senza ambiguità ed inutili ridondanze.</p> <p>Specialmente durante la seconda parte dell'anno ai ragazzi è stato chiesto di consegnare lo svolgimento di alcuni particolari esercizi in modo che ricevessero dal docente un riscontro più diretto e personalizzato in vista della seconda prova dell'Esame di Stato.</p> <p>Si è sempre cercato di presentare i nuovi argomenti facendo collegamenti con conoscenze pregresse e con argomenti di altre materie, principalmente fisica.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>Per l'attribuzione della valutazione delle prove di verifica è stata utilizzata la griglia di valutazione allegata al PTOF. Alla valutazione hanno contribuito la partecipazione in classe e la consegna puntuale delle attività in asincrono assegnate durante l'anno, aventi il duplice scopo di testare il livello di acquisizione degli argomenti trattati e di far approfondire ai ragazzi alcuni aspetti della materia.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Le lezioni sono state svolte nell'aula curricolare con l'ausilio della lavagna tradizionale e della LIM. Si è fatto largo uso del software di geometria dinamica <i>Geogebra</i>.</p> <p>Libri di testo adottati: Leonardo Sasso, <i>La Matematica a colori</i>, vol. 5, Edizioni Petrini.</p>

7.10 Fisica

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Gli alunni della classe sanno descrivere e analizzare i principali fenomeni fisici relativi alla fisica classica e alla fisica moderna, seppur con diversi gradi di competenza. La maggior parte degli studenti sa analizzare quantitativamente i fenomeni elettrici e magnetici, individuando le strategie più opportune per la risoluzione dei problemi. Molti di loro hanno sviluppato una buona padronanza del linguaggio fisico e sanno risolvere problemi legati a situazioni reali utilizzando opportunamente i registri grafico e simbolico. Gli alunni sono in grado di contestualizzare gli avvenimenti che hanno portato alla nascita e allo sviluppo dell'elettromagnetismo e quelli che hanno caratterizzato la rivoluzione rappresentata dalla fisica del Novecento (relatività e meccanica quantistica), effettuando collegamenti con altri ambiti del sapere, in particolar modo con la filosofia e con la storia. Gli allievi sono in grado di analizzare come le nuove scoperte abbiano profondamente influenzato il modo di vedere la realtà e di agire su di essa da parte dell'uomo.</p>
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli):	<p>Il potenziale elettrico e i conduttori carichi</p> <p>Richiami su carica elettrica, legge di Coulomb e campo elettrico: la carica elementare; la legge di Coulomb; il campo elettrico; le linee di campo; il flusso di un campo vettoriale e il teorema di Gauss; il campo elettrico generato da particolari distribuzioni di carica. Analogie e differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale. L'energia potenziale elettrica. L'energia potenziale elettrica di un sistema di cariche. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Il moto spontaneo delle cariche elettriche. L'elettronvolt. La circuitazione del campo elettrostatico. I conduttori all'equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica, il campo elettrico e il potenziale. Il teorema di Coulomb (con dimostrazione). La capacità di un conduttore. Il condensatore. La capacità di un condensatore. Il campo elettrico e la capacità di un condensatore piano. La rigidità dielettrica di un materiale. L'energia immagazzinata in un condensatore (senza dimostrazione).</p> <p>Tempo: 13 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p>

La corrente elettrica continua

L'intensità di corrente elettrica. I generatori di tensione e i circuiti elettrici. La resistenza elettrica, la curva caratteristica, i conduttori ohmici e la prima legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo e la resistenza equivalente. La risoluzione di un circuito. L'effetto Joule. Generatori di tensione ideali e reali: la forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore di tensione. La corrente elettrica nei metalli: la resistività, la seconda legge di Ohm, la velocità di deriva degli elettroni (cenni).

Tempo: 12 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).

Fenomeni magnetici fondamentali e il campo magnetico

Introduzione al magnetismo: la magnetite; le sostanze ferromagnetiche; i magneti naturali e le calamite; il campo magnetico terrestre; campi elettrico e magnetico a confronto; le linee di campo magnetico. Forze tra magneti e correnti: l'esperienza di Oersted e l'esperienza di Faraday. Forze tra correnti: l'esperienza di Ampère. L'intensità del campo magnetico. La forza magnetica su un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente: la legge di Biot-Savart (con dimostrazione). Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. La forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Il flusso del campo magnetico. Il teorema di Gauss per il magnetismo. La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampère.

