Ministero Istruzione Università e Ricerca
LICEO STATALE GIAN BATTISTA VICO - LICEO SCIENTIFICO E LICEO DELLE SCIENZE UMANE
v.le Italia 26 20094 Corsico MI ▪ tel. 02 4580 920 / fax 02 4860 1264 ▪ CF 80193610153 ▪ CM MIPS26000A
www.liceovico.edu.it ▪ E-mail liceovico@liceovico.it ▪ PEC mips26000a@pec.istruzione.it

Prot n° 1885/II.2 Corsico, 15 maggio 2022

DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Art. 5 Regolamento D.P.R. 323/ 23.7.1998)

Classe Quinta C
Anno scolastico 2021-2022

Liceo Scientifico

1. Presentazione dell'indirizzo di studi 4
1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei 4
1.2 Risultati di apprendimento specifici per il Liceo Scientifico 6
2. Quadro orario del Piano di studi 7
3. Criteri deliberati dal Collegio dei docenti. 7
3.1 Criteri per l'ammissione all'esame di Stato 7
3.2 Criteri per l'assegnazione del credito scolastico 8
3.3 Criteri per l'assegnazione del voto di condotta 8
4. Profilo della classe e obiettivi trasversali effettivamente raggiunti 10
5. Elenco dei docenti e loro continuità 11
6.1 Relazione di ITALIANO 12
6.2 Relazione di LATINO 12
6.3 Relazione di INGLESE 13
6.4 Relazione di MATEMATICA 14
6.5 Relazione di FISICA 15
6.6 Relazione di SCIENZE NATURALI 19
6.7 Relazione di STORIA 20
6.8 Relazione di FILOSOFIA 21
6.9 Relazione di DISEGNO E ARTE 22
6.10 Relazione di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 23
6.11 Relazione di RELIGIONE 24
7. Programmi svolti 27
7.1 Programma di ITALIANO 28
7.2 Programma di LATINO 31
7.3 Programma di INGLESE 33
7.4 Programma di MATEMATICA 35
7.5 Programma di FISICA 36
7.6 Programma di SCIENZE NATURALI 37
7.7 Programma di STORIA 40
7.8 Programma di FILOSOFIA 42
7.9 Programma di DISEGNO E ARTE 44
7.10 Programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 46
7.11 Programma di RELIGIONE 47
7.12 UDA di EDUCAZIONE CIVICA 48
8. Percorsi interdisciplinari/pluridisciplinari svolti in accordo con il CdC 49
9. Insegnamento discipline non linguistiche (CLIL) 49
10. Progetti e specifiche attività curriculari ed extracurriculari 49
11. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) 50
12. Prove invalsi 51
13. Griglie di valutazione 51

13.1 Griglie di valutazione per la simulazione della Prima Prova 51
13.2 Griglia di valutazione per la simulazione della Seconda Prova 57
13.3 Griglia ministeriale per la valutazione del Colloquio 60

I PARTE PROFILO IN USCITA e CRITERI STABILITI DAL COLLEGIO DOCENTI

1. Presentazione dell'indirizzo di studi

1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei…").

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali:
a conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

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 valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

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.

Area linguistica e comunicativa

Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:

- dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

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.

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.
- 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.

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.
- 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.

1.2 Risultati di apprendimento specifici per il Liceo Scientifico

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;

- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;

- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;

- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;

- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;

- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;

- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

2. Quadro orario del Piano di studi

LICEO SCIENTIFICO					
	Primo biennio		Secondo Biennio		
Discipline	1°anno	2°anno	3°anno	4°anno	5°anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e letteratura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera	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	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

* Con elementi di informatica
**Biologia, chimica, scienze della Terra

3. Criteri deliberati dal Collegio dei docenti.

Il Collegio Docenti ha stabilito i criteri generali sotto elencati

3.1 Criteri per l'ammissione all'esame di Stato

Sono **ammessi all'Esame di Stato** gli studenti delle scuole statali e paritarie che:

1. ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, abbiano frequentato almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato (articolo 14, comma 7, del D.P.R. n. 122/2009);
2. abbiano frequentato l'ultima classe e nello scrutinio finale abbiano conseguito una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi, fatta salva la possibilità per il consiglio di classe di ammettere, con adeguata motivazione, chi ha un voto inferiore a sei in una disciplina o in un gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto. Nella relativa deliberazione, il voto dell'insegnante di religione cattolica, per gli studenti che si sono avvalsi dell'insegnamento della religione cattolica, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del d.P.R. n. 751 del 1985; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per gli studenti che si sono avvalsi di detto insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale.

Il C.D. stabilisce che, in ottemperanza alle norme vigenti, i Consigli delle classi quinte possono ammettere all'Esame di Stato uno studente anche in presenza di un voto inferiore a 6/10 qualora:

1) i punti di scarto non siano più di due rispetto alla sufficienza
2) lo studente abbia dimostrato un impegno diffuso senza scelte selettive e possieda almeno due tra queste cinque caratteristiche:
   - un andamento particolarmente positivo in altre discipline
   - un comportamento particolarmente positivo con docenti e compagni
   - interessi vivaci e approfonditi in più campi scolastici ed extrascolastici
   - una capacità di riflessione autonoma generale, espressa con buone competenze argomentative e di linguaggio
   - l'acquisizione di buone competenze di cittadinanza (vedi competenze chiave per l'apprendimento permanente del Consiglio europeo del 22/5/2018)

3.2 Criteri per l'assegnazione del credito scolastico

Il C.D. stabilisce che il credito scolastico venga attribuito dai Consigli di Classe tenendo come **criterio base la media aritmetica dei voti** ma considerando anche l'atteggiamento dello studente e il suo impegno e altruismo nella vita scolastica e la partecipazione attiva alle lezioni nonché le eventuali attività extracurricolari documentate. A questo proposito si precisa che sono certificabili, ai fini del calcolo del credito scolastico, le attività extracurricolari svolte fra il 16 maggio dell'a.s. precedente e il 15 maggio dell'a.s. in corso e che la certificazione dovrà essere consegnata entro il 25 maggio dell'a.s. in corso.
Si precisa inoltre che:
Sono certificabili ai fini del calcolo del credito tutte le attività extracurricolari organizzate dalla scuola che prevedono un impegno complessivo non inferiore alle 15 ore durante l'anno scolastico.
Sono valutabili ai fini del calcolo del credito le seguenti attività esterne (solo se certificate dall'ente erogatore e quando l'impegno complessivo risulti non inferiore alle 20 ore durante l'anno scolastico):

a. Stages linguistici all'estero
b. Conseguimento di certificazioni esterne (linguistiche e ECDL)
c. Attività sportiva agonistica
d. Frequenza a Conservatorio, corsi civici di musica
e. Attività di volontariato
f. Partecipazione a stages universitari
g. Partecipazione a cicli di conferenze organizzate dagli enti locali

.

3.3 Criteri per l'assegnazione del voto di condotta

Per attribuire il voto di comportamento vengono considerati i seguenti elementi:
Criterio 1: rispetto delle persone, delle cose e dei vari ruoli all'interno della scuola
Criterio 2: puntualità nelle scadenze, nel rispetto dei propri compiti e dei propri doveri, continuità nella frequenza a scuola
Criterio 3: partecipazione attiva alla vita e al lavoro di classe, buona socializzazione e disponibilità con i compagni, correttezza nell'esecuzione dei propri compiti a scuola
A ogni elemento viene associato un indicatore scelto fra i seguenti tre.

Indicatori per ciascuno dei tre criteri
Ciascun indicatore corrisponde ai tre livelli: **carente, sufficiente, buono**.
In base a questi livelli **si attribuirà così il voto di comportamento**:

- **10 se il livello buono è presente in tutti i 3 criteri**

- **8 o 9 se il livello buono è presente in 2 dei tre criteri**
- **6 o 7 se il livello buono è assente o presente in un solo criterio**

Come vengono attribuiti i livelli

Criterio 1: rispetto delle persone e delle cose, e dei vari ruoli all'interno della scuola
Buono: l'alunno sa adeguare...
Sufficiente: l'alunno non sempre sa adeguare...
Carente: l'alunno spesso non sa adeguare...
...il suo comportamento, nel rispetto comune a tutti, riconoscendo i ruoli delle varie figure professionali nel contesto scuola, ha cura del materiale scolastico, proprio e comune, rispetta le regole interne relative agli ambienti e alle situazioni all'interno della scuola (comportamenti: in aula, nelle uscite dalla classe, durante l'intervallo, nelle uscite didattiche,…)

Criterio 2: puntualità nelle scadenze, nel rispetto dei propri compiti e dei propri doveri, continuità nella frequenza a scuola
Buono: l'alunno frequenta con regolarità, è puntuale nel rispetto degli orari scolastici, delle consegne, nell'esecuzione dei vari lavori, nel portare i materiali e le giustificazioni, frequenta le attività alle quali ha aderito assumendo un impegno (corsi di recupero, progetti, ecc.)
Sufficiente: l'alunno ha una frequenza discontinua, non sempre rispetta orari e scadenze, a volte dimentica materiali o giustificazioni
Carente: l'alunno ha una frequenza discontinua, spesso utilizza entrate o uscite fuori orario, spesso non rispetta le consegne o dimentica le giustificazioni

Criterio 3: partecipazione attiva alla vita e al lavoro di classe, buona socializzazione e disponibilità con i compagni, correttezza nell'esecuzione dei propri compiti a scuola
Buono: l'alunno mostra attenzione alle attività didattiche, è disponibile alle indicazioni dei docenti, interviene per porre problemi, o chiedere chiarimenti, facilitando discussioni costruttive tra compagni, è propositivo, è disponibile alla collaborazione con i compagni, dimostra impegno personale nell'esecuzione dei compiti assegnati, in classe e a casa
Sufficiente: l'alunno non sempre mostra attenzione alle attività didattiche, ma interagisce in maniera corretta con docenti e compagni nei momenti di discussione, si relaziona in maniera collaborativa con i compagni
Carente: l'alunno partecipa poco alle attività di classe, non collabora positivamente con i compagni

3.4 Criteri per l'assegnazione del voto trasversale di Educazione Civica

Per l'attribuzione del voto in educazione civica vengono considerati i seguenti elementi:

criterio 1: grado di interesse, partecipazione e coinvolgimento

criterio 2: grado di consapevolezza dell'importanza dei principi costituzionali nella vita quotidiana

criterio 3: grado di competenza nell'uso degli strumenti digitali

II PARTE PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

4. Profilo della classe e obiettivi trasversali effettivamente raggiunti

La classe 5C è formata da ventuno alunni, di cui la maggioranza lavora insieme da cinque anni. Nel gruppo, sin dal primo anno, si è sempre distinta una parte molto attiva, interessata e collaborativa con profitto più che buono e punte di eccellenza. La restante parte è composta da studenti più timidi e in alcuni casi anche fragili che hanno affrontato con fatica e a volte difficoltà il percorso di studi. L'impegno personale è stato comunque per la maggioranza costante, anche nei periodi di attivazione della didattica a distanza. Sia nelle discipline linguistico-umanistiche che in quelle di area scientifica il profitto è più che discreto quanto alle conoscenze; per alcuni alunni più incerto nella produzione scritta, nella rielaborazione personale dei contenuti o nell'applicazione concreta delle conoscenze teoriche. Gli obiettivi trasversali si possono dire raggiunti dalla maggioranza della classe. I rapporti tra gli alunni sono stati sereni, pur con qualche segnale di competizione tra i più brillanti e difficoltà ad accettare differenze da parte dei più timidi. Il rapporto con i docenti è stato fondato sul rispetto e sulla disponibilità. Il comportamento di tutti è stato sempre comunque corretto.

