



Istituto Salesiano
Don Bosco

**Esami di Stato
conclusivi del corso di studi
del Liceo Scientifico**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(D. Lgs. N. 62/2017, art. 17 c.1 – O.M. 14 marzo 2022 n. 65, art. 10)

Cagliari, 15 maggio 2022

Il Coordinatore Didattico
Prof. Paolo Casale

Anno Scolastico 2021-2022

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
3.1.c Comportamento	8
3.1.d Rendimento scolastico.....	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	12
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	16
6 – ATTIVITÀ E PROGETTI.....	18
6.1 Attività di recupero e potenziamento.....	18
6.2 Attività formative	18
6.3 Nodi tematici su più discipline svolti nell'anno scolastico.....	18
6.4 Attività specifiche di orientamento	20
6.5 Attività Integrative	20
7 – SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE	21
7.1 Lingua e letteratura italiana.....	21
7.2 Lingua e cultura latina	23
7.3 Lingua e cultura inglese.....	25
7.4 Storia	29
7.5 Filosofia	31
7.6 Disegno e storia dell'arte	33
7.7 Scienze naturali	36
7.8 Scienze motorie e sportive.....	38

7.9 Matematica	39
7.10 Fisica	42
7.11 Religione.....	46
8 – VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	47
8.1 Criteri di valutazione	47
Estratto dal PTOF	47
8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti.....	48
9 – INDICAZIONI PER LA SECONDA PROVA SCRITTA.....	50
9.1 Preparazione alla seconda prova	50

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 57 giovani. Nello stesso istituto ha sede anche il liceo classico con 34 studenti ed una scuola media con 154 alunni. Complessivamente nelle tre scuole site nel medesimo stabile sono iscritti 245 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 doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

¹ DPR 15 marzo 2010 n. 89, all. A

- 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;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare

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

- 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)	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	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
Religione cattolica	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
2019/2020	13	0	1	12
2020/2021	12	0	1	11
2021/2022	11	0	0	

3.1.b Visione d'insieme

La classe è formata da 11 studenti, di cui 7 ragazzi e 4 ragazze. Globalmente possiamo parlare positivamente della classe sia in termini di comportamento sia in termini di risultati scolastici. È possibile instaurare con gli studenti buoni rapporti, basati sul rispetto reciproco.

Il gruppo classe si presenta non troppo disomogeneo, pur con apprezzabili differenze: a ragazzi maturi e responsabili si affiancano altri caratterizzati da una inferiore maturità e minor impegno scolastico. Il gruppo classe si presenta molto unito e collaborativo al suo interno.

La classe ha dimostrato un discreto interesse nei confronti dello studio nelle varie materie. L'impegno in vista dell'esame ha permesso, con alcune eccezioni, di ottenere risultati discreti e talvolta molto buoni. La regolarità dell'attività scolastica, sia in presenza che a distanza, ha favorito, in coloro i quali hanno frequentato assiduamente e sono stati disponibili nelle varie fasi del processo educativo lungo i cinque anni del percorso scolastico, un buon apprendimento. La classe, nel quinto anno, per gli insegnamenti di Italiano, Inglese, Scienze motorie e Religione, ha lavorato in modalità combinata con la corrispettiva classe del Liceo Classico.

3.1.c Comportamento

Il comportamento della classe è nel complesso positivo.

3.1.d Rendimento scolastico

Negli anni la classe, che ha dovuto affrontare molti avvicendamenti nel corpo docente, si è caratterizzata per un impegno e un rendimento generalmente positivo, con qualche situazione di difficoltà dovuta a discontinuità nello studio. Nel complesso gli studenti hanno una capacità di concentrazione adeguata; alcuni approfondiscono personalmente gli argomenti trattati e talvolta dimostrano interessi extrascolastici di rilievo.

3.2 Il Consiglio di Classe

COGNOME E NOME	Ruolo	Disciplina/e
DETTORI Maria Antonietta	Docente	Lingua e letteratura italiana 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

ARGIOLAS Matteo	Docente	Disegno e storia dell'arte
FADDA Piergiorgio	Docente	Scienze motorie e sportive
DESSÌ Michelangelo	Docente	Religione cattolica

3.3 Continuità docenti

Disciplina	3 ^a CLASSE	4 ^a CLASSE	5 ^a CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Viridis Alberto	Dettori Maria Antonietta	Dettori Maria Antonietta
Lingua e cultura latina	Dettori Maria Antonietta	Dettori Maria Antonietta	Dettori Maria Antonietta
Lingua e cultura straniera (inglese)	Parodo Laura	Parodo Laura	Parodo Laura
Storia	Casale Paolo	Casale Paolo	Casale Paolo
Filosofia	Conti Tiziano	Conti Tiziano	Casale Paolo
Matematica	Puddu Maurizio	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele
Fisica	Pili Graziella	Atzeni Antonio Emanuele	Atzeni Antonio Emanuele
Scienze naturali	Nepitella Elisabetta	Nepitella Elisabetta	Nepitella Elisabetta
Disegno e storia dell'arte	Argiolas Matteo	Argiolas Matteo	Argiolas Matteo
Scienze motorie e sportive	Fadda Piergiorgio	Fadda Piergiorgio	Fadda Piergiorgio
Religione cattolica	Conti Tiziano	Dessi Michelangelo	Dessi Michelangelo

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

L'uso della **piattaforma digitale**, sulla base delle indicazioni ministeriali e della regolamentazione del Collegio Docenti, ha avuto le seguenti caratteristiche.

L'analisi del fabbisogno.

È stato verificato che ciascuno studente ed ogni docente fosse dotato di una strumentazione adeguata al percorso di apprendimento scolastico.

Gli obiettivi perseguiti.

La DDI è stata considerata come una metodologia innovativa di insegnamento e apprendimento per gli studenti e come modalità didattica complementare a integrazione della tradizionale esperienza di scuola in presenza.

Si è capillarmente coinvolto l'intero gruppo-classe, con particolare attenzione nei riguardi di studenti che manifestavano fragilità.

Si è data possibilità di usufruire della DDI anche per lo svolgimento degli sportelli didattici, a discrezione dei docenti e in accordo con studenti e famiglie.

Si è usata la piattaforma per la creazione e l'archiviazione di documenti.

Gli strumenti.

Si è utilizzata una sola piattaforma (Microsoft Teams) per l'erogazione della DDI e la comunicazione docente-alunno. Si è utilizzata la piattaforma anche per sportelli didattici, attività di potenziamento, elaborati da svolgere a casa ai fini di esercitazione, implementazione e consolidamento delle competenze.

Si è utilizzato il solo registro elettronico per gli adempimenti amministrativi e la comunicazione con le famiglie.

Formazione.

Si è attivato un percorso laboratoriale e formativo sull'utilizzo della piattaforma Microsoft Teams, al fine di far acquisire al personale docente e agli studenti una piena capacità di utilizzo della stessa.

Rapporto scuola-famiglia.

Si è preservato il confronto costante tra il corpo docente e le famiglie sia attraverso l'interazione in presenza, quando possibile, sia tramite piattaforma.

La scuola ha stabilito con le famiglie all'interno del patto di corresponsabilità educativa e nel modulo specifico sulla privacy l'utilizzo della webcam e del microfono per l'erogazione della DDI e del-

la DAD.

Metodologia.

Nel corso della giornata scolastica si è garantita un'offerta formativa distinta in due momenti: sincrono ed asincrono. In modalità sincrona si sono erogati sportelli didattici e si è reso possibile un contatto diretto con il docente durante la lezione, dietro richiesta esplicita della famiglia tramite il registro online a tutto il Consiglio di Classe, nel caso di assenza prolungata per motivi gravi e giustificati. In modalità asincrona si sono realizzati l'invio e la ricezione di materiali attraverso la piattaforma nonché attività didattiche e formative che non richiedessero l'interazione sincronica tra studenti e insegnanti. Nei periodi di DAD si sono garantite almeno venti ore settimanali di attività sincrona.