Tempo: 13 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).

L'induzione elettromagnetica, le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica. La legge di Faraday-Neumann (senza dimostrazione). La legge di Lenz. L'autoinduzione e l'induttanza. Il circuito RL: corrente di chiusura e di apertura del circuito. Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto. La circuitazione del campo elettrico indotto. Il termine mancante e la corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Le equazioni d'onda (cenni). Le onde elettromagnetiche e la velocità della luce nel vuoto. Le onde elettromagnetiche piane e loro caratteristiche. Lo spettro elettromagnetico. Storia della fisica: la scoperta delle onde radio da Hertz a Marconi.

Tempo: 11 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).

La relatività ristretta

Introduzione alla relatività ristretta e la figura di Albert Einstein (cenni). La velocità della luce e i sistemi di riferimento: la meccanica e l'elettromagnetismo in contraddizione tra loro. L'esperimento di Michelson e Morley. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta. La definizione operativa di simultaneità e la relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi e il tempo proprio. Il paradosso dei gemelli. La contrazione delle lunghezze e la lunghezza propria. Applicazione: il comportamento dei muoni. Le trasformazioni di Lorentz e loro confronto con le trasformazioni di Galileo. L'effetto Doppler relativistico (cenni). La composizione relativistica delle velocità e la sua consistenza con l'invarianza della velocità della luce. Lo spazio-tempo e i quadrivettori (cenni). Il diagramma di Minkowski: il cono di luce; il futuro; il passato; l'altrove assoluto; intervalli di tipo tempo, di tipo spazio e di tipo luce. L'equivalenza tra massa ed energia (cenni).

Tempo: 12 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).

Crisi della fisica classica, cenni di fisica quantistica e fisica nucleare

	<p>Introduzione alla meccanica quantistica. L'effetto fotoelettrico. La costante di Planck e la quantizzazione della luce. La lunghezza d'onda di de Broglie, il dualismo onda-corpuscolo degli oggetti quantistici e l'esperimento della doppia fenditura con elettroni. Il principio di complementarità. La scuola di Copenaghen e l'interpretazione probabilistica della meccanica quantistica (cenni). L'esperimento mentale del gatto di Schroedinger. Probabilità da ignoranza e probabilità quantistica. I nuclei degli atomi e gli isotopi. Le reazioni nucleari. L'energia di legame e il difetto di massa. La figura di Marie Curie e la radioattività: il decadimento alfa, il decadimento beta, il decadimento gamma, le leggi di conservazione della carica e del numero di nucleoni, le famiglie radioattive. La legge del decadimento radioattivo. Le reazioni esoenergetiche: la fissione nucleare; la fusione nucleare e il ciclo di vita delle stelle (cenni).</p> <p>Tempo: 18 ore (lezioni, verifiche orali, progetto <i>RadioLab</i>).</p> <p>Educazione civica</p> <p>All'interno dell'ultima unità è stato inserito un breve modulo di educazione civica, dal tema <i>La figura dello scienziato nella società a partire dall'analisi del suo ruolo nei due conflitti mondiali</i>.</p> <p>Tempo: 4 ore (lezioni e verifiche).</p>
ABILITÀ:	<p>Gli studenti sanno calcolare, in base alla distribuzione della carica, il campo elettrico e il potenziale, usando semplici calcoli vettoriali e il teorema di Gauss. Sanno risolvere circuiti elettrici, anche non elementari, con resistori in serie e in parallelo. Hanno appreso l'importanza del campo magnetico in fisica, studiando come il campo modifica lo spazio circostante e influisce sul moto delle particelle cariche. Riconoscono la presenza di una corrente indotta nel caso di variazioni di flusso di campo magnetico e risolvono semplici esercizi con l'ausilio dell'analisi matematica. Gli studenti sanno discutere il significato fisico delle equazioni di Maxwell e descrivere come da queste si sia giunti alla conclusione che la luce fosse un'onda elettromagnetica. Sanno spiegare, con diversi gradi di competenza, l'importanza della teoria della relatività ristretta e la rottura che questa ha causato con la fisica classica. Sono in grado di mettere a confronto la relatività einsteiniana con quella galileiana, mostrando come la prima si riduca alla seconda nel limite classico di velocità sufficientemente basse. Sanno discutere della storica questione della propagazione della luce e dell'ipotesi dell'etere luminifero, descrivendo adeguatamente l'esperimento di Michelson e Morley. Sono in grado di risolvere semplici esercizi di relatività ristretta riguardanti la simultaneità di due eventi, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze e sono capaci di lavorare con il diagramma di Minkowski. Gli studenti sanno spiegare l'effetto fotoelettrico e discutere le importanti conseguenze dell'interpretazione di tale fenomeno fornita da Albert Einstein. Sono in grado di scrivere semplici reazioni nucleari e di calcolare la quantità di energia liberata in tali reazioni. Si orientano con sufficiente dimestichezza all'interno della tavola periodica, individuando gli elementi coinvolti in una reazione nucleare e determinando, sulla base di note leggi di conservazione, gli isotopi specifici che vi prendono parte. Gli studenti sanno svolgere semplici problemi riguardanti la legge del decadimento radioattivo.</p>
METODOLOGIE:	<p>Le metodologie didattiche usate sono state principalmente le lezioni frontali, in cui veniva introdotto e spiegato l'argomento. Diverse ore sono state dedicate a esercitazioni e allo svolgimento partecipato degli esercizi assegnati per casa, con</p>