Dati sugli studenti

Anno scolastico	**2019-20**	**2020/21**	**2021/22**
Classe	3^…	4^….	5^….
Numero Alunni	23	22	21
Maschi	13	13	12
Femmine	10	9	9
Provenienti dalla classe preced.	22	22	21
Provenienti da altra classe o scuola	1	-	-
Trasferiti ad altre scuole	-	-	-
Ritirati	-	-	-
PROMOSSI	23	21	
NON Promossi	-	1	

5. Elenco dei docenti e loro continuità

	Presenza anni precedenti				
Disciplina	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Italiano	X	X	X	X	X
Latino	X	X	X	X	X
Matematica					X
Fisica					X
Inglese	X	X	X	X	X
Storia			X	X	X
Filosofia			X	X	X
Disegno e storia dell'arte					X
Scienze			X	X	X
Scienze motorie e sportive					X
Religione					X

III PARTE PERCORSO FORMATIVO

6. Relazioni disciplinari

6.1 Relazione di ITALIANO

Metodologie di insegnamento

- Lezioni frontali
- Lezioni interattive
- Dibattiti
- Analisi guidata dei testi

Nello svolgere il programma ampio spazio è stato dedicato alla lettura e all'analisi delle opere letterarie più significative di ciascun autore; i testi sono stati il punto di partenza fondamentale su cui verificare le conoscenze, affinare le capacità di comprensione ed approfondire i contenuti. Gli autori sono stati presentati riguardo alla loro biografia, ai luoghi che l'hanno caratterizzata, alla poetica e al pensiero.

Materiali didattici utilizzati

- Libri di testo
- PowerPoint
- Video lezioni
- Mappe interattive dei luoghi e/o delle opere degli autori
- Analisi interattive dei testi

Prove di verifica

- Prove scritte in base alle tipologie dell'esame di stato.
- Prove scritte valide per l'orale (analisi dei testi + quesiti a risposta aperta sulla conoscenza e la comprensione delle tematiche principali trattate dagli autori).
- Interrogazioni orali (domande finalizzate ad accertare le conoscenze e la comprensione degli argomenti, oltre che la capacità di analizzare e interpretare i testi e operare collegamenti).

Griglie di valutazione (paragrafo 13.1)

6.2 Relazione di LATINO

Metodologie di insegnamento

- Lezioni frontali
- Lezioni interattive
- Lettura, traduzione e commento di testi in latino
- Lettura e commento di testi in italiano

Strumenti di lavoro utilizzati

- Libri di testo
- PowerPoint

- Video lezioni

Prove di verifica

- Prove semi strutturate con quesiti a risposta chiusa e richiesta di traduzione, analisi e commento di testi noti
- Interrogazioni orali sulla letteratura latina

Griglia di valutazione

Per le interrogazioni orali è stata utilizzata la griglia del PTOF; per le prove semistrutturate è stato attribuito un punteggio ad ogni quesito in relazione al contenuto dello stesso.

6.3 Relazione di INGLESE

Metodologie di insegnamento

Nello svolgimento del programma i testi sono stati la base privilegiata su cui verificare le conoscenze, affinare le capacità di comprensione e comunicazione, recuperare un messaggio significativo.
Le modalità di lavoro hanno tenuto conto di lezioni frontali e partecipate, di esercizi a coppie, di gruppo e di classe, infine della correzione e del commento di esercizi domestici.

Strumenti di lavoro utilizzati

Libro di testo in adozione
Materiale aggiuntivo in fotocopia
Appunti personali presi durante le lezioni
Materiale informatico
Filmati e brani registrati

Prove di verifica e griglie di valutazione

Per l'orale: una valutazione nel primo quadrimestre e una nel secondo
Per lo scritto: due prove scritte per quadrimestre. Sono state svolte tre prove durante il secondo quadrimestre.
Gli esiti delle verifiche sono stati comunicati agli studenti con adeguata motivazione.

VALUTAZIONE PROVE ORALI

Elementi analizzati	Descrizione dei livelli di competenza	Voto
Conoscenza	esaustiva, ben assimilata con approfondimenti personali	9-10
	ampia e ben assimilata	
	adeguata e nel complesso articolata	8
	essenziale	7
	lacunosa	6
	molto lacunosa	5
	nulla	3-4
		2
Esposizione	molto sciolta, senza esitazioni, pronuncia corretta	9-10
	sciolta, pronuncia corretta	8
	qualche esitazione pronuncia globalmente corretta	7
	esitazioni ed errori che non pregiudicano la comunicazione	6
	piuttosto faticosa, pronuncia scorretta	
	molto impacciata, lenta e scorretta	5
	nulla	3-4
		2
Lessico	molto ricco e appropriato	9-10
	ricco e appropriato	8
	appropriato, ma non ricco	7
	adeguato	6
	povero	5
	molto povero	3-4
	nullo	2
Grammatica	frasi complesse, corrette, molto ben articolate	9-10

	frasi corrette, ben articolate frasi semplici, corrette frasi semplici e complessivamente corrette frasi molto semplici con errori formali gravi errori formali che pregiudicano la comunicazione nessuna competenza grammaticale	8 7 6 5 3-4 2
Rielaborazione	ottimo livello di analisi e sintesi buon livello di analisi con spunti critici livello di analisi autonomo minima con sufficiente livello di analisi limitata e non autonoma analisi molto limitata e/o non pertinente nulla	9-10 8 7 6 5 3-4 2

6.4 Relazione di MATEMATICA

Metodologie di insegnamento

L'azione didattica è stata mirata a:

- fornire esercitazioni utili per cercare di superare alcuni tipici punti di debolezza nell'utilizzo dei concetti matematici;
- stabilire connessioni tra le varie branche della matematica;
- allenare gli allievi all'interpretazione dei grafici e alla comprensione delle diverse modalità rappresentative di dati, dove è stato possibile la rappresentazione grafica degli oggetti matematici è stata arricchita da quella numerica e simbolica.
- sottolineare l'importanza di concetti astratti che consentono di affrontare diversi problemi pratici.

Laddove possibile, gli aspetti algebrici sono stati affiancati con le relative interpretazioni grafiche, in modo da aumentare l'efficacia didattica e per potenziare il ragionamento dinamico sui diversi piani rappresentativi (grafico, numerico e simbolico).

Il programma del quinto anno si è sviluppato sui seguenti temi: ripasso dei limiti e sulla continuità di una funzione e calcolo infinitesimale.

Calcolo infinitesimale		
Conoscenze	**Abilità**	**Competenze**
1. Limiti e continuità 2. Derivate 3. Integrali	1. Calcolare limiti di funzioni. 2.Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto. 3.Calcolare la derivata di una funzione 4. Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy e di de l'Hospital 5. Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico 6. Calcolare integrali indefiniti e definiti 7. Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.	1. Utilizzare le tecniche del calcolo infinitesimale e gestire la modellizzazione di fenomeni di varia natura 2. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi

Per ogni tema è stata proposta una selezione di esercizi organizzati secondo livelli di difficoltà crescente, in modo da aumentare la flessibilità nella programmazione didattica e il coinvolgimento da parte di tutti gli allievi.

Il libro di testo ha rappresentato un costante punto di riferimento nello sviluppo del programma. Alcuni argomenti sono stati introdotti utilizzando l'approccio "matematica per problemi", in cui il problema rappresenta il punto di partenza per introdurre nuovi concetti teorici. L'adozione di tale approccio ha ridotto le distanze tra gli aspetti teorici e i problemi applicativi, favorendo una didattica orientata all'interessamento degli argomenti trattati.

Le esercitazioni sono state svolte prestando molta attenzione ad ogni passaggio nella risoluzione di problemi, incentivando la trasmissione di un preciso metodo operativo.

In linea con quanto stabilito dal Dipartimento di Matematica e Fisica, gli approfondimenti di carattere storico/divulgativo sono stati ridotti per privilegiare gli argomenti più importanti del programma.

Strumenti di lavoro utilizzati

Le lezioni/esercitazioni in presenza si sono svolte utilizzando:

- la versione cartacea del libro;
- il software *"OpenBoard"* installato sulla lavagna interattiva multimediale (LIM).

Il registro elettronico è stato sempre compilato in modo da consentire a tutti gli studenti di sapere gli argomenti trattati e gli esercizi assegnati. Sul corso Classroom "Matematica 5C" sono pubblicati tutti i materiali prodotti durante la didattica a distanza.

Indipendentemente dal *software* utilizzato si è incentivato l'utilizzo di tratti colorati, al fine di rendere la comprensione delle lezioni più accessibile e per segnalare gli errori più frequenti.

Prove di verifica

Le verifiche somministrate sono state compiti in classe cartacei.
Le prove di verifica sono state strutturate con esercizi di diversi livelli di difficoltà, generalmente ogni prova di verifica si conclude con gli esercizi per l'eccellenza, il cui scopo è consentire agli allievi più preparati di raggiungere le valutazioni più soddisfacenti.
Le interrogazioni sono state proposte come eventuale forma di recupero alle prove scritte.

6.5 Relazione di FISICA

Metodologie di insegnamento

L'azione didattica è stata mirata a:

- allenare gli allievi ad un metodo di studio che consenta un apprendimento efficace e solido;
- stabilire connessioni tra le varie branche della Fisica;
- stimolare la curiosità e la creatività degli allievi e considerare la Fisica come una disciplina necessaria all'interpretazione della realtà che ci circonda, utile per intraprendere scelte più responsabili all'interno della società;
- adottare un'impostazione semplice, rigorosa, in modo da facilitare la comprensione dei concetti. Ogni formula è stata affrontata facendo l'analisi dimensionale con le unità di misura del Sistema Internazionale;
- sviluppare una maggiore consapevolezza delle grandezze fisiche trattate e potenziare la capacità di astrazione, al fine di non ridurre la Fisica ad un elenco di concetti da imparare a memoria.

Durante le lezioni e le esercitazioni si è fatto sempre riferimento al libro di testo, privilegiando la semplicità e la chiarezza di linguaggio senza sacrificare il rigore del lessico tecnico.
L'interazione con gli allievi è stata incentivata con la presentazione di esempi concreti e con domande finalizzate alla riflessione.

Il programma del quinto anno si è sviluppato sui seguenti temi: ripasso dell'elettromagnetismo, teoria della relatività e fisica quantistica.

Nel seguito viene riportato il quadro sinottico con le conoscenze, le abilità e le competenze dei principali temi trattati.

Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche		
Conoscenze	**Abilità**	**Competenze**
1. Relazioni tra campi elettrici e magnetici variabili 2.La corrente di spostamento 3. Le equazioni di Maxwell 5. La polarizzazione delle onde elettromagnetiche 6. L'energia e l'impulso trasportato da un'onda elettromagnetica 7. Lo spettro delle onde elettromagnetiche 8. La produzione delle onde elettromagnetiche	1. Illustrare le implicazioni delle equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione 2. Discutere il concetto di spostamento e il suo ruolo nel quadro complessivo delle eq. di Maxwell 3. Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane 4. Descrivere lo spettro elettromagnetico. 5. Illustrate gli effetti e le principali applicazioni delle onde elettrom.	1. Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo 2. Saper riconoscere il ruolo delle onde elettromagnetiche in situazioni reali e in applicazioni tecnologiche
Relatività		
Conoscenze	**Abilità**	**Competenze**
1. I postulati della relatività ristretta 2. Relatività della simultaneità degli eventi 3. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze 4. Evidenze sperimentali degli effetti relativistici 5. Trasformazioni di Lorentz	1. applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze e saper individuare in quali casi si applica il limite relativistico 2. Utilizzare le trasformazioni di Lorentz 3. Applicare la legge di addizione relativistica delle velocità	1. Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici, i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione relativistica 2. Saper riconoscere il ruolo della relatività in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche

6. Legge di addizione relativistica delle velocità 7.L'invariante relativistico 8. La conservazione della quantità di moto relativistica 9. Massa ed energia in relatività	4. Risolvere problemi di cinematica e dinamica relativistica 5. Applicare l'equivalenza massa energia 6. Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia ed energia	3. Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della relatività
Fisica Quantistica		
Conoscenze	**Abilità**	**Competenze**
1. L'emissione del corpo nero e l'ipotesi di Planck 2. La spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico 3. L'effetto Compton 4. Cenni ai principali modelli atomici 5. Dualismo onda-corpuscolo 6. Il principio di indeterminazione	1. Illustare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base alla legge di distribuzione di Planck 2. Applicare le leggi di Stefan Boltzmann e di Wien, saperne riconoscere la natura fenomenologica 3.Illustrare ed applicare la legge dell'effetto Compton 4. Argomentare l'indeterminazione quantistica sulla posizione/quantità di moto di una particella	1. Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici, i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione quantistica 2. Saper riconoscere il ruolo della fisica quantistica in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche 3. Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della fisica quantistica

Per ogni unità didattica è stata proposta una selezione di esercizi organizzati secondo livelli di difficoltà crescente, in modo da aumentare la flessibilità nella programmazione didattica e il coinvolgimento da parte di tutti gli allievi.