Il Contatto diretto durante la lezione

Nell'ambito della DDI l'insegnante avviava una riunione su Teams dal proprio canale nel team della classe dopo circa 5 minuti dall'inizio della lezione; lo studente in DDI poteva accedere alla lezione in sincrono partecipando alla riunione stessa entro 5 minuti dall'inizio della stessa (in mancanza di tale accesso l'insegnante poteva chiudere la riunione senza attendere lo studente), mentre la riunione veniva chiusa almeno 10 minuti prima della lezione successiva; nel caso di lezione di 2 ore lo studente poteva comunque fruire di adeguate pause. Nei periodi di DAD, dopo alcuni aggiustamenti orari, si è stabilita la prassi di svolgere lezioni da 50 minuti effettivi intervallate da pause di 10 minuti, con interruzione di 20 minuti dopo la terza ora, mentre le attività asincrone erano di solito limitate a 6-7 ore alla settimana.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Il Consiglio di Classe ha deciso di svolgere un modulo di fisica (la fisica nucleare e la radioattività) in lingua inglese. L'approfondimento, della durata di 4 ore, è stato così strutturato: una lezione (1 ora)-ha previsto l'introduzione dell'argomento in lingua italiana; altre due lezioni (2 ore) sono state dedicate 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, messo poi a disposizione degli studenti per lo studio autonomo; un'ultima parte (1 ora) è stata dedicata alle verifiche orali. La valutazione finale ha tenuto conto della partecipazione degli studenti durante le ore di spiegazione, in cui sono stati invitati ad esercitarsi con la formulazione di domande e considerazioni in lingua straniera relative all'argomento trattato, e di un breve momento di interrogazione, volto a verificare il livello di apprendimento e di comprensione dell'argomento e l'uso del linguaggio specifico in lingua straniera.

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

ARCHIVIO STORICO DIOCESANO	
Enti e soggetti coinvolti	ARCHIVIO STORICO DIOCESANO
Descrizione attività svolte	Catalogazione documentazione d'archivio; accoglienza utenti; catalogazione libri della piccola biblioteca; ricerca dati per ricostruzione del proprio albero genealogico.

Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di cittadinanza Competenza alfabetica-funzionale Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Poco efficace in termini di competenze acquisite Poco efficace per l'orientamento in uscita

AVO	
Enti e soggetti coinvolti	Associazione Volontari Ospedalieri – Cagliari
Descrizione attività svolte	Incontri tematici sull'attività del volontario ospedaliero. Esperienze in vari reparti dell'Ospedale Brotzu, in affiancamento a volontari esperti
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	Efficace in termini di competenze acquisite Molto efficace per l'orientamento in uscita

SOCIETÀ SPORTIVA	
Enti e soggetti coinvolti	Centro sportivo Gigi Riva
Descrizione attività svolte	Affiancamento in campo Attività di segreteria L'esperienza è stata interrotta a causa dell'emergenza sanitaria dovuta al Covid-19.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di cittadinanza Competenza alfabetica-funzionale Competenza digitale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Molto efficace in termini di competenze acquisite Molto efficace per l'orientamento in uscita

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

GOCCE DI SOSTENIBILITÀ	
Enti e soggetti coinvolti	Flowe e zeroCO2
Descrizione attività svolte	Attività in e-learning che prevede lo svolgimento di 25 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 Molto efficace per l'orientamento in uscita

MOLLICA E L'ECONOMIA	
Enti e soggetti coinvolti	First Social Life ETS
Descrizione Attività svolte	Acquisizione di elementi di economia politica e monetaria semplificata. Introduzione al sistema bancario dei pagamenti e delle transazioni internazionali, titoli di credito e strumenti di risparmio. La BCE e gli aiuti all'Europa.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza alfabetica funzionale Competenza in materia di cittadinanza Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali 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

CYBERCRIME – Reati e tecnologia	
Enti e soggetti coinvolti	Studio Legale Roberto Uras - Cagliari
Descrizione attività svolte	Formazione di base sul diritto e sulle tecnologie informatiche Formazione specifica sui reati informatici
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale 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

DIRITTO SPORTIVO	
Enti e soggetti coinvolti	Studio Legale Roberto Uras - Cagliari
Descrizione attività svolte	Formazione di base sul diritto sportivo
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale 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
---	--

IED	
Enti e soggetti coinvolti	Istituto Europeo di Design
Descrizione attività svolte	Attività di formazione sui percorsi di Interior Design, shooting fotografico, Fashion Design-Moda.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di cittadinanza Competenza digitale 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

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

#YOUTHEMPOWERED	
Enti e soggetti coinvolti	Coca-Cola
Descrizione Attività svolte	Iniziativa per i giovani tra i 16 e i 30 anni per supportarli nella conoscenza delle proprie attitudini e nell'acquisizione di competenze necessarie per il mondo del lavoro attraverso la testimonianza e l'esperienza dei dipendenti dell'azienda e di società partner. Il progetto prevede un portale di e-learning che permette di accedere a moduli di formazione di Life e Business Skill, con consigli e attività interattive per comprendere al meglio i propri punti di forza e debolezza, imparando a svilupparli e a comunicarli in modo efficace, ad esempio durante un colloquio di lavoro.
Competenze specifiche e trasversali acquisite	Competenza personale, sociale e imparare ad imparare Competenza imprenditoriale Competenza in materia di cittadinanza

	Competenza alfabetica-funzionale Competenza digitale
Valutazione esperienza per competenze e per l'orientamento in uscita	Abbastanza efficace in termini di competenze acquisite e 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

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, imbuto, 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 conduzione 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 sto-

ria, 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, sei 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 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.

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.

In modalità didattica a distanza, le lezioni in diretta sono state programmate lasciando 10 minuti di pausa tra un'ora e l'altra.

I tempi, gli strumenti e i mezzi del percorso formativo delle singole discipline, sia in presenza che a distanza, 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, sia in presenza che a distanza.

Per gli studenti più interessati, i Giochi a squadre di Matematica, articolati in una prima fase di allenamenti e nella gara finale a livello nazionale, sono stati occasione di approfondimento. Ad alcuni studenti sono inoltre state proposte ulteriori attività di potenziamento di matematica, che hanno permesso loro di approfondire, mediante lo studio autonomo e un confronto finale con il docente, aspetti della materia non trattati a lezione.

6.2 Attività formative

RITIRI SPIRITUALI	
Breve descrizione	Durante il corso dell'anno gli alunni hanno partecipato a due ritiri spirituali, accompagnati da diversi docenti della classe.
Attività svolte	Il primo ritiro spirituale ha coinvolto i ragazzi in un'attività che ha previsto durante il corso della prima metà della mattinata la testimonianza di don Roberto Berruti e di alcuni ragazzi della comunità "Evviva Maria" di Subiaco (RM). La testimonianza si è svolta a distanza, mediante collegamento su Teams. Il tema affrontato è stato quello delle vite risorte, di cui le esperienze dei ragazzi della comunità di Subiaco sono state esempi. Le testimonianze hanno poi costituito uno spunto di riflessione e confronto per la classe.
Obiettivi raggiunti e Competenze acquisite	In particolare, gli alunni hanno raggiunto tra le competenze chiave di cittadinanza la consapevolezza ed espressione culturale e le competenze sociali e civiche.

6.3 Nodi tematici su più discipline svolti nell'anno scolastico

TEMA	MATERIE e argomenti
IL MAGNETISMO	Fisica (Elettromagnetismo) Scienze (Magnetismo terrestre) Matematica (Applicazione delle derivate)
LA LUCE	Italiano (Dante, Leopardi, Pirandello) Disegno (Realismo, Impressionismo) Scienze (Fotosintesi) Filosofia (Apollineo e Dionisiaco; conscio e inconscio) Latino (Agostino: <i>Confessiones</i>) Fisica (Onde elettromagnetiche; dualismo onda-corpuscolo)
L'ENERGIA E IL PROGRESSO	Fisica (energia del campo elettromagnetico; energia atomica) Scienze (le biotecnologie; i polimeri di sintesi) Storia (seconda rivoluzione industriale) Filosofia (Positivismo ed evoluzionismo; teoria della relatività e quantistica)