	<p>particolare attenzione a quelli in cui gli studenti avevano incontrato maggiori difficoltà. Durante le lezioni si è cercato di stimolare il ragionamento degli studenti, in modo che si avvicinassero gradualmente ai temi oggetto del corso e alla loro comprensione in maniera intuitiva prima che formale. Gli studenti sono stati spesso incoraggiati a descrivere a voce i fenomeni fisici descritti dagli esercizi e dai problemi, in modo che prendessero consapevolezza della loro maggiore o minore comprensione delle situazioni proposte dalla consegna. Si è dato grande peso all'espressione e all'argomentazione, in modo che i ragazzi imparassero ad esprimersi senza ambiguità e senza inutili ridondanze.</p> <p>Si è sempre cercato di presentare i nuovi argomenti facendo collegamenti con conoscenze pregresse e con argomenti di altre materie, principalmente matematica.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Per l'attribuzione della valutazione delle prove di verifica è stata utilizzata la griglia di valutazione allegata al PTOF. Alla valutazione ha contribuito la partecipazione in classe.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Le spiegazioni sono state svolte nell'aula curricolare con l'ausilio della lavagna tradizionale e della LIM. Si è fatto uso del software di geometria dinamica <i>Geogebra</i>.</p> <p>Libri di testo adottati: Ugo Amaldi, <i>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu</i>, vol.2, Zanichelli; Ugo Amaldi, <i>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu</i>, vol.3, Zanichelli.</p> <p>Fonti proposte per il modulo di Educazione civica: Quesiti etici sulla bomba atomica: https://www.youtube.com/watch?v=zefKWWU7rcU&t=1s - Il Terzo Reich e la fisica tedesca: https://sito01.seieditrice.com/chiaroscuro-nuova-edizione/files/2012/04/V3_U6_ipertesto-C.pdf</p>

7.11 IRC

Si riportano i contenuti trattati durante il corso dell'anno e nell'ambito dell'Educazione Civica (8 ore complessive).

- La dignità della persona: approfondimento attraverso vari documenti ecclesiali, in particolare la "Dignitas infinita".
- Dottrina Sociale della Chiesa: lettura e commento dei testi su temi come dichiarazione universale dei beni, bene comune, principio di solidarietà e di sussidiarietà, pace, guerra, terrorismo. Anche attraverso la lettura di documenti ecclesiali.

8 – VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

Estratto dal PTOF

La valutazione è, a pieno titolo, parte del rapporto di formazione che si ripercuote notevolmente sull'intero processo di insegnamento-apprendimento. Pur riconoscendo a qualsiasi attività scolastica un risvolto valutativo continuo, è necessario procedere ad una valutazione analitica, per soddisfare le esigenze di controllo richieste dalla società e dalla legge.

Le periodiche prove di verifica dell'apprendimento saranno valutate in decimi, per mezzo di indicatori stabiliti dai docenti in sede di programmazione. Nel corso dell'anno si effettuerà un congruo numero di valutazioni orali (colloquio o prova scritta/grafica/pratica) e, ove previsto, scritte.