Il libro di testo ha rappresentato un costante punto di riferimento nello sviluppo del programma.

Le esercitazioni sono state svolte prestando molta attenzione ad ogni passaggio nella risoluzione degli esercizi e all'analisi dimensionale, incentivando la trasmissione di un preciso metodo operativo.

In linea con quanto stabilito dal Dipartimento di Matematica e Fisica, gli approfondimenti di carattere storico/divulgativo sono stati ridotti per privilegiare gli argomenti più importanti del programma.

Strumenti di lavoro utilizzati

Le lezioni/esercitazioni in presenza si sono svolte utilizzando:

- la versione cartacea del libro;
- il software *OpenBoard* installato sulla lavagna interattiva multimediale (LIM).

Il registro elettronico è stato sempre compilato in modo da consentire a tutti gli studenti di sapere gli argomenti trattati e gli esercizi assegnati. Il corso Classroom "Fisica 5C" è stato utilizzato per la condivisione di materiali digitali.

Indipendentemente dal *software* utilizzato si è incentivato l'utilizzo di tratti colorati, al fine di rendere la comprensione delle lezioni più accessibile e per segnalare gli errori più frequenti.

Prove di verifica e griglie di valutazione

Le prove di verifica sono state somministrate secondo la tradizionale modalità cartacea.
I compiti in classe sono stati strutturati con esercizi di diversi livelli di difficoltà, generalmente ogni prova di verifica si conclude con gli esercizi per l'eccellenza, il cui scopo è consentire agli allievi più preparati di raggiungere le valutazioni più soddisfacenti.
Le interrogazioni sono state proposte come eventuale forma di recupero alle prove scritte.

Criteri di valutazione per Matematica e Fisica

Ottimo (9/10 - 10/10)	Conoscenze	Possiede una conoscenza completa, approfondita e coerentemente organizzata.
	Capacità	Sa rispondere a quesiti complessi. Sa risolvere problemi complessi. Possiede proprietà di linguaggio e padronanza della terminologia scientifica. È in grado di comprendere e di utilizzare anche testi di livello non strettamente scolastico.
	Competenze	Dimostra, nella risoluzione di un quesito e nella trattazione degli argomenti, intuizione, capacità di analisi e di sintesi, nonché completa autonomia.

Buono (8/10)	Conoscenze	Possiede una conoscenza complessiva e talvolta anche approfondita degli argomenti trattati.
	Capacità	Risolve, a volte, quesiti anche complessi. Manifesta proprietà di linguaggio e padronanza della terminologia scientifica. È in grado di comprendere tutti i testi di livello scolastico.
	Competenze	Dimostra, nella risoluzione di un quesito o nella trattazione degli argomenti, intuizione e capacità di analisi e di sintesi.

Discreto (7/10)	Conoscenze	Possiede una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati, seppure a livello talvolta mnemonico.
	Capacità	Risolve buona parte dei quesiti proposti, seppure con qualche residuo di meccanicità e in modo non sempre autonomo. Utilizza le informazioni in modo corretto con qualche limite nell'approfondimento. Manifesta attenzione al linguaggio e capacità di comprensione dei testi di media difficoltà.
	Competenze	Dimostra capacità di analisi e qualche capacità, seppure modesta, nella sintesi.

Sufficiente (6/10)	Conoscenze	Possiede una conoscenza di base di buona parte degli argomenti trattati, seppure talvolta a livello mnemonico.

	Capacità	Risolve correttamente ed esaurientemente alcuni semplici quesiti. Utilizza le informazioni in modo sostanzialmente corretto seppure con limiti nell'approfondimento e seppure prediligendo procedimenti essenzialmente meccanici. È in grado di comprendere senza ambiguità i testi più semplici.
	Competenze	Dimostra modeste capacità di analisi e modeste, o non autonome, capacità di sintesi.

Insufficiente (5/10)	Conoscenze	Possiede una preparazione frammentaria e non del tutto assimilata.
	Capacità	Manifesta difficoltà nel risolvere anche semplici quesiti. Utilizza le informazioni in modo superficiale e non sempre pertinente. Si esprime in modo poco corretto e con terminologia scientifica impropria. Manifesta qualche difficoltà nella comprensione dei testi.
	Competenze	Manifesta difficoltà nell'analisi e nella sintesi.

Gravemente insufficiente (4/10)	Conoscenze	Possiede una conoscenza frammentaria e prevalentemente mnemonica.
	Capacità	Manifesta difficoltà di comprensione anche di semplici quesiti. Utilizza le informazioni solo in modo superficiale. Demanda ad altri (insegnante, compagni) il compito di analizzare e sintetizzare, senza mostrarsi disponibile ad apprendere. Si esprime in modo scorretto, confondendo i termini del linguaggio scientifico.
	Competenze	Manifesta difficoltà di analisi e di sintesi.

Del tutto insufficiente (”3/10)	Conoscenze	Presenta, nella conoscenza di base, lacune gravi e diffuse.
	Capacità	Non sa utilizzare le conoscenze acquisite, se non in modo mnemonico. Comprende in modo scorretto un testo. Fraintende anche domande molto semplici. Si esprime con linguaggio scorretto associando prevalentemente in modo arbitrario termini e concetti fra loro.
	Competenze	-

6.6 Relazione di SCIENZE NATURALI

Metodologie di insegnamento

I contenuti sono stati affrontati attraverso lezioni frontali, discussioni guidate, esercitazioni in classe e attività di laboratorio.

Strumenti di lavoro utilizzati

All’applicazione della metodologia didattica hanno contribuito l’uso dei libri di testo, presentazioni in Power Point e la visione di audiovisivi e animazioni.

Prove di verifica e griglie di valutazione

Gli strumenti utilizzati per valutare il raggiungimento degli obiettivi sono stati:

- Verifiche di tipologia mista a domande aperte e chiuse
- Discussioni aperte all’intera classe
- Verifiche orali

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voto	Giudizio sintetico	Conoscenze	Comprensione	Esposizione ed uso di un linguaggio specifico	Organizzazione, elaborazione, applicazione
1/2/3	Assenza di conoscenze e/o incapacità di esposizione				
4	Gravemente insufficiente	Non acquisite	Mancanza di comprensione	Scorretti	Scarse
5	Insufficiente	Parziali	Incompleta	Imprecisi	Ripetizione frammentaria e applicazione stentata
6	Sufficiente	Essenziali	Adeguata	Esposizione semplice e sostanzialmente corretta	Minima gestione delle conoscenze
7	Discreto	Chiare e consolidate	Adeguata	Utilizzo del linguaggio specifico	Gestione Autonoma delle conoscenze
8	Buono	Approfondite	Completa	Utilizzo del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione sicura delle conoscenze
9	Distinto	Sicure e approfondite	Completa	Utilizzo sicuro del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione efficace delle conoscenze
10	Ottimo	Sicure e approfondite	Completa e strutturata	Argomentazione brillante con uso sicuro del linguaggio specifico	Collegamenti e applicazione efficace delle conoscenze, adeguata capacità di rielaborazione

6.7 Relazione di STORIA

Metodologie di insegnamento

Lezione frontale e partecipata attraverso un confronto su particolari tematiche emerse nello svolgimento del programma; è stata posta particolare attenzione ad agevolare una comprensione degli eventi storici organica e sistemica, delineando i nessi causa-effetto e le interconnessioni tra eventi e momenti storici, nonché evidenziandone la relazione con il pensiero filosofico.

Strumenti di lavoro utilizzati

Lo studio manualistico è stato integrato attraverso la visione di pellicole cinematografiche, l'utilizzo di strumenti multimediali (Power Point) e l'analisi di testi storiografici o documenti storici.

Prove di verifica

Le prove di verifica sono state esclusivamente orali nel corso del I trimestre; mentre nella seconda parte dell'anno scolastico è stata fatta la scelta di svolgere verifiche solo scritte per ottimizzare il tempo scuola e riuscire a concludere il programma, particolarmente ampio nell'anno di quinta.

6.8 Relazione di FILOSOFIA

Metodologie di insegnamento

Lezione frontale e partecipata attraverso un confronto su particolari tematiche emerse nel trattare la riflessione dei diversi pensatori; è stata posta particolare attenzione ad agevolare una comprensione del pensiero filosofico delineandone la stretta relazione con il momento storico di sviluppo, nonché evidenziando la genealogia che interconnette le diverse riflessioni e le possibili interpretazioni alla luce del contesto storico e gnoseologico contemporaneo.

Nel secondo pentamestre è stato svolto un percorso tematico trasversale: ***Genealogia del concetto di responsabilità: d***a Kierkegaard a Fritz Perls, attraverso la riflessione di H. Arendt, J.P. Sartre e H. Jonas

Strumenti di lavoro utilizzati

Lo studio manualistico è stato integrato attraverso la visione di pellicole cinematografiche, l'utilizzo di strumenti multimediali (Power Point) e l'analisi di testi storiografici o documenti storici

Prove di verifica e griglie di valutazione

Le prove di verifica sono state scritte e orali nel corso del I trimestre; nella seconda fase dell'anno scolastico sono state svolte solo prove orali in cui è stato richiesto a studentesse e studenti di delineare percorsi di collegamento attraversando la riflessione di più pensatori, a partire da uno spunto fornito dall'insegnante. La scelta di questa modalità è stata determinata dalla volontà di svolgere esercitazioni volte alla preparazione del colloquio di esame, stimolando anche studentesse e studenti all'individuazione di collegamenti interdisciplinari a partire dagli argomenti oggetto di interrogazione.

ESPOSIZIONE	Efficace e originale	9 - 10
	Chiara e organica	7 - 7.5 - 8
	Lineare	6 - 6.5 - 7
	Imprecisa, lessico non sempre specifico	5 – 5.5
	Impropria e scorretta	Da 3 a 4,5
	Risposta assente	2
CAPACITA'	Rielaborazione autonoma, corretta, approfondita e critica anche di situazioni nuove e complesse	9 - 10
	Rielaborazione autonoma, corretta e approfondita; sa argomentare con sicurezza	7 - 7.5 - 8
	Compie analisi corrette e semplici	6 - 6.5 - 7
	Compie analisi parziali e sintesi imprecise	5 – 5.5
	Non riesce a compiere analisi e sintesi anche se guidato	Da 3 a 4,5
	Risposta assente	2
CONOSCENZE	Complete e approfondite	9 – 10
	Complete e a volte, approfondite	7 - 7.5 - 8
	Essenziali	6 - 6.5 - 7
	Superficiali e generiche	5 – 5.5
	Superficiali, lacunose, non sempre corrette	Da 3 a 4,5
	Risposta assente	2
COMPETENZE DISCIPLINARI	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze, anche a problemi complessi	9 – 10
	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze	7 - 7.5 - 8
	Applica in modo corretto la maggior parte delle conoscenze, ma con qualche imprecisione	6.5 - 7
	Applica in modo non sempre corretto le conoscenze minime	5 – 5.5 - 6
	Conoscenze frammentarie e lacunose, applicate commettendo errori	Da 3 a 4,5
	Risposta assente	2

6.9 Relazione di DISEGNO E ARTE

Metodologie di insegnamento

Il lavoro didattico in presenza si è basato principalmente su lezioni frontali partecipate, supportate da presentazioni e materiali audiovisivi. La didattica a distanza è stata portata avanti con video-lezioni sincrone anch'esse accompagnate da presentazioni.
Nella trattazione dei contenuti si è seguito l'ordine degli argomenti così come proposto dal libro di testo (gli argomenti affrontati sono riportati nel programma), in cui il ruolo centrale è stato assunto dall'individuazione dei caratteri generali, dalla presentazione del contesto storico, politico e culturale e dalle teorie estetiche proprie delle diverse epoche e tendenze artistiche, cercando di individuare e mettere in evidenza i collegamenti interdisciplinari. L'analisi degli artisti e delle singole opere è stata l'occasione per favorire nelle studentesse e negli studenti un approccio personale e diretto al manufatto artistico.
La partecipazione attiva e gli elaborati personali delle alunne e delle alunne (approfondimenti, riflessioni, analisi, anche svolti a casa), le interrogazioni orali e le verifiche scritte con relativa correzione sono stati parte integrante della didattica, non solo ai fini della valutazione ma come momenti di rielaborazione delle conoscenze e sviluppo delle competenze.
Alcuni argomenti e analisi d'opera sono stati affrontati in modalità CLIL (lingua inglese).