TEMA	MATERIE e argomenti
	Disegno (Futurismo, Matisse, l'architettura degli ingegneri, la scuola di Chicago) Italiano (Il progresso in Leopardi, Verga e Pirandello) Latino (Plinio il Vecchio) Inglese (Victorian Age, <i>Sherlock Holmes</i>)
FIGURE CARISMATICHE	Inglese (Queen Victoria, the Dandy, <i>Sherlock Holmes</i> , <i>The Great Gatsby</i>) Italiano (D'Annunzio) Storia (Mussolini; Le Bon; Hitler) Fisica (Maxwell, Einstein, Bohr, Marie Curie) Scienze naturali (Kekulé; Watson e Crick)
LO STRANIERO E IL DIVERSO	Latino (Tacito: <i>Agricola</i> ; <i>Germania</i>) Filosofia (<i>La società aperta e i suoi nemici</i> : Bergson e Popper) Storia (Hitler: <i>Mein Kampf</i> , cause della I Guerra Mondiale) Inglese (Oscar Wilde, James Joyce, <i>Alice in Wonderland</i> , <i>Old Fidler Johns</i>) Disegno (Van Gogh, Gauguin)
L'INFINITO	Italiano (Dante, Leopardi) Matematica (calcolo infinitesimale, storia della determinazione dell'area del cerchio) Disegno (prospettiva, Il sublime, Friedrich) Filosofia (L'esistenzialismo: Jaspers e Heidegger) Fisica (campo elettrico di una distribuzione piana infinita di carica, di un filo infinito, interazioni a raggio infinito, definizione di grandezze istantanee come limiti delle relative grandezze medie) Scienze (le reazioni cicliche del metabolismo)
IL CALORE	Scienze (calore terrestre) Fisica (effetto Joule, reazioni nucleari) Storia (nuove armi) Latino (Plinio il Giovane, <i>Epistola VI 16, 4-20</i> , sull'eruzione del Vesuvio)
IL TEMPO	Latino (Seneca: <i>De brevitae vitae</i> ; Agostino: <i>Confessiones</i>) Fisica (tempo caratteristico di un circuito RL; relatività ristretta) Inglese (Modernism, <i>Sponn river Anthology</i> , <i>Eveline</i> , <i>The Picture of Dorian Gray</i>) Filosofia (Bergson, <i>Essere e tempo</i>) Disegno (L'impressionismo, Il Cubismo, Il futurismo) Scienze (la catalisi enzimatica)
L'INCONSCIO	Filosofia (Freud) Latino (Agostino: <i>Confessiones</i>) Italiano (Svevo: <i>La coscienza di Zeno</i>) Inglese (<i>The Stream of Consciousness</i> , <i>Eveline</i> , <i>The Strange Case of Doctor Jekyll and MR. Hyde</i>) Disegno (L'espressionismo)
LA METAMORFOSI	Scienze (Tettonica)

TEMA	MATERIE e argomenti
	Latino (Apuleio: <i>Metamorphoseon Libri</i>) Italiano (il panismo in D'Annunzio: <i>La pioggia nel pineto</i>) Inglese (Eveline, <i>The Picture of Dorian Gray</i> , <i>The Strange Case of Doctor Jekyll and MR. Hyde</i>) Filosofia (i tre stadi in Kierkegaard e Comte)

6.4 Attività specifiche di orientamento

Nell'anno scolastico 2021/22 la classe ha preso parte alle seguenti iniziative per l'orientamento universitario: il 25 ottobre ha partecipato a un incontro di orientamento motivazionale a cura della prof.ssa Giuseppina Fenu; il 18 febbraio ha preso parte ad un incontro con il prorettore vicario dell'Università di Cagliari, prof. Gianni Fenu; successivamente ha preso parte alle giornate di orientamento universitario organizzate da UniCa e svoltesi per via telematica il giorno 1 aprile.

6.5 Attività Integrative

La classe ha partecipato al FestivalScienza Cagliari 2021 mediante una uscita didattica all'EXMA in data 6 novembre e l'ascolto della conferenza online *Inseguendo un raggio di luce. Alla scoperta della teoria della relatività*, tenuta dall'astrofisico Amedeo Balbi in data 5 novembre.

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 DANTE: R. Merlante, S. Prandi, <i>L'altro viaggio</i>, La Scuola STORIA LETTERARIA: V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi, <i>Letteratura. Istruzioni per l'uso</i>, Voll. 3a e 3 b, Sei; V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi, <i>Letteratura. Istruzioni per l'uso. Giacomo Leopardi</i>, Sei</p> <p>1 – DANTE, PARADISO <i>Paradiso</i>: canti I, III, VI, XI, XVII, XXXIII; approfondimenti su storia e cultura. Settembre-novembre: 19 ore (15 di lezione, 4 di verifica scritta).</p> <p>2 – LEOPARDI Giacomo Leopardi (pp. 4 ss.): vita (pp. 4-10); formazione, filosofia, poetica, progetto di intellettuale (pp. 11-30). Visione del documentario al seguente link: https://www.raiplay.it/video/2017/12/Cultura---I-grandi-della-letteratura-Giacomo-Leopardi-0ce8a37f-d5a2-4bb8-bdca-ce9ea8c32634.html. Lo <i>Zibaldone</i> (materiale fornito dalla docente). Le <i>Operette morali</i> (pp. 108-112); testi 11 (<i>Dialogo di un folletto e di un gnomo</i>, pp. 113-119), 12 (<i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i>, pp. 120-128). <i>Canti</i> (pp. 38-47): composizione, titolo e edizioni, struttura e temi generali; testi 2 (<i>L'infinito</i>, pp. 53-55), 4 (<i>A Silvia</i>, pp. 60-64), 6 (<i>Canto notturno di un pastore errante dell'Asia</i>, pp. 74-79); 9 (<i>A se stesso</i>, pp. 91-93), 10 (<i>La ginestra, o il fiore del deserto</i>, pp. 94-107: vv. 1-51 in originale – lettura, parafrasi e commento –, vv. 52-317 sintesi dei temi trattati). Settembre-novembre: 26 ore (18 di lezione, 8 di verifica orale).</p> <p>3 – NATURALISMO E SIMBOLISMO L'età postunitaria (materiale fornito dalla docente): luoghi, tempi e parole-chiave; situazione economica e politica; ideologie, immaginario e temi; l'artista e la cultura; la cultura filosofica. I movimenti letterari e le poetiche: Realismo; Naturalismo e Verismo; Simbolismo; Scapigliatura; Decadentismo. Charles Baudelaire e <i>I fiori del male</i> (p. 95): figura del poeta e informazioni di carattere generale sull'opera; testo 11 (<i>Spleen</i>, pp. 102-103). La Scapigliatura (pp. 64-65); Arrigo Boito (materiale fornito dalla docente): figura dell'autore; lettura e commento del componimento <i>Dualismo</i>. Giovanni Verga (pp. 174 ss.): vita e opere (pp. 174-180); pensiero e poetica (pp. 182-189). Visione del documentario al seguente link: https://www.raiplay.it/video/2016/02/I-grandi-della-letteratura---Giovanni-Verga-77792ffb-457e-4cc3-836a-9dfa2fc2a669.html. Trattazione delle opere e testi: <i>Vita dei campi</i> (pp. 195-196); testo 1 (<i>Fantasticheria</i>,</p>