- **Gravemente insufficiente (voto 1/3)**
 - Nessuna conoscenza o poche/pochissime conoscenze.
 - Non riesce ad applicare le poche conoscenze e commette gravi errori.
 - Non è capace di effettuare le operazioni basilari della disciplina.
 - Non dimostra alcun interesse per la disciplina.
- **Insufficiente (voto 4)**
 - Conoscenze frammentarie e piuttosto superficiali.
 - Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori anche gravi nell'esecuzione.
 - Riesce con grande difficoltà ad effettuare operazioni elementari. Raramente riesce ad eseguire operazioni appena più complesse.
 - Raramente dimostra interesse per la disciplina.
- **Mediocre (voto 5)**
 - Conoscenze superficiali e non del tutto complete.
 - Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici.
 - Effettua alcune operazioni ma non complete ed approfondite.
 - Solo saltuariamente dimostra interesse e partecipazione alle tematiche disciplinari.
- **Sufficiente (voto 6)**
 - Conoscenze complete ma non approfondite.
 - Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare errori.
 - È capace di effettuare operazioni complete ma non approfondite. Sollecitato e guidato riesce in operazioni più approfondite.
 - Partecipa con moderato interesse e poca costanza alle attività didattiche.
- **Discreto (voto 7)**
 - Conoscenze complete ed approfondite.
 - Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure ma commette qualche errore non grave.
 - Effettua operazioni autonomamente anche se parziali e non approfondite.
 - Dimostra interesse per i contenuti disciplinari e si applica con costanza.
- **Buono (voto 8)**
 - Conoscenze complete, approfondite, coordinate.
 - Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure ma commette qualche

lieve imprecisione.

- Effettua operazioni complesse in modo completo e approfondito. È padrone dei propri mezzi anche se talvolta lamenta qualche incertezza.
- Dimostra profondità di motivazioni e si applica con particolare interesse allo studio della disciplina. Talvolta dimostra intraprendenza e inventiva.

● **Ottimo/eccellente (voto 9/10)**

- Conoscenze complete, approfondite, coordinate, ampie, personalizzate.
- Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure in nuovi contesti con rigore e precisione. Stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni.
- Esegue con rara capacità operazioni molto complesse e si esprime con padronanza di mezzi che denotano capacità espressive autonome, complete, approfondite, personali.
- Dimostra una singolare partecipazione ai temi disciplinari. Interviene con proposte innovative e dimostra spirito di iniziativa. Nel gruppo di lavoro è un leader.

8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti

Il credito scolastico è un patrimonio di punti che ogni studente acquisisce nel corso del Triennio e che costituisce parte del punteggio finale dell'Esame di Stato. I parametri per l'attribuzione dei crediti sono contenuti nella seguente tabella (D.Lgs. 62/2017, all. A):

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	-
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi.

L'attribuzione del punteggio, nell'ambito della banda di oscillazione, tiene conto del complesso degli elementi valutativi secondo la seguente tabella

Indicatori	Percentuale
Frequenza e puntualità (necessario)	25%
Impegno e partecipazione	25%
Attività integrative	25%
Insegnamento di IRC	25%

Per l'attribuzione del massimo punteggio all'interno della banda di oscillazione, considerando n il primo voto indicato nella banda, occorre aver riconosciuto il criterio di frequenza e puntualità (ov-

vero non aver superato i 20 giorni di assenza, 15 ritardi e 5 uscite anticipate) e:

1. per chi avrà conseguito una media compresa tra $n,1$ e $n,5$ avere almeno il 75% della percentuale di valutazione;
2. per chi avrà conseguito una media compresa tra $n,6$ e $n+1$ avere almeno il 50% della percentuale di valutazione.

9 – ATTIVITÀ SVOLTE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Sono previste una simulazione della prima prova e una della seconda prova.

Il documento del Consiglio di Classe della V Scientifico è stato approvato nella seduta del 09.05.2024.

Il Consiglio di classe

COGNOME e NOME	Disciplina/e	
PISTIS Antonio	Lingua e letteratura italiana	_____
CAPOBIANCO Francesca Benedetta	Lingua e cultura latina	_____
PARODO Laura	Lingua e cultura inglese	_____
CASALE Paolo	Storia Filosofia	_____
ATZENI Antonio Emanuele	Matematica Fisica	_____
NEPITELLA Elisabetta	Scienze naturali	_____
CASU Alice	Disegno e storia dell'arte	_____
FADDA Piergiorgio	Scienze motorie e sportive	_____
DE RUVO Francesco	IRC	_____

Il Coordinatore del Consiglio di Classe
Prof. Antonio Emanuele Atzeni

Il Coordinatore Didattico
Prof. Paolo Casale