Strumenti di lavoro utilizzati

Le lezioni sono state supportate da materiali audiovisivi (presentazioni, filmati) che sono stati messi a disposizione della classe. Come materiali di studio, oltre agli appunti raccolti durante le lezioni, le studentesse e gli studenti hanno utilizzato il libro di testo adottato (AA.VV. Itinerario nell'arte 4a edizione versione arancione - vol. 4 e 5, Ed. Zanichelli).

Prove di verifica e griglie di valutazione

Sono state proposte due diverse modalità di verifica degli apprendimenti: interrogazioni orali e prove scritte di diverso tipo (domande aperte e quiz a risposta chiusa).
Alle verifiche scritte e orali si è affiancata la valutazione degli approfondimenti e degli elaborati personali o di gruppo redatti dalle studentesse e dagli studenti nel corso dell'anno (anche a casa).

Griglia di valutazione delle prove scritte e orali - STORIA DELL'ARTE
Si fa sempre riferimento alle indicazioni del PTOF e alla griglia conforme di seguito allegata:

Indicatori	**CONOSCENZE** **Teorie, opere, stili, linguaggi e tecniche artistiche**	**COMPETENZE** **Uso del lessico specifico artistico e correttezza espositiva**	**CAPACITÀ** **Rielaborazione e argomentazione** (Lo studente…)
10	Complete, approfondite, organizzate	Piena proprietà linguistica e padronanza terminologica specifica	Opera analisi, sintesi e collegamenti interdisciplinari rielaborati in modo rigoroso
9	Complete, ordinate con qualche approfondimento	Buona proprietà linguistica e padronanza terminologica specifica	Opera analisi e sintesi e collegamenti interdisciplinari coerenti
8	Complessive, ordinate con qualche approfondimento	Esposizione chiara e lineare, con uso adeguato dei termini specifici	Costruisce confronti e relazioni, anche interdisciplinari, in modo chiaro
7	Di base che consentono di orientarsi negli argomenti proposti	Esposizione semplice e lineare e utilizzo di una terminologia corretta	Istituisce collegamenti all'interno della disciplina
6	Mnemoniche o non rielaborate degli argomenti essenziali	Esposizione sostanzialmente chiara e corretta, anche se con un linguaggio non sempre specifico	Istituisce semplici collegamenti tra gli argomenti proposti

5	Generiche, frammentarie o parziali in gran parte degli argomenti, con qualche lieve lacuna	Utilizzo delle informazioni non sempre corretto. Terminologia limitata e ripetitiva	Mostra difficoltà nel raccordare le informazioni
4	Lacunose nella maggior parte degli argomenti essenziali	Fraintendimento anche di domande semplici. Utilizzo improprio della maggior parte delle informazioni	Mostra notevoli difficoltà nel raccordare le informazioni
1-3	Gravemente lacunose ed estese a tutti gli argomenti	Mancata applicazione delle conoscenze anche con suggerimenti. Non conoscenza del significato di termini e concetti fondamentali	Non è in grado di collegare tra loro le informazioni

6.10 Relazione di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Metodologie di insegnamento

La metodologia utilizzata è stata sia di tipo analitico che sintetico-globale. E' stata utilizzata la metodologia del problem- solving.

Strumenti di lavoro utilizzati

Sono stati utilizzati attrezzi ginnico-sportivi consoni al lavoro svolto nelle varie attività durante l'anno scolastico.

Prove di verifica e griglie di valutazione

L'osservazione sistematica ha rappresentato il principale strumento di verifica del processo di apprendimento, nonché della partecipazione e dell'impegno nelle attività proposte. Sono stati inoltre utilizzati test di verifica di attività pratiche.

FORZA ARTI INFERIORI: Salto in lungo da fermo, Test Abalakov

AGILITA': salti con la funicella in 30"/ILLINOIS AGILITY TEST

FORZA ESPLOSIVA ARTI SUPERIORI: lancio della palla medica di kg.2 e 3/ Lancio del vortex

VELOCITA' SU PISTA: 100mt piani

BATTUTA DELLA PALLAVOLO: esecuzione della tecnica della battuta dall'alto

Attività particolari svolte dalla classe

La classe ha partecipato:

- Torneo d'Istituto di pallavolo mista.
- Uscita didattica per corso teorico pratico di Rafting presso Monrosa Rafting (Balmuccia-Valsesia)
- Conferenza sul football australiano tenuta da studente madrelingua inglese dell'Università di Melbourne, ospite del Liceo Vico

Griglie di valutazione

LANCIO DEL VORTEX in mt		
M	VOTO	F

50	10	35
40	9	30
35	8	25
25	7	18
15	6	12
10	5	8
8	4	6

FORZA ARTI SUPERIORI (Palla zavorrata kg2/3) in mt		
M	VOTO	F
9 mt	10	7 mt
8	9	6
7	8	5
6	7	4
5	6	3
4	5	2
3	4	1

SALTO IN LUNGO DA FERMO in cm		
M	VOTO	F
230	10	195
215	9	185
200	8	170
185	7	155
170	6	140
155	5	125
140	4	110

SALTO FUNICELLA 30" N. RIPETIZIONI		
M	VOTO	F
80	10	80
70	9	70
60	8	60
50	7	50
40	6	40
30	5	30
20	4	20

Percorso ILLINOIS TEST in sec		
M	VOTO	F
15,2"	10	17"
16"	9	18"
17"	8	19"
20"	7	22"
21"	6	23"
22"	5	24"
23"	4	25"

6.11 Relazione di RELIGIONE

.

Metodologie di insegnamento

- Lezione frontale e dialogata
- Costante riferimento all'interdisciplinarietà
- Dibattito guidato

Strumenti di lavoro utilizzati

Accanto al libro di testo sono stati adottati audiovisivi.

Prove di verifica e griglie di valutazione

Il livello di apprendimento e comprensione è stato verificato attraverso domande mirate e la presentazione di lavori in Power Point. Il monitoraggio si è sempre mosso su due fronti: il gruppo classe e i singoli all'interno di esso

6.12 Relazione di EDUCAZIONE CIVICA

Metodologie di insegnamento

Per l'insegnamento di Educazione Civica, il Cdc, in condivisione con la classe, ha adottato una pratica didattica attiva e laboratoriale, favorendo la costruzione di ambienti di apprendimento cooperativo (isole didattiche) per incentivare il lavoro di gruppo.

È stata predisposta un'Uda (pubblicata nel Documento al punto 7.12) incentrata su una tematica interdisciplinare e trasversale relativa ai tre nuclei fondamentali di tale disciplina, da cui le studentesse e gli studenti, suddivisi in gruppi, hanno preso spunto per costruire il loro elaborato.

Il lavoro è stato suddiviso in due fasi:

Nella prima fase, relativa al periodo del primo trimestre, i gruppi hanno individuato l'argomento e iniziato il lavoro di progettazione, propedeutico alla realizzazione del prodotto finale.

Nella seconda fase, relativa al periodo del secondo pentamestre, i gruppi hanno realizzato il prodotto finale, che poi è stato presentato ai docenti del consiglio di classe.

Strumenti di lavoro utilizzati

Ciascun gruppo ha consultato siti on line e pubblicazioni cartacee per la realizzazione dei prodotti finali in presentazioni multimediali, questionari e/o realizzazioni di giornale cartaceo.

Griglie di valutazione

SCHEDA DI VALUTAZIONE INTERMEDIA ED. CIVICA

Gruppo:				
Argomento scelto:				
UDA di riferimento:				
VALUTAZIONE				
Prodotto (Valutazione da parte del CdC)				
Originalità nell'argomento scelto	1	2	3	4
Coerenza dei contenuti rispetto all'UDA di riferimento	1	2	3	4
Trasversalità delle conoscenze	1	2	3	4
Riferimenti espliciti all'Agenda 2030, alla Costituzione Italiana e ad eventuali altre carte dei diritti	1	2	3	4
Riferimento all'attualità	1	2	3	4
Processo/Organizzazione del lavoro (Valutazione da parte del CdC)				
Distribuzione del lavoro e dei ruoli all'interno del gruppo	1	2	3	4
Individuazione di competenze individuali utili al lavoro del gruppo	1	2	3	4
Capacità di problem-solving	1	2	3	4
(Il totale del punteggio va diviso per il numero delle voci utilizzate) **TOTALE PUNTEGGIO**				

LIVELLI DI COMPETENZE	DESCRITTORI	VALUTAZIONE IN DECIMI
1	**In via di acquisizione**	**5-6**
2	**Base**	**7**
3	**Intermedio**	**8**
4	**Avanzato**	**9-10**

SCHEDA DI VALUTAZIONE FINALE ED. CIVICA

Gruppo:				
Argomento scelto:				
Prodotto:				
TITOLO UDA di riferimento:				
Data presentazione:				
VALUTAZIONE				
Prodotto (Valutazione da parte del CdC)				
Originalità dell'argomento scelto	1	2	3	4
Qualità del prodotto realizzato	1	2	3	4
Originalità del prodotto realizzato	1	2	3	4
Originalità dei contenuti inseriti nel lavoro	1	2	3	4
Organicità e coerenza nel legare i contenuti esposti	1	2	3	4
Coerenza dei contenuti rispetto all'UDA di riferimento	1	2	3	4
Utilizzo di fonti attendibili	1	2	3	4
Acquisizione di nuove competenze digitali nella realizzazione del lavoro	1	2	3	4
Trasversalità delle conoscenze	1	2	3	4
Riferimenti espliciti all'Agenda 2030, alla Costituzione Italiana e ad eventuali altre carte dei diritti	1	2	3	4
Integrazione con spunti/risorse offerte da altre attività svolte a scuola	1	2	3	4
Riferimento all'attualità	1	2	3	4
Processo/Organizzazione del lavoro (Valutazione da parte del CdC)				
Distribuzione dei ruoli nell'esposizione	1	2	3	4
distribuzione del lavoro e dei ruoli all'interno del gruppo	1	2	3	4
Individuazione di competenze individuali utili al lavoro del gruppo	1	2	3	4
Capacità di problem-solving	1	2	3	4
Esposizione e conoscenze (Valutazione da parte del referente e di eventuali docenti presenti all'esposizione)				
Capacità di interessare chi ascolta	1	2	3	4
Acquisizione di nuove conoscenze	1	2	3	4
Capacità di argomentare le nuove conoscenze	1	2	3	4
Organicità espositiva rispetto al lavoro svolto	1	2	3	4
La comunicazione è chiara, corretta e scorrevole	1	2	3	4
Capacità di sostenere/argomentare il punto di vista scelto	1	2	3	4
Capacità di rispondere ad eventuali domande di chiarimento	1	2	3	4
Le idee sono espresse con chiarezza e in modo efficace	1	2	3	4
Capacità di gestione dell'esposizione in pubblico	1	2	3	4
(La somma del punteggio va divisa per il numero delle voci utilizzate) **TOTALE PUNTEGGIO**				

LIVELLI DI COMPETENZE	DESCRITTORI	VALUTAZIONE IN DECIMI
1	**In via di acquisizione**	**5-6**
2	**Base**	**7**
3	**Intermedio**	**8**
4	**Avanzato**	**9-10**

7. Programmi svolti

I programmi sotto elencati sono stati svolti durante l'ultimo anno scolastico entro il 15 maggio. Dopo tale data sono stati fatti approfondimenti ed esercitazioni di preparazione all'Esame di Stato.

7.1 Programma di ITALIANO

La letteratura italiana dall'Ottocento al secondo Novecento
Testi: G.Baldi; S.Giusso; M.Razetti; G.Zaccaria *I CLASSICI NOSTRI CONTEMPORANEI,* Paravia, Pearson Voll.4,5.1,5.2,6
Dante Alighieri, *La Divina Commedia*. *Paradiso*, a cura di A. M. Chiavacci Leonardi, Ed. Zanichelli

Neoclassicismo e Preromanticismo (contesto storico culturale) **Vol.4**
La letteratura preromantica
U. Foscolo (Profilo dell'autore)
Dai testi:
Sonetti

- A Zacinto
- In morte del fratello Giovanni
- Alla sera

Dei Sepolcri (lettura integrale)
con particolare riguardo al valore civile delle tombe (versi 41-50) e al quadro conclusivo.