	<p>pp. 197-202), testo 2 (<i>Rosso Malpelo</i>, pp. 204-216). <i>L'amante di Gramigna</i>, Prefazione (materiale fornito dalla docente). <i>Mastro-don Gesualdo</i> (trama e temi trattati). <i>I Malavoglia</i>: presentazione generale dell'opera, titolo e composizione, poetica, sistema dei personaggi, tecniche narrative, lingua e stile (pp. 218-225); lettura integrale del romanzo. Presentazione su opera lirica e melodramma; visione del film <i>Cavalleria rusticana</i>, Zeffirelli, 1981. Gennaio-marzo: 25 ore (20 di lezione, 5 di verifiche scritte e orali).</p> <p>4 – SIMBOLISMO E DECADENTISMO (1): PASCOLI Giovanni Pascoli (pp. 332 ss.): vita, poetica e ideologia (pp. 332-341). Opere e testi: <i>Il Fanciullino</i> (p. 347); testo 1 (pp. 348-350). <i>Myricae</i>: composizione, storia e titolo, struttura e organizzazione, temi (pp. 352-353); testi 2 (<i>Arano</i>, pp. 354-355), 3 (<i>Lavandare</i>, pp. 356-357), 4 (<i>X Agosto</i>, pp. 358-359), 5 (<i>Novembre</i>, pp. 361-362). <i>Poemetti</i> (pp. 363-364); testo 6 (<i>Digitale purpurea</i>, pp. 365-369). <i>Canti di Castelvecchio</i> (p. 370); testo 8 (<i>Il gelsomino notturno</i>, pp. 373-374). Marzo-aprile: 13 ore (9 di lezione, 3 di verifiche scritte).</p> <p>5 – SIMBOLISMO E DECADENTISMO (2): D'ANNUNZIO Gabriele d'Annunzio (pp. 516 ss.): vita (pp. 516-522), ideologia e poetica (pp. 523-529). Opere e testi: D'Annunzio e il genere del romanzo (pp. 571-573); sono state trattate in sintesi le trame dei seguenti romanzi: <i>Il piacere</i>, <i>L'innocente</i>, <i>Il trionfo della morte</i>, <i>Le vergini delle rocce</i>. Nello specifico si rimanda a <i>Il piacere</i> (p. 574); testo 8 (pp. 575-576). D'Annunzio e la novella: <i>Novelle della Pescara</i> (p. 563); testo 7 (<i>La veglia funebre</i>, pp. 564-570). Le <i>Laudi del cielo, del mare, della terra e degli eroi</i> (pp. 546-548); testi da <i>Alcyone</i>, 4 (<i>La pioggia nel pineto</i>, pp. 549-553) e 5 (<i>La sera fiesolana</i>, pp. 556-559). Aprile-maggio: 13 ore (10 di lezione, 3 di verifiche orali).</p> <p>6 – AVANGUARDIE L'età dell'imperialismo. Il Futurismo e Tommaso Marinetti (cenni). Italo Svevo: vita e opere, cultura e poetica (pp. 590-602). <i>La coscienza di Zeno</i> (pp. 609 ss.): composizione e titolo, contenuto e struttura; testi 1, 3 e 4. Luigi Pirandello: vita, opere, pensiero e poetica (pp. 650-661). Opere e testi: <i>Il fu Mattia Pascal</i> (pp. 756 ss.): lettura integrale del romanzo. Maggio: 10 ore (7 di lezione, 3 di verifiche orali).</p> <p>7 – EDUCAZIONE CIVICA Usi politici della rete: la polarizzazione dell'informazione. Marzo: 6 ore (3 di lezione, 2 di verifiche scritte).</p> <p>8 – ELABORAZIONE TESTUALE Esercizio di scrittura: composizione di elaborati secondo le diverse tipologie testuali previste dall'Esame di Stato. L'attività laboratoriale è stata svolta nell'intero arco dell'anno scolastico: 15 ore (distribuite tra ore di lavoro in aula e a casa).</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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare i testi da vari punti di vista, almeno a livello elementare. • 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 agli studenti, che spesso hanno risposto positivamente. Le modalità sono state varie: esposizione integrale dell'argomento da parte del docente; inizio a cura dell'insegnante e sviluppo da parte degli studenti, controllati dall'insegnante; inizio da parte degli studenti e riepilogo e controllo dell'insegnante. Più volte si sono dati chiarimenti anche nel corso delle verifiche orali. Per la DAD e la DDI si è garantita una interazione sincrona e asincrona.
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 (V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi, <i>Letteratura. Istruzioni per l'uso</i> , vol. 3a + vol. su G. Leopardi, Sei), l'antologia (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. Nella DAD e nella DDI è stata fondamentale la piattaforma digitale Office365.

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</p> <p>LETTERATURA: Roncoroni e.a., <i>Musa tenuis. 2</i>, Signorelli Scuola</p> <p>N.B.: i testi antologici, salvo diversa indicazione, sono stati letti in traduzione.</p> <p>1 – LA LETTERATURA D'ETÀ NERONIANA</p> <p>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 brevitae vitae</i>: 12, 1-9; 9, 1-4; 3, 4-5), 6 (<i>De tranquillitate animi</i> 2, 7-11). Lettura integrale del <i>De brevitae vitae</i> in traduzione italiana.</p> <p>Settembre-ottobre: 10 ore (7 di lezione, 3 di verifiche scritte e orali).</p>

2 – LA LETTERATURA D'ETÀ FLAVIA

Contesto storico – politico e culturale (pp. 264-266). **Quintiliano**: vita, opera, funzione storica e culturale, lingua e stile (pp. 351-355); testi 1 (I 1, 1-3. Il paragrafo 1 è stato letto in lingua latina, tradotto e commentato), 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). **Scienza e natura**: in Grecia e a Roma, **Plinio il Vecchio**, scienza applicata, uomo e ambiente (pp. 376-383 e 385); testi a pp. 389 e 391.

Novembre-dicembre: 11 ore (8 di lezione e 3 di verifiche orali).

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: *Agricola* 1-3 (T1, pp. 407-412); *Agricola* 30-31 (T8, pp. 426-430). *Germania* 11-12 (T5, p. 419); *Germania* 4 (T6, pp. 420-421). *Annales* 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, *Epistola* VI 16, 4-20). **Svetonio**: vita e produzione letteraria (pp. 459-461). Testi: *De vita Caes.*, Vita di Tiberio 42-44 (T6, pp. 470-471); Vita di Claudio 26 (T8, pp. 471-473); Vita di Nerone 26; 28 (T9, pp. 474-475).

Gennaio-febbraio: 15 ore (12 di lezione, 3 di verifiche scritte).

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. 506-518). Testi di Petronio, *Satyricon*: 1 (Petronio, *Satyricon* 31-34 *passim*), 7 (*Satyricon* 111-112), materiale fornito dalla docente (Petronio, *Satyricon* 1-2; 71-72). Approfondimenti mediante apposito materiale fornito dalla docente: trama dettagliata del *Satyricon*; i banchetti romani; Petronio: tra censure e riscoperte. Testi di Apuleio, *Metamorfosi*: materiale fornito dalla docente (Apuleio, *Metamorfosi* I, 1; II, 1; 5-6; III, 24-26; IX, 12-13; XI, 2; XI, 13), 6 (Apuleio, *Metamorfosi*, XI 5-6), 8 (Apuleio, *Metamorfosi*, IV 28-31), 9 (Apuleio, *Metamorfosi*, V 22-23). Approfondimenti mediante apposito materiale fornito dalla docente sull'opera delle *Metamorfosi*: temi e significato dell'opera. Febbraio-aprile: 15 ore (11 di lezione, 4 di verifiche orali).

5 – L'ETÀ TARDOANTICA

Contesto storico (pp. 548-558). Contesto culturale (pp. 559 ss.): ultima letteratura pagana (p. 559), storiografia (pp. 560-561), ambiente delle origini cristiane (pp. 565-567), reazione pagana (pp. 568-569). **La letteratura cristiana: gli apologisti e i padri della Chiesa**: la nascita della letteratura cristiana (p. 573); l'apologetica, Tertulliano e l'*Apologeticum* (pp. 575-576); Cipriano e la nascita della morale cristiana (pp. 577-579); la patristica, Ambrogio e Girolamo (pp. 580-583); la nascita della poesia cristiana (pp. 584-586). **Agostino**: vita e opere, pensiero, lingua e stile (pp. 589-593); testi 1 (*Confessioni* II 4,9 e 6,12), 3 (*Confessioni* IV 2,2), 4 (*Confessioni* VI 15-25), 5 (*Confessioni* VIII 12, 28-29), 6 (*De civitate Dei* XIV 28).

Aprile-maggio: 12 ore (9 di lezione, 3 di verifiche orali).

	<p>6 – EDUCAZIONE CIVICA Libertà e schiavitù, cittadinanza e cittadinanze, governo locale in età imperiale. Maggio: 3 ore.</p> <p>7 – COMPLETAMENTO STUDIO MORFOSINTASSI Nel corso dell'intero anno scolastico sono state dedicate circa 25 ore al completamento dello studio della morfosintassi, attraverso l'esercizio di comprensione e traduzione di testi in lingua latina (versioni fornite dalla docente) e la riflessione sulle strutture linguistiche ivi presenti.</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. Le modalità sono state varie: esposizione integrale dell'argomento da parte del docente; inizio a cura dell'insegnante e sviluppo da parte degli studenti, controllati dall'insegnante; inizio da parte degli studenti e riepilogo e controllo dell'insegnante. Più volte si sono dati chiarimenti anche nel corso delle verifiche orali. Numerose sono state le occasioni di esercizio di comprensione e traduzione di brani in lingua latina.
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> , C. Signorelli Scuola), la lavagna (tradizionale e multimediale) e la piattaforma digitale Office365, unico canale per la DAD e la DDI. I testi non antologizzati (integrazioni e approfondimenti, opere tradotte assegnate in lettura, versioni) sono stati distribuiti in forma elettronica e allegati alla piattaforma digitale.

7.3 Lingua e cultura inglese

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<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
--	--

	<p>lingua inglese</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 attualizzare 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><u>The Society (14 ore)</u> Historical, social, cultural background, the Victorian Compromise, the British Empire, the role of the Middle Classes, the figure and role of women (In the book).</p> <p><u>Literature (4 ore)</u> 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).</p> <p><u>Oscar Wilde (16 ore)</u> Life and works; The figure and the role of the Dandy; The picture of Dorian Gray, plot and analysis (In the book),</p> <p><u>Lewis Carroll (6 ore)</u> (Flipped classroom, group work activity) Life and works (digital resources, book), Alice in Wonderland, plot and analysis, (digital resources) From Alice in Wonderland, "the Mad Tea Party", translation and analysis (digital resources).</p> <p><u>Robert Lewis Stevenson (6 ore)</u> (Flipped classroom, group work activity) Life and works (digital resources, book) The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde, plot and analysis, (digital resources) From "The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde", "Jekyll and Hyde relationship", translation and analysis (digital resources).</p> <p><u>Arthur Conan Doyle (6 ore)</u></p>

	<p>(Flipped classroom, group work activity) Life and works (digital resources) The Speckled Band (digital resources) From “The speckled Band”, “The description of the crime”, translation and analysis (digital resources).</p> <p>Modern Age (Twentieth Century 1901-1945) <u>The Society (5 ore)</u> Historical, social, cultural background, the turn of the century, The UK and The USA in WW1 and WW2, progress and science, the suffragette movement, the modernist spirit.</p> <p><u>Literature (4 ore)</u> The key points of Modern literature, (In the book) The Modern Novel (in the book)</p> <p><u>James Joyce (6 ore)</u> Life and works (in the book) The Dubliners, plot and analysis (in the book) From The Dubliners, “Eveline”, translation and analysis (in the book)</p> <p><u>Edgar Lee Masters (6 ore)</u> Life and works (digital resources) Spoon River Anthology, themes and main features (digital resources) From Spoon River Anthology, “The Hill”, “Fiddler Jones”, translation and analysis (digital resources)</p> <p><u>FRANCIS SCOTT FITZGERALD (6 ore)</u> Life and works (In the book) The Great Gatsby, plot and analysis (In the book) from The Great Gatsby, “Nick meets Gatsby” translation and analysis (in the book)</p> <p><u>MODULO di EDUCAZIONE CIVICA (6 ORE)</u> The net: how to use it and its dangers.</p> <p><u>MODULI INTERDISCIPLINARI:</u> Decadentismo, The Aesthetic Movement, The Dandy, con Lingua e Letteratura Italiana L'affettività, Loving, loving oneself, being in love with, con Religione</p> <p><u>AUTHENTIC TASK</u> Gli studenti hanno preparato e svolto una lezione su Bollywood vs Hollywood nelle terze medie del nostro istituto Gli studenti, divisi in gruppi hanno programmato e animato 2 lezioni sul Natale in</p>
--	--

	Inglese, secondo la metodologia della Flipped Classroom e del learnign by doing
	<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 ed 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'approc-</p>

	<p>cio comunicativo, personale e creativo, a quello nozionistico. La metodologia di insegnamento non è cambiata nella fase di Didattica a Distanza.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p>	<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). 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> <p>In fase di Didattica a Distanza le verifiche orali si sono sempre svolte in video chiamata, mentre quelle scritte sono state sostituite da <i>essays</i>, in cui si è tenuto conto principalmente dell'interiorizzazione dei contenuti, della capacità di analisi e del punto di vista personale dello studente.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<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

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p>	<p>Competenze di cittadinanza per una vita civile attiva e responsabile.</p> <p>Consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca.</p> <p>Comprensione della storia come una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto, le radici del presente.</p> <p>Consapevolezza della dimensione spazio-temporale di ogni evento.</p> <p>Comprensione dei fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del nostro popolo.</p>
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Quadro sintetico del XIX secolo</p> <p>Rivoluzioni industriali: caratteri generali</p> <p>Conseguenze della rivoluzione industriale</p> <p>Il comunismo. L'imperialismo: forme e motivazioni</p> <p>Nazionalizzazione e razzismo</p> <p>Liberismo economico e grande carestia</p> <p>Violenza razzista: campi di concentramento e distanza simbolica</p>

	<p>Lotte operaie dell'Ottocento</p> <p>Unificazione tedesca</p> <p>Età vittoriana</p> <p>Mentalità di fine Ottocento: il positivismo</p> <p>L'evoluzionismo, darwinismo sociale ed eugenetica</p> <p>Lombroso, Zola, Sorel e Bernstein</p> <p>Il Regno d'Italia</p> <p>Cause della prima guerra mondiale</p> <p>La polveriera balcanica e lo scoppio della guerra</p> <p>Il primo anno di guerra</p> <p>Neutralità e intervento dell'Italia nella Grande Guerra</p> <p>Il nazionalismo e i democratici mazziniani di fronte alla guerra</p> <p>La guerra sul fronte italiano</p> <p>Italiani in guerra</p> <p>Lenin alla guida della Russia</p> <p>Gli anni '20 in Germania e Stati Uniti</p> <p>America negli anni '20: proibizionismo, intolleranza politica</p> <p>Roosevelt, la crisi dello stato liberale, la nascita della liberaldemocrazia. Effetti in Germania: Hitler al potere</p> <p>Dai fasci allo squadristo</p> <p>Il fascismo dal 22 alle leggi razziali.</p> <p>Il regime fascista. Mobilitazione delle masse; culto della personalità, l'omicidio Matteotti e le leggi fascistissime</p> <p>La politica estera di Mussolini. La conquista d'Etiopia, le sanzioni e il rapporto con la Germania. La svolta razzista e le leggi antiebraiche.</p> <p>La soluzione finale, la guerra nel Pacifico, il 43 in Italia.</p> <p>L'eredità della guerra: la Repubblica Italiana; la guerra fredda e la competizione USA-Cina. Le rivendicazioni della Russia.</p>
<p>ABILITÀ</p>	<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>

	Saper orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale Saper modulare l'esposizione orale, con coerenza e padronanza terminologica.
METODOLOGIE	Tutte le unità di apprendimento in presenza sono state affrontate seguendo questo metodo: <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 per argomento); • analisi degli argomenti da parte degli alunni; • presentazione di domande degli alunni: chiarimenti e precisazioni sull'intera unità (1 ora). Durante la didattica a distanza, le metodologie sono state adattate con analisi di fonti storiche e risposte a quesiti attinenti e spiegazione in diretta.
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)	Reazioni all'hegelismo (15 ore) <ul style="list-style-type: none"> • Quadro generale del XIX secolo • Feuerbach: l'alienazione; l'uomo è ciò che mangia • Marx: i fondamenti della sua riflessione • Marx: la critica allo Stato moderno e al liberalismo • Lo sviluppo della storia per Marx • Marx: il capitale • Kierkegaard (la critica ad Hegel, la vita e le due opere: Aut-aut e Il concetto dell'angoscia) • Stadi di vita: estetico, etico, religioso • La modalità letteraria di Kierkegaard

- Schopenhauer.

Il secondo Ottocento (11 ore)

- Il positivismo
- Positivismo evoluzionistico: Spencer
- Nietzsche
- Gaia scienza: la morte di Dio.
- Nietzsche: oltreuomo ed eterno ritorno
- Nietzsche: Zarathustra
- Nietzsche: la "Volontà di potenza" e la sua eredità filosofica.

La reazione al Positivismo (20 ore)

- Bergson. Società aperte e chiuse. Il tempo di Bergson e la concezione artistica degli impressionisti.
- Freud
- L'esistenzialismo novecentesco
- Quadro degli esistenzialisti del Novecento: Jaspers
- L'esistenzialismo e Heidegger
- *Essere e tempo*: Cura autentica e inautentica
- *Essere e tempo*: il "Si"; la decisione anticipatrice, l'essere-per-la-morte.
- *Essere e tempo*: temporalità e storicità. L'opera incompiuta.

Epistemologia, scienza e filosofia novecentesca (13 ore)

- Il neopositivismo
- Popper e il neopositivismo. Il falsificazionismo
- Popper: società aperta e chiusa.
- Kuhn: rivoluzioni scientifiche
- Feyerabend. Anarchismo metodologico
- La postmodernità: caratteri generali.
- Introduzione a Wittgenstein
- Wittgenstein: teoria della raffigurazione logica.
- Wittgenstein: il Mistico. Il secondo Wittgenstein: giochi linguistici. L'eredità filosofica e la filosofia analitica.
- La crisi delle scienze: geometrie non euclidee. Il problema dei fondamenti. La nascita di una nuova fisica.