IL ROMANTICISMO: L'ETA' DELLE RIVOLUZIONI
Il Romanticismo europeo Aspetti generali (quadro storico)
Temi e motivi del Romanticismo europeo
Autori e testi:

- W. Schlegel: *Corso di letteratura drammatica*: <<La melancolia >>romantica e l'ansia d'assoluto
- S.T.Coleridge: *La ballata del vecchio marinaio*: l'uccisione dell'albatro: colpa e maledizione
- G.Byron*: Il Corsaro*: l'eroe maledetto

Il Romanticismo italiano Aspetti generali (quadro storico)
Temi e motivi del Romanticismo italiano
Autori e testi:

- Madame de Stael: *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni*
- G. Berchet *Lettera semiseria di Giovanni Grisostomo* : la poesia popolare

A. Manzoni (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Epistolario:* la funzione della letteratura
-*Lettre a M.Chauvet*:

- Il romanzesco e il reale
- Storia e invenzione poetica

-*Lettera sul Romanticismo*: L'utile, il vero, l'interessante
-*Odi civili*: Il cinque maggio
-*Inni sacri:* La Pentecoste
-*Adelchi*: III, coro; IV, coro; atto V scena: la morte di Adelchi
-*I Promessi sposi* : cap.XXXVIII: la conclusione del romanzo (si danno per acquisiti i contenuti dell'opera in virtù della lettura – analisi condotta al biennio)
-*Storia della colonna infame*: La responsabilità umana e la possibilità di contrastare il male

G. Leopardi (Profilo dell'autore)
Dai testi: **vol. 5.1**
-*Zibaldone*: la teoria del piacere
-*Canti*:

- L'infinito
- Ultimo canto di Saffo
- La sera del dì di festa

- A Silvia
- La quiete dopo la tempesta
- Il sabato del villaggio
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
- A se stesso
- La ginestra (sintesi)

-*Operette morali*:

- Dialogo della Natura e di un Islandese
- Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggere

Approfondimento: Lettura del libro di A. D'Avenia: <<L'arte di essere fragili, come Leopardi può salvarti la vita>>

IL SECONDO OTTOCENTO: L'ETA' DELLA SCIENZA (Quadro storico culturale)
vol. 5.2
G. Carducci (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Rime nuove:* Pianto antico
-*Odi barbare:*

- Nella piazza di S. Petronio
- Alla stazione in una mattina d'autunno

La Scapigliatura e il modello Baudelaire
A. Boito *Dualismo*
C. Baudelaire
I fiori del male:

- Corrispondenze
- L'albatro

Naturalismo francese e Verismo
G. Verga (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Vita dei campi*: Rosso Malpelo
-*I Malavoglia*: Prefazione: i vinti e la fiumana del progresso
Lettura integrale del romanzo
-*Novelle rusticane*: La roba
-*Mastro Don Gesualdo*: la morte di Mastro don Gesualdo

Decadentismo (caratteri generali)
G. D'Annunzio (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Il piacere*: Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti
-*Alcyone*:

- La sera fiesolana
- La pioggia nel pineto
- I pastori

-*Notturno*: La prosa "notturna"
G. Pascoli (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Il fanciullino*: una poetica decadente
-*Myricae:*

- Arano
- Lavandare
- X Agosto
- L'assiuolo
- Temporale

- Il lampo

-*I poemetti*: Digitale purpurea
-*Canti di Castelvecchio*: Il gelsomino notturno
-*Poemi conviviali*: Alexandros

IL PRIMO NOVECENTO (il contesto storico culturale)
La stagione delle avanguardie (caratteri generali del Futurismo; Dadaismo; Surrealismo)
Filippo Tommaso Marinetti (cenni)
-*Manifesto del futurismo*
-*Manifesto tecnico della letteratura futurista*

I. Svevo (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Senilità*: Il ritratto dell'inetto
-*La coscienza di Zeno :*

- La morte del padre
- La profezia di un'apocalisse cosmica

Lettura integrale del romanzo
Microsaggio: Svevo e la psicoanalisi

L. Pirandello (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*L'Umorismo*: un'arte che scompone il reale
-*Novelle per un anno*: Il treno ha fischiato
-*Il fu Mattia Pascal* :

- Lo strappo nel cielo di carta
- La lanterninosofia

Lettura integrale del romanzo
-*Uno, nessuno e centomila*: Nessun nome
-*Il giuoco delle parti* (caratteri generali)
-*Sei personaggi in cerca d'autore*: la rappresentazione teatrale tradisce il personaggio
- *Enrico IV*: Il "filosofo mancato" e la tragedia impossibile

TRA LE DUE GUERRE **vol. 6**

U. Saba (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*Il Canzoniere*:

- A mia moglie
- La capra
- Trieste
- Città vecchia
- Amai
- Ulisse

G. Ungaretti (Profilo dell'autore)
Dai testi:
-*L'Allegria*:

- In memoria
- Il porto sepolto
- Fratelli
- Veglia
- I fiumi
- S. Martino del Carso

Il sentimento del tempo:

- L'isola

E. Montale (Profilo dell'autore)

Dai testi:
-*Ossi di seppia*:

- I limoni
- Non chiederci la parola che squadri da ogni lato
- Meriggiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere

-*Le occasioni*:

- Non recidere, forbice, quel volto
- La casa dei doganieri

-*La bufera e altro*:

- L'anguilla

LA NARRATIVA DEL SECONDO DOPOGUERRA
I. Calvino (Profilo dell'autore)
Il sentiero dei nidi di ragno (lettura integrale)

LA "DIVINA COMMEDIA" di Dante Alghieri
Il Paradiso
Canti I, III, VI, XI, XII, XV, XVI (riassunto) XVII, XXXIII.

7.2 Programma di LATINO

Libri di testo: G.B. Conte; E. Pianezzola LETTERATURA E CULTURA LATINA, voll: 1-3 Le Monnier scuola.
I testi indicati con (*) sono stati letti in lingua originale

Cicerone (riepilogo dei contenuti affrontati in IV)
L'opera ***Somnium Scipionis***

- Il contesto della profezia (*). Paragrafi 11-12
- Il premio per i buoni cittadini (*) Paragrafi 13-16
- L'immortalità dell'anima(*) Paragrafo 26
- Esercitare l'anima per il bene della patria(*) Paragrafo 29

Nota: I brani indicati sono stati pubblicati sulla piattaforma "Classroom" da testi on line perché non presenti sul manuale

Lucrezio
L'autore
L'opera ***De rerum natura***

- I, 1 – 43 L'inno a Venere (*)
- I, 62 – 79 L'elogio di Epicuro (*)
- I, 80 – 101 Il sacrificio di Ifigenia (*)
- III, 830 – 842 Niente è per noi la morte (*)
- IV, 1 – 25 Il miele della poesia (*)
- VI, 1145-1196 La peste di Atene

Lineamenti di storia letteraria dall'età di Tiberio alla tarda antichità

LA PRIMA ETA' IMPERIALE (quadro storico culturale)
Fedro
L'autore
L' opera *Fabulae*

- 1,26 La volpe e la cicogna (testo on line)
- 1,30 Le rane che temono le contese dei tori (testo on line)

Seneca

L'autore

Le opere

De brevitate vitae, 8 "Il tempo il bene più prezioso"(*)

Epistulae morales ad Lucilium :

- 1, "Un possesso da non perdere" (*)
- 24, 19-24, "Ogni giorno si muore"
- 47,1-13 "Anche gli schiavi sono umani

Consolatio ad Marciam, 19,3-20,1 (*) "La morte non è un male"

*De vita beata, 16: "*La vera felicità consiste nella virtù" (*)

De constantia sapientis, 5,3-5: "L'inviolabilità del perfetto saggio"(*)

*De providentia, 2,9-12: "*Catone, un modello nella vita e nella morte" (*)

Lucano

L'autore

L'opera *Pharsalia*

Pharsalia,

- 1, vv. 1-32: "Il tema del canto"....(*)
- 7, vv. 185-213: "Il giorno dei giorni" (*)
- 1, 98-128: Le cause della guerra (*)
- 5, vv.319-343: I grandi uomini e il corso della storia

Petronio

L'autore

L'opera Il *Satyricon,*

Satyricon

- 32,1-33,8*:* L'ingresso di Trimalchione
- 46, Chiacchiere tra convitati (*)
- 75, 10, L'ascesa di un parvenu (*)
- 111-112, La matrona di Efeso (*)

L'ETA' FLAVIA (quadro storico culturale)

La satira

Persio

L'autore

L'opera *Satire*

- *Choliambi*, un poeta semirozzo contro la poesia di corvi e gazze (*)
- Satire, 3, vv.1-76 Una vita dissipata

Giovenale

L'autore

L'opera *Satire*

- 6, vv. 1-20; 286-300 Il tramonto di *Pudicitia* e il trionfo della *Luxuria*

Plinio il Vecchio e il sapere specialistico

Marziale

L'autore

L'opera Epigrammi

- 10, 4, L'umile epigramma contro i generi elevati(*)
- 1,4, Poesia lasciva ma vita onesta
- 1,2 Libri tascabili
- 1,10 Il cacciatore di eredità(*)
- 3, 26 Il possidente(*)
- 1,41 Cecilio, uno, nessuno, centomila
- 5,34 Epitafio per la piccola Erotion(*)

Quintiliano

L'autore

L'opera *Institutio oratoria*

- Proemio 1-5 Occorre formare l'oratore fin dall'infanzia (*)
- I, 2, 18-22 Vivere alla luce del sole(*)
- II, 2, 4-10 Il maestro ideale
- II, 2, 9 Pietas e concordia tra allievi e maestri (*)
- X,1,31-34 Leggere la poesia e la storia
- XII,1-7 L'oratore deve essere onesto

IL "SECOLO D'ORO" DELL'IMPERO

Plinio il Giovane

L'autore

L'opera *Epistulae*

- 6,16,4-21 L'eruzione del Vesuvio e la morte di Plinio il Vecchio
- 10, 96 Sul modo di procedere contro i cristiani (*)

Tacito

L'autore

Le opere

Agricola

- 9,1-3 Una carriera in ascesa (*)
- 30-32 Il discorso di Calgaco

Germania

- 6,1-3; 14 Il valore militare dei Germani
- 18-19,3 L'onestà delle donne germaniche(*)

Historiae

- 1,1-2 Proemio: Tra ricerca di verità e pessimismo(*)

Annales

- 4,32-33,1-3 Scrivere storia in un'epoca senza libertà
- 15, 62-64 Il suicidio di Seneca

Apuleio

L'autore

L'opera

Metamorphoseon: 5,22-23 Psiche scopre Cupido

I PADRI DELLA CHIESA

Agostino

L'autore

L'opera *Confessiones*

XI, 11,14,17;15,19-20;27,36 Il tempo

7.3 Programma di INGLESE

The Romantic Age

- The historical and social context
- The world picture
- The literary context
- Authors and texts:

  T.Gray

  Elegy Written in a Country Churchyard

  W. Wordsworth

  The Daffodils

  Composed Upon Westminster Bridge

  The rainbow

Our birth is but a sleep and a forgetting - fotocopia
A certain colouring of imagination
S. Coleridge
The Rime of the Ancient Mariner
Part I
Part IV
Part VII
Kubla khan
J. Keats
Ode on a Grecian Urn
Ode to a Nightingale - fotocopia
To Autumn - fotocopia
La belle dame sans mercy
Jane Austen
Da Pride and Prejudice
It is a truth universally acknowledged
Mr Collins' proposal (video)
My Darcy's proposal
Elizabeth's self revelation

The Victorian Age

- The historical and social context
- The world picture
- The literary context
- Authors and texts:
  C. Dickens
  Da Oliver Twist:
  Oliver wants more
  Jacobs Island - fotocopia
  Da Hard times:
  Facts
  Coketown
  From Bleak House:
  London - fotocopia

The Modern Age

- The historical and social context
- The world picture
- The literary context
- Authors and texts:
  War Poets :
  R. Brooke
  England
  W. Owen
  Anthem for doomed youth
  Dulce et decorum est
  Futility
  S. Sasson
  Suicide in the trenches
  The glory of women
  I. Rosemberg
  August 1924
  J. Joyce

Da Dubliners
Eveline
She was fast asleep
Da Ulysses
The funeral
Molly's monologue
TS Eliot
Da The Waste Land
April is the cruelest month
Unreal city
What the thunder said
W.H. Auden
Tell me the truth about love –fotocopia
The funeral Blues
The refugees blues -fotocopia
The Unknown citizen
Here war is harmless - fotocopia
A. Huxley
Da Brave new World
The hatchery
Mustapha Mond
G. Orwell
Da Animal Farm
Old Major's speech
Da 1984
This was London
Newspeak
How can we control memory

The Present

- The historical and social context
- The world picture
- The literary context
- Authors and texts:

  S. Beckett
  Waiting for Godot - visione dell'intera opera
  H. Pinter
  Da The Caretaker
  Looking for a room
  Aston's monologue - fotocopia / vision filmato
  K. Ishiguro
  Da Never let me go
  Told or not told - fotocopia
  S. Heaney
  The digging

7.4 Programma di MATEMATICA

Libri di testo:
“Manuale blu 2.0 di Matematica”- seconda ed. vol. 4B - Bergamini; Barozzi; Trifone - Zanichelli.
“Manuale blu 2.0 di Matematica”- seconda ed. vol. 5 con tutor - Bergamini; Barozzi; Trifone - Zanichelli.