EDUCAZIONE CIVICA (5 h)

- Lo straniero e l'integrazione degli stranieri in Italia nella Costituzione (art. 10)

	<ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro nella Costituzione italiana (art. 1, 35, 36, 37, 38) • La Costituzione italiana e l'ordinamento della Repubblica (art. 55-100)
ABILITÀ:	<p>Elaborazione di un proprio metodo di studio.</p> <p>Ricerca di interconnessioni nelle varie espressioni della disciplina</p> <p>Formulazione di tesi.</p> <p>Saper cogliere le familiarità filosofiche.</p> <p>Saper valutare in maniera personale la sostenibilità delle argomentazioni adottate.</p> <p>Capacità di rielaborare personalmente in forma orale.</p> <p>Saper collocare le teorie filosofiche più importanti dell'Ottocento e del Novecento all'interno della storia delle idee.</p>
METODOLOGIE:	<p>Tutte le unità di apprendimento sono state affrontate seguendo questo metodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 dei brani degli autori studiati
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>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.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>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.</p>

7.6 Disegno e storia dell'arte

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Padronanza delle principali tecniche del disegno "grafico/geometrico" come linguaggio e strumento di conoscenza della realtà e dell'arte. Lettura critica delle opere architettoniche e artistiche. Collocazione di un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, riconoscimento dei materiali e delle tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione. Consapevolezza del valore della tradizione artistica e del patrimonio architettonico e culturale.</p>
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Il neoclassicismo e il romanticismo (7 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.</p> <p>J. Louis David: <i>Il Giuramento degli Orazi</i>, <i>La morte di Marat</i>.</p> <p>A. Canova: <i>Amore e Psiche</i>, <i>Paolina Borghese Monumento Funebre a Maria Cristina d'Austria</i>.</p> <p>Architettura come utopia: <i>Progetto per il Cenotafio di Newton</i> di Boullè</p> <p>Goya: <i>La famiglia di Carlo IV</i>, 3 Maggio 1808</p> <p>Turner: <i>Incendio alla Camera dei Lords e dei Comuni</i>.</p> <p>Piranesi: <i>Le carceri d'invenzione</i></p> <p>C. Friedrich: <i>Il Monaco in riva al mare</i>, <i>Viandante sul mare di nebbia</i></p> <p>Constable: <i>Flatford Mill</i></p>

Géricault: *La zattera della Medusa, I ritratti degli alienati*

Delacroix: *La libertà che guida il popolo*

Hayez: *Il bacio*

Il Realismo e l'Impressionismo (10 ore)

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 e Vienna. Nuove strutture per nuovi edifici: L'architettura degli ingegneri. La scuola di Barbizon. L'impressionismo. Un nuovo modo di concepire il colore.

Il Crystal Palace, La Tour Eiffel, la Mole Antonelliana, La Galleria Vittorio Emanuele II. La scuola di Chicago e le origini del grattacielo. Il Giapponismo e la Grande onda di Hokusai.

Coubert: *Gli Spaccapietre*

Millet: *Le Spigolatrici*

I Macchiaioli in Italia:

Sernesi: *Tetti al sole*

Fattori: *In Vedetta*

Manet: *Colazione sull'erba, Olympia, Il Bar delle Folies-Bergère*

Monet: *Impressione - levar del sole, Bagnanti a le Grenouillere, Rue Montorgueil, Il ciclo della Cattedrale di Rouen, Le Ninfee.*

Renoir: *Il Ballo al Moulin de la Galette, Colazione dei Canottieri.*

Degas: *La classe di Danza, L'assenzio*

Postimpressionismo (6 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: *Una domenica alla grande Jatte*

Cezanné: *I giocatori di carte, Le grandi bagnanti, La montagna Sainte - Victoire*

Gauguin: *Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Chi Siamo? Dove andiamo?*

V. Van Gogh: *I Mangiatori di Patate, La camera di Arles, Campo di Grano con volo di corvi, Il Buon Samaritano, Notte stellata, Ramo di Mandorlo in fiore*

G. Pellizza: *Il Quarto Stato*

A. Rodin: *La porta dell'inferno, Il pensatore, Il bacio*

E. Munch: *Pubertà, Ansia, L'urlo*

Modernismo e Art Nouveau (2 ore)

Contesto storico e sociale. La rinascita delle arti applicate e l'opera d'arte totale. L'architettura della secessione.

Gaudì: *Parco Guell, Casa Battlo e Milà*

Olbrich: *Palazzo della secessione*

Klimt: *Il Bacio*

Le avanguardie artistiche del Novecento (5 ore)

La linea dell'espressione. La linea analitica. La linea dell'astrazione. La liberazione dell'opera d'arte. I Fauves, energia e colore. La Die Brucke: L'espressione dell'inquietudine. Il Cubismo di Picasso e Braque. Il cubismo sintetico e analitico. Il Futurismo: dinamismo è bellezza. Sintesi, cinestesia e simultaneità. Il Dadaismo.

	<p>Matisse, Kirchner, Picasso e Braque, Carrà, Balla, Boccioni.</p> <p>Prospettiva Centrale e accidentale: (15 ore) Elementi e metodo di rappresentazione. Prospettiva Centrale. Prospettiva accidentale. La Prospettiva nell'arte. Tavole ed elaborati grafici.</p> <p>Il rilievo e il disegno assistito (9 ore) Fondamenti dei software CAD e Google Sketchup. Fondamenti del rilievo architettonico. Rilievo diretto con il metodo della trilaterazione. Restituzione del rilievo e realizzazione dell'eidotipo. Disegno assistito di solidi e volumi architettonici.</p> <p>Educazione civica (5 ore) I Musei. L'apertura al pubblico delle opere d'arte. Definizione di museo di ICOM. La nascita dei musei. I musei oggi. Le funzioni del museo. La comunicazione museale. Sostenibilità e pianificazione territoriale. Earth Overshoot Day. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Gli obiettivi di sviluppo sostenibile.</p>
ABILITÀ:	<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>
METODOLOGIE:	<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:</p> <p>Lezione frontale con l'uso della lavagna e/o della LIM Lettura critica e studio del testo Videolezione in diretta e/o attività in asincrono. Analisi dell'opera col supporto dell'immagine e del video. Analisi del contenuto e della struttura dell'opera d'arte attraverso la copia e la rielaborazione grafica. Presentazioni ed esposizioni con integrazioni del docente. Esercitazioni grafiche su album da disegno. Flipped classroom, learning by doing, cooperative learning. Illustrazione delle tavole mediante il disegno assistito. Compiti di realtà Disegno assistito tramite Software: Google Sketchup</p>
CRITERI DI	<p>Disegno: Esercitazioni grafiche con revisioni e consegne periodiche.</p>

VALUTAZIONE:	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.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Per l'apprendimento si è fatto riferimento ai seguenti testi: 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: 11 ore tra spiegazioni, esercitazioni, verifiche. Unità 2 – I composti organici diversi dagli idrocarburi Gli alcoli, i fenoli, gli eteri: nomenclatura proprietà fisiche e reattività degli alcoli e dei fenoli ed eteri. I composti carbonilici: le aldeidi e i chetoni, nomenclatura, proprietà fisiche e reazioni dei composti carbonilici. Gli acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche, acidità del gruppo carbossilico, la reazione di sostituzione. Le ammine: nomenclatura, le proprietà fisiche, la basicità delle ammine, le reazioni delle ammine. I polimeri: la classificazione e le reazioni di poliaddizione e di policondensazione. Tempo impiegato: 24 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. Conoscenza delle seguenti formule: gliceraldeide, diidrossiacetone, glucosio, fruttosio, ribosio e desossiribosio. 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 relazione tra struttura e funzione delle proteine.

Gli acidi nucleici: i nucleotidi, l'acido desossiribonucleico, l'acido ribonucleico. Conoscenza della formula chimica generica delle basi azotate purine e pirimidine. Tempo impiegato: 7 ore tra spiegazioni, esercitazioni. Le verifiche sono state effettuate alla fine della successiva unità.

Unità 4 - Le vie metaboliche e la catalisi enzimatica

Il metabolismo e le vie metaboliche.

Gli enzimi e la catalisi enzimatica: i catalizzatori biologici, la classificazione degli enzimi, come funziona un enzima, la cinetica enzimatica, i fattori che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche.

Il controllo delle vie metaboliche: la modulazione dell'attività enzimatica, il controllo dei livelli enzimatici, compartimento delle vie metaboliche.

L'ATP e i coenzimi: l'ATP come fonte di energia, i cofattori enzimatici. Tempo impiegato: 6 ore tra spiegazioni, esercitazioni e verifiche.

Unità 5 – Le principali vie metaboliche.

I processi di degradazione del glucosio: il metabolismo dei carboidrati, la glicolisi, la via aerobica del piruvato, le fermentazioni, la via del pentoso fosfato.

Dal ciclo di Krebs alla fosforilazione ossidativa: il ciclo di Krebs, la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa.

La fotosintesi clorofilliana: la fase luce-dipendente, la fase luce indipendente o ciclo di Calvin.

Tempo impiegato: 4 ore tra spiegazioni e verifiche.

Unità 6 – Biotecnologie.

Le colture cellulari: coltivare microrganismi, colture vegetali, colture di cellule animali, colture di cellule staminali.

Metodi per la separazione delle proteine: separare cellule, frazioni cellulari e proteine con la centrifuga, separare le proteine mediante cromatografia, elettroforesi.

Determinare la struttura delle proteine: struttura e funzione delle proteine; cristallografia ai raggi X.

Studiare i geni: ingegneria genetica; enzimi di restrizione; elettroforesi di acidi nucleici; ibridazione genica. Tecnica dei microarray. Vettori di clonazione e librerie genomiche.

Tempo impiegato: 9 ore tra spiegazioni e verifica.

Dal testo *Scienze della Terra Plus Longhi DeA* è stato svolto il seguente programma:

Programma per unità didattiche

Unità 7 – La tettonica delle placche.

La struttura della Terra: la struttura interna della Terra.

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.

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,

	<p>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: 7 ore tra spiegazioni e verifiche.</p> <p>Educazione civica Energia dai rifiuti e risparmio energetico. Tempo impiegati: 5 ore</p>
ABILITÀ:	<p>Gli alunni hanno consolidato un metodo di lavoro autonomo; sono in grado 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.</p>
METODOLOGIE:	<p>L'attività didattica si è svolta attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate, lavori di gruppo.</p> <p>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.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>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.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>I materiali didattici utilizzati sono stati: i libri di testo, la lavagna tradizionale, la LIM e la piattaforma Teams.</p> <p>Testi adottati: Gabriele Longhi, <i>Scienze della Terra Plus</i>, De Agostini; Marinella De Leo, Filippo Giachi, <i>Biochimica Plus</i>, De Agostini.</p>

7.8 Scienze motorie e sportive

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<p>Consapevolezza delle proprie competenze motorie sia nei punti di forza che nei limiti.</p> <p>Utilizzo delle abilità motorie e sportive adattando il movimento alla situazione.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Capacità di integrazione nel gruppo e di impegno per il bene comune.</p>
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	1) Corsa lenta di resistenza (ore 8) 2) Potenziamento muscolare (ore 4) 3) Nozioni di primo soccorso e BLS (ore 6) 4) Pallavolo (ore 14) 5) Anatomia e fisiologia dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio (ore 4) 6) Baseball (ore 8) 7) Calcio a 5 (ore 9) Pallamano (ore 4) Test motori (ore 3) 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>Le unità contrassegnate con un asterisco (*) sono state svolte parzialmente in modalità didattica a distanza sulla piattaforma Microsoft Office 365. È stata dedicata 1 ora alle simulazioni INVALSI.</p> <p>Introduzione all'analisi e limiti Introduzione all'analisi e commento dei primi tentativi di avvicinamento al concetto di infinito nella storia della matematica. L'insieme \mathbb{R}: richiami e complementi. Le funzioni reali di variabile reale: richiami e complementi. Introduzione al concetto di limite. Definizione generale e definizioni particolari di limite. La verifica di un limite. Il teorema del confronto (enunciato). I limiti delle funzioni elementari. L'algebra dei limiti e 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). Infinitesimi e infiniti (cenni), confronto tra infiniti e gerarchia degli infiniti. Tempo: 33 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>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, teorema di esistenza e calcolo dell'asintoto obliquo (con dimostrazione). Grafico probabile di una funzione. Dimostrazione della formula dell'area del cerchio mediante il ricorso al limite. Tempo: 14 ore (lezioni, esercitazioni e verifiche orali).</p> <p>Calcolo differenziale: la derivata (*) Il 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 (teorema con dimostrazione). La derivata delle funzioni elementari. L'algebra delle derivate: la linearità delle derivate, la derivata del prodotto e del quoziente di funzioni. La derivata della funzione composta. La derivata delle inverse delle funzioni goniometriche. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Applicazioni geometriche e fisiche del concetto di derivata. Tempo: 22 ore (lezioni, attività in asincrono, esercitazioni e verifica).</p> <p>Teoremi sulle funzioni derivabili e studio di funzione I punti di massimo e di minimo (assoluti e relativi). Il teorema di Fermat: dimostrazione e interpretazione grafica. La definizione di punto stazionario. Il teorema di Rolle: dimostrazione e interpretazione grafica. Il teorema di Lagrange: dimostrazione e interpretazione grafica. Il teorema di de l'Hôpital: enunciato e applicazioni. Lo schema per lo studio del grafico di una funzione. Studio di funzione per funzioni algebriche, funzioni logaritmiche e funzioni esponenziali. Strategie per dedurre il grafico della derivata a partire dal grafico della funzione e viceversa. Problemi di ottimizzazione. Tempo: 18 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Calcolo integrale: l'integrale indefinito Le primitive di una funzione e la relativa interpretazione geometrica. L'integrale indefinito. La linearità dell'integrale indefinito. Gli integrali immediati. Le tecniche di integrazione: l'integrazione per scomposizione, l'integrazione di funzioni com-</p>
--	---

	<p>poste, l'integrazione per sostituzione, l'integrazione per parti. Tempo: 9 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Calcolo integrale: l'integrale definito La somma di Riemann. Il concetto di integrale definito. L'interpretazione geometrica dell'integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito: la linearità e l'additività rispetto all'intervallo di integrazione. 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 limitata dal grafico di una funzione e dall'asse x; il calcolo dell'area della regione di piano limitata dal grafico di due funzioni; il calcolo del volume di un solido di rotazione generato dalla rotazione del grafico di una funzione attorno all'asse x; la dimostrazione della formula dell'area del cerchio e del volume della sfera mediante il ricorso all'integrale definito. Alcune applicazioni del concetto di integrale definito alla fisica. Tempo: 15 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Calcolo infinitesimale: 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: 10 ore (esercitazioni).</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 sono in grado di risolvere semplici problemi di fisica mediante il ricorso agli integrali.</p>
METODOLOGIE:	<p>Durante la didattica in presenza 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>) e di <i>Excel</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 arguibili 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 in questo campo senza ambiguità ed</p>

	<p>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>Durante i momenti dell'anno in cui si è resa necessaria l'attivazione della didattica a distanza, le lezioni sono state rimodulate e anche le metodologie si sono spostate in uno spazio virtuale, la piattaforma Microsoft Office 365. In questa parte del corso si è cercato di presentare l'argomento in videolezioni in sincrono, correggendo gli esercizi in cui la maggior parte degli studenti aveva riscontrato difficoltà.</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>Nel periodo della didattica in presenza le lezioni sono state svolte nell'aula curricolare con l'ausilio della lavagna tradizionale e della LIM. Nel periodo della didattica a distanza, invece, le lezioni si sono svolte nell'aula virtuale del canale di matematica del team di classe con l'ausilio di una tavoletta grafica e la condivisione dello schermo del pc del docente. Attraverso la piattaforma Microsoft Office 365 è stato possibile condividere le slide e le videoregistrazioni delle lezioni e lo svolgimento di esercizi di particolare difficoltà. L'utilizzo combinato della piattaforma in adozione e del sito <i>bSmart</i> ha permesso di condividere in diretta alcuni materiali multimediali offerti dalla versione digitale dei libri di testo adottati. Si è fatto uso del software di geometria dinamica <i>Geogebra</i> sia durante le lezioni in presenza che durante quelle a distanza, nonché dell'editor <i>Math</i>, messo a disposizione da OpenOffice e LibreOffice, molto comodo per la scrittura di formule.</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 abbia-</p>
--	---