Il programma di Matematica si è sviluppato trattando le seguenti unità didattiche:

- Libro IV - Unità n.23 - Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni:
  Operazioni sui limiti - Forme indeterminate - Limiti notevoli - Funzioni continue - Asintoti - Grafico probabile di una funzione.

- Libro V - Unità n.25 - Derivate
  Derivata di una funzione - Derivate fondamentali - Operazioni con le derivate - Derivata di una funzione composta - derivata di f(x) g(x) - derivata della funzione inversa - derivate di ordine superiore al primo - retta tangente - punti di non derivabilità - applicazioni alla Fisica - differenziale di una funzione
- Libro V - Unità n.26 - Teoremi del calcolo differenziale
  Teorema di Rolle - Teorema di Lagrange - Conseguenze del teorema di Lagrange - Teorema di Cauchy - Teorema di De l’Hopital .

- Libro V - Unità n.27 - Massimi, minimi e flessi
  Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima - Flessi e derivata seconda - Massimi, minimi, flessi e derivate successive - problemi di ottimizzazione.

- Libro V - Unità n.28 - Studio delle funzioni
  Grafici di una funzione e della sua derivata - studio completo di funzione.

- Libro V - Unità n.29 - Integrali indefiniti
  Integrali indefiniti immediati - Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti - Integrazione di funzioni razionali fratte.

- Libro V - Unità n.30 - Integrali definiti
  Integrale definito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo delle aree - Calcolo dei volumi - Integrali impropri - Applicazioni degli integrali alla Fisica - Esempi di integrazione numerica.

- *Libro V - Unità n.31 - Equazioni differenziali*
  Equazioni differenziali del primo ordine - equazioni differenziali del secondo ordine - Esempi di equazioni differenziali in Fisica.

-

7.5 Programma di FISICA

Libri di testo: “Quantum”- Vol.2 e 3 - Fabbri S.; Masini M.; Baccaglini E. - SEI.

Il programma di Fisica si è sviluppato trattando le seguenti unità didattiche:

1.Magnetismo [vol.2] - Unità n.19 Campi magnetici. *Il motore elettrico - il flusso del campo magnetico - la circuitazione del campo magnetico.*

2. L’elettromagnetismo [vol.3] - Unità n.20 Induzione elettromagnetica. *Correnti indotte - Legge di Faraday-Neumann - Legge di Lenz - L’autoinduzione - Extracorrenti di chiusura e di apertura - Energia del campo magnetico - L’alternatore - Le caratteristiche della*

corrente alternata - Il circuito resistivo e il circuito induttivo - Il trasformatore statico

.

Unità n.21 - Equazioni di Maxwell
Circuitazione del campo elettrico indotto - Il paradosso di Ampère e la corrente di spostamento - Le equazioni di Maxwell - Velocità delle onde elettromagnetiche - Le proprietà delle onde elettromagnetiche - L'intensità dell'onda e pressione di radiazione - Lo spettro elettromagnetico - Scientific English CLIL: Electromagnetic Waves

3. Teoria della relatività [vol.3]

Unità n.22 - Relatività ristretta.
La Fisica agli inizi del XX secolo - Inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo: ipotesi dell'etere - Esperimento di Michelson-Morley - Analisi quantitativa dell'esperimento di Michelson-Morley - Ultimi tentativi di salvare l'etere - I postulati della relatività ristretta - Critica al concetto di simultaneità - La dilatazione dei tempi - La contrazione delle lunghezze (nella direzione del moto) - Paradosso dei gemelli - I muoni - Trasformazioni di Lorentz - La composizione relativistica delle velocit`a - L'invariante spazio temporale - Effetto Doppler relativistico - Dinamica relativistica - Massa ed energia - Invariante energia quantità di moto - L'elettromagnetismo e la relatività – Scientific English CLIL: Relativity.

Unità n.23 - Relatività generale

Introduzione alla relatività generale - Principio di equivalenza debole: massa inerziale e gravitazionale - Principio di equivalenza forte: gravità e accelerazione - Principio di relatività generale: gravità ed elettromagnetismo - Le geometrie non euclidee - Spazio tempo curvo: gravitazione e inerzia come proprietà geometriche - Dilatazione gravitazionale del tempo - Conferme sperimentali della relatività generale - Verso il futuro - Scientific English CLIL: Relativity

4 La struttura della materia [vol.3]

Unità n.24 - Dalla crisi della Fisica classica alla quantizzazione.
Il corpo nero - La catastrofe ultravioletta - Planck e l'ipotesi dei quanti - L'effetto fotoelettrico - Effetto Compton - Spettroscopia - I primi modelli dell'atomo - Esperienza di Franck e Hertz - Perfezionamenti del modello dell'atomo.

Unità n.25 - La teoria quantistica
Nascita della meccanica quantistica - De Broglie e il comportamento ondulatorio della materia - Meccanica ondulatoria - Esperimento della doppia fenditura - Dualismo onda-particella - Principio di indeterminazione di Heisenberg - Dal microcosmo al macrocosmo: il principio di corrispondenza - Il gatto di Schrodinger - Il paradosso EPR.

7.6 Programma di SCIENZE NATURALI

LA CHIMICA ORGANICA E GLI IDROCARBURI

Legame covalente e legami (orbitali) σ e π, legami doppi e tripli, orbitali ibridi del carbonio sp3, sp2 e sp.

Isomeria strutturale e stereoisomeria. Isomeria ottica ed enantiomeria, attività ottica e importanza degli stereoisomeri nelle molecole biologiche.

Alcani e cicloalcani: concetto di saturazione, la nomenclatura IUPAC, le formule e conformazioni. Reazioni di combustione, di sostituzione radicalica degli alcani.

Idrocarburi insaturi (alcheni e alchini): tipi di isomeria e proprietà fisiche.

Reazione di idrogenazione e di addizione elettrofila negli alcheni (meccanismo di reazione di acidi alogenidrici e di idratazione). Stabilità dei carbocationi e regola di Markovnikov. Reazione generale di idrogenazione e di addizione elettrofila degli alchini.

Struttura del benzene e meccanismo generale della reazione di sostituzione elettrofila. Risonanza e stabilità dell'anello aromatico. Generalità sugli idrocarburi aromatici monociclici ed eterociclici.

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

I gruppi funzionali: classi di composti e relativo gruppo funzionale

Nomenclatura e proprietà fisiche di alcoli e fenoli. Acidità di alcoli e fenoli. Ossidazione parziale e totale degli alcoli.

Aldeidi e chetoni: reazione di addizione nucleofila e di ossidazione.

Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche.

Derivati degli acidi carbossilici: gli esteri.

Reazioni di esterificazione e di idrolisi (saponificazione).

Ammine primarie, secondarie e terziarie; proprietà chimiche.

Esempi di composti eterociclici contenenti azoto o ossigeno

LE BIOMOLECOLE

Classificazione dei carboidrati, funzioni e proprietà fisiche. Formule di Fischer e di Haworth. Forma lineare e ciclica (furanosidica e piranosidica). Zuccheri L e D. Anomeri α e β. Maltosio, lattosio, saccarosio. Polisaccaridi di riserva (amido e glicogeno) e di struttura (cellulosa e chitina).

Tipi di lipidi, funzioni e proprietà fisiche. Distinzione tra lipidi semplici e complessi

Struttura degli amminoacidi e legame peptidico. Struttura delle proteine, denaturazione e loro attività biologica. Amminoacidi essenziali.

Cenni su struttura e funzione degli enzimi e sulla regolazione dell'attività enzimatica.

IL METABOLISMO

Il metabolismo cellulare: trasformazioni energetiche e accoppiamento di reazioni red-ox.

Il concetto di via metabolica. Struttura e funzione dell'ATP; funzione di NAD, NADP e FAD.

Ill metabolismo degli zuccheri: glicolisi, fermentazione lattica e alcolica.

Il metabolismo terminale e la produzione di energia nelle cellule (respirazione cellulare aerobia).

DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA E APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE

Lo scambio di materiale genetico nei batteri: i processi di trasformazione, di trasduzione e coniugazione, plasmidi R ed F.

Caratteristiche e cicli riproduttivi dei virus dimensioni e struttura. Virus a DNA e a RNA. Ciclo litico e ciclo lisogeno. I trasposoni.

Biotecnologie di base: loro impiego tradizionale e limiti.

La tecnologia del DNA ricombinante. Tecniche di clonaggio e di clonazione e i loro possibili scopi; enzimi di restrizione, DNA ligasi, trascrittasi inversa. Importanza di plasmidi e virus come vettori in laboratorio.

Tecnica e usi della PCR e del sequenziamento del DNA: elettroforesi, sonde, ibridazione, sequenziamento del DNA, biblioteche geniche e di cDNA, microarray. Procedura per ottenere un DNA ricombinante.

Biotecnologie in agricoltura. Le biotecnologie in campo biomedico: anticorpi monoclonali, produzione di vaccini, vaccini tradizionali, vaccini con proteine ricombinanti, vaccini con vettori virali ricombinanti, vaccini ad RNA, terapia genica *ex vivo* e i*n vivo*, cellule staminali, clonazione e animali transgenici, knockout genico.

SCIENZE DELLA TERRA

Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.

Il vulcanismo:

L’origine e la differenziazione dei magmi

Attività eruttiva di tipo esplosivo ed effusivo

Prodotti dell’attività vulcanica

I diversi tipi di vulcani

Il vulcanismo secondario

Hot spot oceanici

La distribuzione geografica dell'attività vulcanica

Il rischio vulcanico in Italia (previsione e prevenzione)

I fenomeni sismici:

Origine dei sismi, teoria del rimbalzo elastico

Le onde sismiche: classificazione e propagazione, i sismografi e i sismogrammi

Localizzazione dell’epicentro di un sisma

Scale sismiche: MCS e Richter

La distribuzione geografica dei sismi

Il rischio sismico in Italia (previsione e prevenzione)

Modalità di propagazione delle onde sismiche all'interno della Terra

Struttura interna della Terra. Origine del calore interno della Terra

Il campo magnetico terrestre. Il paleomagnetismo.

Differenze tra crosta continentale ed oceanica

Il principio dell'isostasia.

Ipotesi sulle cause dei movimenti delle zolle.

La tettonica delle placche

La deriva dei continenti

L'espansione dei fondali oceanici

I movimenti delle zolle e le loro conseguenze

Margini di placca divergenti, convergenti e trasformi. Il piano di Benioff

Orogenesi da collisione e da attivazione

Vulcani legati alla subduzione, alle dorsali oceaniche e intraplacca.