	no profondamente influenzato il modo di vedere la realtà e di agire su di essa da parte dell'uomo.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Le unità contrassegnate con un asterisco (*) sono state svolte parzialmente in modalità didattica a distanza sulla piattaforma Microsoft Office 365.</p> <p>Campo elettrico e potenziale elettrico 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. Il teorema di Gauss (con dimostrazione). Il campo elettrico generato da particolari distribuzioni simmetriche di carica (distribuzione piana e infinita di carica, distribuzione lineare e infinita di carica, campo elettrico all'esterno e all'interno di una distribuzione sferica omogenea di carica) con dimostrazione. Analogie e differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale. L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Il moto spontaneo delle cariche elettriche. Le superfici equipotenziali e la dimostrazione della perpendicolarità tra superfici equipotenziali e linee di campo. Il calcolo del campo elettrico dal potenziale. La circuitazione del campo elettrostatico. I conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica, il campo elettrico e il potenziale. Il problema generale dell'elettrostatica e il teorema di Coulomb (con dimostrazione). Tempo: 20 ore (lezioni, esercitazioni e verifiche orali).</p> <p>Fenomeni di elettrostatica e corrente elettrica continua 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. L'intensità di corrente elettrica. I generatori di tensione e i circuiti elettrici. La prima legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo. La risoluzione di un circuito. L'effetto Joule. 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: 15 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Fenomeni magnetici fondamentali (*) La forza magnetica e le linee del 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. Forza elettrica e magnetica: il selettore di velocità, l'effetto Hall, la tensione di Hall. 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: 15 ore (lezioni, attività in asincrono, esercitazioni e verifica).</p> <p>L'induzione elettromagnetica, le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica. La legge di Faraday-Neumann (con dimostrazione). La legge di Lenz. L'autoinduzione. Il circuito RL: corrente di chiusura e di apertura del circuito. L'energia e la densità di energia del campo magnetico. Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto. Il termi-</p>

	<p>ne mancante e la corrente di spostamento. Il campo elettromagnetico. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche. Le equazioni d'onda (cenni). Le caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane. Lo spettro elettromagnetico. Tempo: 13 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>La relatività ristretta</p> <p>Introduzione alla relatività ristretta e la figura di Albert Einstein. Velocità della luce e sistemi di riferimento: la meccanica e l'elettromagnetismo in contraddizione tra loro. L'esperimento di Michelson e Morley e sua analisi dettagliata. 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. Le trasformazioni di Lorentz e il confronto con le trasformazioni di Galileo. La composizione relativistica delle velocità. L'intervallo invariante. I quadrivettori (cenni). Lo spazio-tempo. Il diagramma di Minkowski. Equivalenza tra massa ed energia (cenni). Tempo: 12 ore (lezioni, esercitazioni e verifica).</p> <p>Crisi della fisica classica, cenni di fisica quantistica e fisica nucleare</p> <p>Introduzione alla meccanica quantistica. La figura di Albert Einstein e l'effetto fotoelettrico. La costante di Planck e la quantizzazione della luce. Il dualismo onda-corpuscolo degli oggetti quantistici e l'esperimento della doppia fenditura con elettroni. La lunghezza d'onda di de Broglie. La scuola di Copenaghen e l'interpretazione probabilistica della meccanica quantistica (cenni). L'esperimento mentale del gatto di Schrödinger. Probabilità da ignoranza e probabilità quantistica. I modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. La quantizzazione del momento angolare e i livelli energetici dell'atomo di idrogeno. Introduzione alla fisica nucleare. I nuclei degli atomi e gli isotopi. Le reazioni nucleari. L'energia di legame e il difetto di massa. La figura di Marie Curie. La radioattività: il decadimento alfa, il decadimento beta, il decadimento gamma e le famiglie radioattive (modulo CLIL). La legge del decadimento radioattivo. L'attività di una sorgente radioattiva. La datazione con il carbonio-14. Le reazioni esoenergetiche: la fissione nucleare e la fusione nucleare. Tempo: 19 ore (lezioni e verifiche orali).</p> <p>Educazione civica</p> <p>All'interno dell'unità della fisica nucleare è stato inserito un breve modulo di Educazione civica, dal tema <i>La bomba atomica tra scienza, etica e potere</i>. Tempo: 2 ore (lezioni e verifica).</p>
<p>ABILITÀ:</p>	<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</p>

	<p>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. 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. Sanno ripercorrere storicamente le fasi che hanno caratterizzato lo studio della struttura dell'atomo, discutendo le principali caratteristiche dei primi modelli atomici, dall'atomo di Thomson a quello di Bohr. 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>Durante la didattica in presenza 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 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>Durante i momenti dell'anno in cui si è resa necessaria l'attivazione della didattica a distanza, le lezioni sono state rimodulate e anche le metodologie si sono spostate in uno spazio virtuale, la piattaforma Microsoft Office 365. In questa parte del corso si è cercato di presentare l'argomento in videolezioni in sincrono, correggendo gli esercizi in cui la maggior parte degli studenti aveva riscontrato difficoltà. Il necessario svolgimento di un certo numero di ore in asincrono ha permesso di affidare agli allievi delle attività di approfondimento mediante video di Youtube, articoli reperiti dal web e problemi ed esercizi che potevano essere consegnati e corretti direttamente all'interno della piattaforma. 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:	<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 /	<p>Nel periodo della didattica in presenza le spiegazioni sono state svolte nell'aula</p>

STRUMENTI ADOTTATI:	<p>curricolare con l'ausilio della lavagna tradizionale e della LIM. Nel periodo della didattica a distanza, invece, le lezioni si sono svolte nell'aula virtuale del canale di fisica del team di classe con l'ausilio di una tavoletta grafica e la condivisione dello schermo del pc del docente. Attraverso la piattaforma Microsoft Office 365 è stato possibile condividere le slide e le videoregistrazioni delle lezioni, lo svolgimento di esercizi di particolare difficoltà ed alcune brevi videolezioni di diversi canali Youtube. L'utilizzo combinato della piattaforma in adozione e dell'app <i>BookTab</i> resa disponibile da <i>MyZanichelli</i> ha permesso di condividere in diretta alcuni materiali multimediali offerti dalla versione digitale dei libri di testo adottati. Si è fatto uso del software di geometria dinamica <i>Geogebra</i>.</p> <p>Libri di testo adottati: Ugo Amaldi, <i>L'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 - Einstein e la bomba atomica: https://www.youtube.com/watch?v=Y3i7KlcTC0A - Enrico Fermi e la bomba atomica: https://www.youtube.com/watch?v=fjGK4MrnbVA - 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 Religione

Si riportano i contenuti trattati nell'ambito dell'Educazione Civica (8 ore complessive).

- La questione ambientale: analisi e commento dell'enciclica *Laudato si'*.
- I diritti dell'uomo: lettura e commento della *Dichiarazione universale dei diritti dell'Uomo*.
- La libertà religiosa: approfondimento sulla situazione in varie parti del mondo.

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. E' 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, ampliate, 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.

Il credito scolastico complessivo, attribuito in base alla vigente normativa, è riconvertito secondo la seguente tabella (OM 14 marzo 2022 n. 65, all. C, tabella 1).

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30

25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

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 della Religione Cattolica	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 (ovvero 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 – INDICAZIONI PER LA SECONDA PROVA SCRITTA

9.1 Preparazione alla seconda prova

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale 65 del 14 marzo 2022, rispetto alla predisposizione della seconda prova si segnala che durante la seconda parte dell'anno agli studenti sono stati proposti quesiti di matematica la cui complessità consentisse loro di attuare strategie di risoluzione basate sulle diverse parti del programma affrontato nel corso dell'intero anno scolastico. In alcuni casi simili quesiti sono stati discussi in classe, in modo che tutti gli studenti fossero coinvolti nel processo di risoluzione; altre volte, invece, è stato chiesto agli studenti di affrontare autonomamente i quesiti e di consegnare all'insegnante lo svolgimento, o una sua bozza, in modo che ricevessero dal docente un riscontro più diretto e personalizzato in vista della seconda prova dell'Esame di Stato. È stata fissata una simulazione della seconda prova scritta per mercoledì 18 maggio.

Il documento del Consiglio di Classe della V Scientifico è stato approvato nella seduta del 11.05.2022.

Il Consiglio di classe

COGNOME e NOME	Disciplina/e	
DETTORI Maria Antonietta	Lingua e letteratura italiana Lingua e cultura latina	_____
PARODO Laura	Lingua e cultura inglese	_____
CASALE Paolo	Storia Filosofia	_____
ATZENI Antonio Emanuele	Matematica Fisica	_____
NEPITELLA Elisabetta	Scienze naturali	_____
ARGIOLAS Matteo	Disegno e storia dell'arte	_____
FADDA Piergiorgio	Scienze motorie e sportive	_____
DESSÌ Michelangelo	Religione cattolica	_____

Il Coordinatore del Consiglio di Classe
Prof. Antonio Emanuele Atzeni

Il Coordinatore Didattico
Prof. Paolo Casale