7.7 Programma di STORIA

Testo: Barbero/Frugoni/Sclarandis – *La storia: progettare il futuro. Il Novecento e l'età attuale* – Zanichelli
ARGOMENTI:

Il mondo agli inizi del '900: la belle epoqué

- La II Rivoluzione industriale e lo sviluppo della società di massa: il nuovo sistema economico-produttivo
- L'imperialismo economico, politico e militare
- I primi governi dell'Italia unita: *Destra* e *Sinistra* storiche
- L'*Età giolittiana*

Visione del film "Suffagette"

La *Grande Guerra*

- L'Europa alla vigilia della Guerra: il nuovo sistema di alleanze
- L'Europa in guerra: un conflitto nuovo
- L'entrata in guerra dell'Italia tra neutralisti e interventisti
- Dalla guerra di *logoramento* alla svolta della guerra: il 1917
- I Trattati di pace, i 14 punti di Wilson e l'eredità della guerra
- Riparazioni di guerra e relazioni economiche internazionali: la prosperità statunitense

Lettura e analisi critica del testo "Niente di nuovo sul fronte occidentale" di E. M. Remarque

La Russia rivoluzionaria e la nascita dell'URSS

L'Italia dai fasci di combattimento alla dittatura fascista

- L'articolazione del quadro politico italiano e il "biennio rosso"
- La "marcia su Roma" e la nascita del Partito nazionale fascista
- Il delitto Matteotti e l'inizio della Dittatura
- La politica economica del regime fascista, la guerra d'Etiopia e le leggi razziali
- Fascismo e Chiesa: i Patti Lateranensi

Visione film "Il delitto Matteotti" di Lucio Battistrada e Florestano Vancini (1973)

La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich

- L'ascesa di Hitler e la fine della Repubblica di Weimar
- La costruzione dello Stao nazista: le *Leggi di Norimberga*
- Il totalitarismo nazista
- La politica estera di Hitler: dall'*Anschluss* al *Patto Molotov-Ribbentrop*

Percorso attraverso la riflessione di H. Arendt in "Le origini del totalitarismo"

L'Unione sovietica e lo stalinismo

- L'ascesa di Stalin
- L'industrializzazione e la collettivizzazione delle terre
- I caratteri dello stalinismo: la società sovietica e le *Grandi purghe*

Verso la Seconda Guerra Mondiale

- **<u>La crisi del '29</u>**

- Roosvelt e il *New Deal*
- Keynes e l'intervento dello stato in economia
- Il cambiamento nelle relazione economiche internazionali

- **<u>La guerra civile spagnola</u>** *(Visione di estratti dal film "Terra e Libertà"di Ken Loach)*

La Seconda Guerra Mondiale

- La *Guerra Lampo*
- Il collaborazionismo della Francia, la solitudine della Gran Bretagna e l'attacco tedesco all'Unione Sovietica
- Il Giappone, gli USA e la guerra nel Pacifico
- Il "nuovo ordine" dei nazifascisti e la pianificazione della soluzione finale
- La *soluzione finale* e lo sterminio del popolo ebraico
- La svolta del '42: l'inizio della disfatta tedesca ad Al-Alamein e Stalingrado
- La caduta del fascismo in Italia e l'armistizio
- La Resistenza in Italia e la Repubblica di Salò
- Dallo sbarco in Normandia alla *Liberazione*
- La bomba atomica e la fine della guerra nel Pacifico

Percorso attraverso la riflessione di H. Arendt: visione dello spettacolo teatrale "La banalità del male" di Paola Bigatto al Centro Asteria

La Guerra Fredda

- **Costruzione del mondo bipolare:** dai trattati di pace alla morte di Stalin
- **La "coesistenza pacifica" tra distensione e crisi**

Testo integrativo di analisi: "Il secolo breve" di Eric Hobsbawmn

L'Italia
Dalla Costituente all'*autunno caldo*

- La *questione istituzionale* e la Costituzione
- Il *miracolo* economico
- Il '68 italiano
- La *strage di Piazza Fontana*

Dagli "anni di piombo" a Tangentopoli

- La stagione delle stragi
- Il *compromesso storico,* il terrorrismo delle Br e la morte di Moro
- Tangentopoli e la fine della Prima Repubblica *(possibile svolgimento nel mese di Maggio)*
- La lotta alle mafie e la morte di Giovanni Falcone e Paolo Borsellino *(possibile svolgimento nel mese di Maggio)*

7.8 Programma di FILOSOFIA

Testo: *Il gusto del pensare*_vol.3_autore: Maurizio Ferraris
Argomenti:

Il Positivismo e l'evoluzionismo

- Caratteri fondamentali del Positivismo
- August Comte e la nascita della sociologia
- John Stuart Mill: la riflessione sulla conoscenza, la difesa della libertà e l'importanza dell'emancipazione femminile

Questi argomenti sono stati svolti contestualmente alla trattazione in storia della Belle époque negli aspetti della: II Rivoluzione Industriale e il movimento suffragista

Il Romanticismo e la ricerca dell'Assoluto
J.G .Fichte e la nascita dell'Idealismo
Hegel e la filosofia come comprensione del reale

Arthur Schopenhauer: i sistemi idealistici sono "gusci vuoti"

- Le radici culturali del suo pensiero
- Il confronto con Kant
- Il mondo come volontà e rappresentazione
- Il corpo come via di accesso alla volontà
- Il pessimismo
- Le vie di liberazione dal dolore.

Soren Kierkegaard

- La critica all'Idealismo
- L'eredità socratica e la comunicazione d'esistenza: gli psudonimi e la loro funzione
- L' *Aut-Aut:* le possibilità esistenziali
- La disperazione esistenziale e l'*angoscia* della possibilità

****

Temi e problemi di filosofia etico-politica:
Affrontando il percorso di "Genealogia del concetto di responsabilità" sono stati affrontati alcuni

contenuti specifici relativi alla riflessione di M. Heidegger, H. Jonas e l'esistenzialismo di J.P. Sartre

- **Genealogia del concetto di Responsabilità:**

Da Kierkegaard a Fritz Persl attraverso la riflessione di M. Heidegger, H. Arendt, J.P. Sartre e H. Jonas

- **Hannah Arendt e il concetto di responsabilità:** Dalla *Banalità del male* a *Vita Activa*

****

Friedrich Nietzsche: la crisi del Positivismo

- il periodo giovanile e la denuncia della decadenza occidentale

La nascita della tragedia

Il dionisiaco e l'apollineo

Le conseguenze del razionalismo socratico

La critica allo storicismo

- La *filosofia del mattino:* l'"illuminismo" di Nietzsche

Il distacco da Schopenhauer e Wagner

Il prospettivismo

La genealogia della morale: morale dei signori e degli schiavi

La "morte di Dio" e il nichilismo

- la *filosofia del meriggio:* gli insegnamenti di Zarathustra

Le tre metamorfosi dello spirito e l'avventi dell'oltre-uomo

La fedeltà alla terra e il "si" alla vita

L'eterno ritorno dell'uguale

La volontà di potenza

La crisi della Ragione: Sigmund Freud e la psicoanalisi

- Le origini del metodo psicoanalitico
- Dal metodo delle libere associazioni all'interpretazione dei sogni
- La teoria della sessualità
- La teoria delle pulsioni
- La teoria della mente: prima e seconda topica
- L'interpretazione psicoanalitica dei fenomeni sociali

La Sinistra hegeliana e Feuerbach:

Ludwig Feuerbach

- La critica della dialettica hegeliana
- La prospettiva materialistica
- La religione come alienazione
- La *filosofia dell'avvenire* o umanismo naturalistico

Karl Marx

- Il problema dell'emancipazione umana: la critica al giustificazionismo di Hegel e allo Stato liberale moderno
- Emancipazione politica ed emancipazione umana
- Feuerbach e l'insufficienza dell'emancipazione religiosa
- La concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura
- Il movimento reale della storia: lotta di classe e rivoluzione
- Analisi del sistema capitalistico e realizzazione della società comunista

7.9 Programma di DISEGNO E ARTE

Gli argomenti in elenco sono da intendersi svolti integralmente, secondo l'impostazione proposta dal libro di testo. I materiali integrativi e di approfondimento di cui si richiede la conoscenza da parte degli studenti sono indicati tra i riferimenti bibliografici.

L'EUROPA DELLA RESTAURAZIONE
Il contesto storico e culturale
Il Romanticismo

La pittura

- Il superamento dell'estetica neoclassica: concetti di "sublime" e "pittoresco"
- Germania: Friedrich
- Inghilterra: Constable e Turner
- Francia: Gericault, Delacroix
- Italia: Hayez e il "romanticismo storico"

Il Realismo e i Preraffaeliti

La pittura

- Il Realismo in Francia: Corot, Millet, Courbet, Doumier
- La pittura del "vero" in Italia: i Macchiaioli (Fattori e Signorini)
- I preraffaeliti (Millais, Rossetti)

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 25 vol. 4

LA STAGIONE DELL'IMPRESSIONISMO
Il contesto storico e culturale
L'impressionismo

La pittura

- Manet
- Gli Impressionisti: Monet, Degas
- Gli impressionisti italiani (Boldini, Zandomeneghi, De Nittis)

La scultura

- Rodin e Medardo Rosso

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 26 vol. 4

TENDENZE POST-IMPRESSIONISTE: ALLA RICERCA DI NUOVE VIE
Il contesto storico e culturale
Il superamento dell'Impressionismo in pittura

I "Postimpressionisti"

- Seurat
- Cezanne
- Gauguin
- Van Gogh
- Toulouse-Lautrec

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 27 vol. 4

L'Art Nouveau e le Secessioni

Un nuovo linguaggio per l'architettura e le arti applicate

- Francia: Guimard
- Belgio: Horta
- Spagna: Gaudì

- Inghilterra: Mackintosh
- CLIL: Mackintosh & the Glasgow Style
- Austria: Wagner, Olbrich, Loos

La pittura delle “Secessioni”

- Klimt
- Munch

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 28 vol.5

L’ESPRESSIONIMSO E LE AVANGUARDIE DEL NOVECENTO

Il contesto storico e culturale

Le avanguardie storiche del Novecento

L’Espressionismo

- Il gruppo dei *Fauves* e Matisse
- Kirchner e la *Die Brücke*
- Schiele

Il cubismo

- Picasso e Braque: la nascita del Cubismo
- CLIL: “Guernica” and “Les Demoiselles d’Avignon”

Il futurismo

- Marinetti e il manifesto del Futurismo
- La pittura futurista: Boccioni, Carrà e Balla

Dada

- Il manifesto Dada
- Duchamp e Man Ray

Il surrealismo

- Ernst
- Mirò
- Magritte
- Dalì

L’astrattismo

- Il *Cavaliere Azzurro*, tra espressionismo e astrattismo
- Kandinskij
- Klee
- Mondrian

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 28, 29, 30, 31, 32 vol 5

L’ARCHITETTURA DEL NOVECENTO

Caratteri generali

Il Movimento Moderno

Il Bauhaus

- Gropius

L’architettura del novecento

- Mies Van Der Rohe
- Le Corbusier
- Frank Loyd Wright

L’architettura italiana fra le due guerre

- Terragni

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 32

IL NOVECENTO ITALIANO

Caratteri generali e inquadramento storico

La Metafisica

- De Chirico
- Carrà
- Morandi

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 33

ESPERIENZE ARTISTICHE NEL SECONDO DOPOGUERRA
L'arte informale
- Burri
- Fontana

L'espressionismo astratto
- Pollock
- Rothko

Le metamorfosi della scultura
- Moore
- Giacometti

La pop art
- Warhol

Graffiti writing
- Haring
- Basquiat
- Banksy

Riferimenti bibliografici: libro di testo: cap. 34, 35 vol 5

7.10 Programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Potenziamento fisiologico: sviluppo delle capacità condizionali e coordinative (resistenza, velocità, forza, mobilità, agilità, destrezza, equilibrio) attraverso l'esecuzione di esercizi eseguiti a corpo libero.
- Stretching: esercizi di allungamento specifici per i maggiori gruppi muscolari, come riscaldamento e/o defaticamento.
- Pratica di alcuni giochi di squadra: pallavolo, pallacanestro, uni-hoc, hit-ball, calcio e pallamano.

- Pratica di sport individuali: tennis tavolo, Badminton, lancio del Vortex e getto del peso.
- Potenziamento della forza esplosiva degli arti superiori ed inferiori.
- La velocità: 100mt piani

- Perfezionamento del servizio nella pallavolo

- Regole ed arbitraggio degli sport di squadra praticati.

Teoria:
- Corso di primo soccorso: CPR, principali lesioni e fratture, la distorsione e la lussazione. Intervento in caso di shock termico.
- Strutturazione di un allenamento. Fasi della lezione ed obiettivi.

7.11 Programma di RELIGIONE

Testo: GIUSSANI L. / MEREGHETTI G. (a cura di), *Scuola di Religione*, Ed.SEI

Argomenti

1. RAZZISMO E INTEGRAZIONE

- Il razzismo nella storia
- Risvolti sociali
- Avvenimenti recenti
  Approfondimenti: visione film "Il diritto di contare".
  Realizzazione Power Point di gruppo

2. LA CHIESA:

- I momenti peculiari e significativi della sua storia (Età contemporanea)
- Concilio Vaticano II

3. IL PROBLEMA ETICO:

- La morale come *tensione al* destino: coscienza e libertà,legge e autorità
- I diversi "modelli" di riferimento in campo bio-etico
- Inalienabilità della dignità della persona umana: il valoredella vita, i diritti umani
- Il contributo del cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale ela convivenza sociale e la sua proposta di soluzione sulla linea dell'autentica crescita dell'uomo e della sua integrale salvezza

4. LA QUESTIONE AMBIENTALE:

- Tutela del creato alla luce della recente enciclica "Laudato Sì" di Papa Francesco
  Approfondimenti: visione film "Punto di non ritorno"; "The day after tomorrow"

7.12 UDA di EDUCAZIONE CIVICA

UNITÀ' DI APPRENDIMENTO: *Cittadinanza digitale*	
Argomento generale dell'UDA	Informazione digitale Gruppi: 1) violenza di genere e cyberbullismo: De Pace, Belloni, Caria, Padovan, Inghingolo 2) censura digitale: Mauri, Volpone, Infantino, Ballarini 3) l'algoritmo che ti conosce e la responsabilità dell'utente: Maioli, Cantoni, Carrara, Stellato, Mera 4) differenza tra giornalismo on-line e cartaceo: Decursu, Fiori, Frisina, Virdis 5) informazione o disinformazione digitale: le fake news: Mangone, Pisati, Trevisan
Traguardi di competenza (estratto Allegato C)	● Partecipare al dibattito culturale ● Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate ● Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione ● Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica ● Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
Competenza/e chiave da sviluppare prioritariamente	● competenza alfabetica-funzionale ● competenze in scienze e tecnologia ● competenza digitale ● competenza personale e sociale, capacità di imparare a imparare ● competenza in materia di cittadinanza ● competenza *imprenditoriale*
Tipologia di prodotto finale	Gruppo 1: Presentazione Prezi e questionario google moduli Gruppo 2: Presentazione Prezi Gruppo 3: Presentazione Power Point e realizzazione di opuscolo cartaceo "Manuale dell'utente. Guida all'uso responsabile dei dispositivi mobili" Gruppo 4: Presentazione Power Point Gruppo 5: Presentazione Power Point e breve giornale cartaceo
Scansione temporale *(annuale)*	**Trimestre: progettazione del prodotto finale** **Pentamestre: realizzazione del prodotto finale**
Ore per materia	Trimestre: scienze 1 ora; matematica 2 ore; inglese 2 ore; storia e filosofia 4 ore; scienze motorie 1 ora; arte 1 ora; italiano 2 ore Pentametre: storia e filosofia 5 ore; italiano e latino 4 ore; inglese 2 ore;
Articoli costituzionali	Art. 2, 15, 21
Goals Agenda 2030	Goals:4, 5, 10. 16

8. Percorsi interdisciplinari/pluridisciplinari svolti in accordo con il CdC

Nel corso dell'anno scolastico 2021/2022 le seguenti tematiche hanno coinvolto più discipline:

-Intellettuali e potere
-L'uomo e la natura
-Il rapporto tra cultura e progresso
-L'uomo e la macchina
-La percezione del concetto Tempo
-Il confronto tra culture diverse
-La crisi delle certezze e dei fondamenti
-Il limite

9. Insegnamento discipline non linguistiche (CLIL)

Come previsto dalla normativa vigente, sono state svolte alcune lezioni secondo la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning) relativamente alla disciplina Storia dell'arte.

10. Progetti e specifiche attività curriculari ed extracurriculari

Classe terza:

- Visione dello spettacolo *Il Critone,* di Platone, al Centro Asteria di Milano
- Uscita al centro polisportivo "Forum" di Assago
- Attività pomeridiane in modalità <<peer education>> per gli alunni delle terze medie.
- Progetto <<Arte KM 0>>

Nota: a causa della sopraggiunta pandemia sono stati annullati il viaggio di istruzione in Sicilia e altre attività come il laboratorio di Fisica presso la Ducati e la visione spettacolo "La matematica degli arabi" presso il teatro Carcano. Non sono stati realizzati gli incontri previsti per il progetto di Educazione alla salute.

Classe quarta:
-Visione dello spettacolo/conferenza, a scuola, (periodo in presenza a fine settembre) *Orlando furioso*, a cura del prof. Riccardo Moratti

-Realizzazione del progetto di cineteatro scientifico del Liceo Vico *Effetto Matilda – Storie di donne di scienza*.

- Conferenza in diretta streaming sul tema delle discipline STEM e le donne, con Amalia Ercoli Finzi (accademica, scienziata, ingegnere aerospaziale), Ersilia Vaudo (astrofisica), Sara Sesti (membro dell'associazione Donne e scienza), Daniela Graziano (ricercatrice presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II)

-Progetto di educazione alla salute : incontro con andrologo (per gli alunni maschi)

Classe quinta:

-Progetto educazione alla salute:

- Corso operatore laico BLSD (rianimazione cardio polmonare di base e defibrillazione precoce adulto e pediatrico) riconosciuto da AREU 118 Regione Lombardia.
- Incontro con operatori AVIS e AIDO

spettacoli-conferenze

- ***La banalità del male***
  Spettacolo teatrale sul testo di H. Arendt di e con Paola Bigatto c/o Centro Asteria

- Incontro/conferenza "*Frankenstein. Una storia fraintesa",* relatore Dario De Santis, storico della scienza presso il Dipartimento di Studi Umanistici e del Patrimonio Culturale dell'Università di Udine e collaboratore con il centro interdipartimentale di ricerca Aspi – Archivio storico della psicologia italiana dell'Università degli Studi di Milano–Bicocca.

-Cittadinanza e Costituzione:

- Partecipazione ad un evento in streaming organizzato da **Emergency:** ***"Afghanistan 20_la guerra è il problema"***
- Incontro con **Esther Musil,** testimone diretta della deportazione nei campi di concentramento nazisti
- Conferenza prof.ssa Sisti, (docente di Diritto ed economia del Liceo Vico nell'indirizzo di Scienze Umane) sulla Costituzione italiana e in particolare sulle elezioni del Presidente della Repubblica Italiana.

-Visione spettacoli teatrali (in orario serale) presso il teatro Streheler di Milano:

- "M", il figlio del secolo (sull'ascesa al potere di B. Mussolini)
- "Il berretto a sonagli", di L. Pirandello (solo alcuni alunni)
- "Re Lear", di Shakespeare (solo alcuni alunni)

-Laboratori

- Partecipazione alla realizzazione dello spettacolo di teatro scientifico del Liceo Vico: "Alice nel paese dei quark" (solo alcuni alunni)
- Partecipazione ai laboratori sulle Biotecnologie (Elettroforesi e Trasformazione batterica) condotti dalla prof.ssa Tassan (attività facoltativa a cui ha aderito la maggioranza della classe)

11. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Attività principali che hanno coinvolto tutta la classe:

Classe terza: Corso di formazione sulla Sicurezza (modulo base e sicurezza specifica- rischio basso); Progetto "Tableau vivant" : *Il quarto stato*, di Pellizza da Volpedo.

Classe quarta: Progetto Educazione Digitale "# Youth Empowered" (16 alunni); Progetto Luiss-Myos (6 alunni); completamento progetto Tableau vivant (tutta la classe).

Classe quinta: Progetto "Giovani e Impresa" 2021/2022.

12. Prove invalsi

Tutti gli alunni hanno svolto le prove INVALSI.

13. Griglie di valutazione

13.1 Griglie di valutazione per la simulazione della Prima Prova

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE
PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO

TIPOLOGIA A –ANALISI DEL TESTO

A. Rispetto della consegna e comprensione del testo	PUNTI
Rispetta pienamente i vincoli posti (se presenti); comprende il messaggio testuale in tutta la sua complessità; sa parafrasare e/o riassumere in modo efficace	4
Rispetta parzialmente i vincoli posti (se presenti); dimostra una sufficiente comprensione del testo; sa parafrasare e/o riassumere in modo sostanzialmente corretto	3/2
Non rispetta affatto o solo in minima parte i vincoli posti (se presenti); comprende superficialmente il significato del testo; commette errori nella parafrasi e/o non riassume in modo efficace	1
B. controllo delle strutture linguistiche	PUNTI
Non commette errori di ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è scorrevole; la punteggiatura è usata in modo preciso	4
Controlla in modo sufficientemente adeguato l'ortografia e la morfosintassi; la sintassi del periodo è corretta, pur con la prevalenza di strutture paratattiche; la punteggiatura presenta imprecisioni	3/2
Commette errori anche gravi di ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è spesso faticosa o contorta; la punteggiatura è spesso imprecisa e/o carente	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa consapevolmente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale ; organizza il discorso in modo coerente e coeso	4
Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi	1
D. Analisi dei livelli e degli elementi del testo	
Riconosce in modo completo gli aspetti contenutistici; individua con sicurezza le scelte lessicali, le strutture stilistiche e retoriche (se richieste) e la loro funzione comunicativa	4
Riconosce i principali aspetti contenutistici; individua in modo sufficiente le scelte lessicali, le strutture stilistiche e retoriche (se richieste) e la loro funzione comunicativa	3/2

Riconosce in modo parziale e insufficiente gli aspetti contenutistici; non riesce ad individuare le scelte lessicali e l'assetto retorico (se richiesto) e stilistico del testo	1
E. Interpretazione complessiva e approfondimenti; conoscenze e rielaborazione dei contenuti	
Dimostra riflessione critica e conoscenze precise e approfondite per una esauriente e articolata contestualizzazione del testo	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e conoscenze sufficienti per la contestualizzazione; argomenta con semplicità	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche. Le conoscenze sono scarse	1
PUNTEGGIO COMPLESSIVO FINALE	

TIPOLOGIA A – STUDENTI DSA – ANALISI DEL TESTO

A. Rispetto della consegna e comprensione del testo	PUNTI
Rispetta pienamente i vincoli posti (se presenti); comprende il messaggio testuale in tutta la sua complessità; sa parafrasare e/o riassumere in modo efficace quando ciò viene richiesto.	4
Rispetta parzialmente i vincoli posti (se presenti); dimostra una sufficiente comprensione del testo; sa parafrasare e/o riassumere in modo sostanzialmente corretto quando ciò viene richiesto.	3/2
Non rispetta affatto o solo in minima parte i vincoli posti (se presenti); comprende superficialmente il significato del testo; commette errori nella parafrasi e/o non riassume in modo efficace quando ciò viene richiesto.	1
B. controllo delle strutture linguistiche	PUNTI
Scarsa la rilevanza degli errori ortografici e di punteggiatura. La morfosintassi è corretta; la sintassi del periodo è scorrevole.	4
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi e la sintassi del periodo sono complessivamente corrette, pur con la prevalenza di strutture paratattiche.	3/2
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi è spesso scorretta e la sintassi del periodo è contorta.	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa consapevolmente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale; organizza il discorso in modo coerente e coeso.	4
Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso.	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi.	1
D. Analisi dei livelli e degli elementi del testo	

Riconosce in modo completo gli aspetti contenutistici; individua con sicurezza le scelte lessicali, le strutture stilistiche e retoriche (se richieste) e la loro funzione comunicativa.	4
Riconosce i principali aspetti contenutistici; individua in modo sufficiente le scelte lessicali, le strutture stilistiche e retoriche (se richieste) e la loro funzione comunicativa.	3/2
Riconosce in modo parziale e insufficiente gli aspetti contenutistici; non riesce ad individuare le scelte lessicali e l'assetto retorico (se richiesto) e stilistico del testo.	1
E. Interpretazione complessiva e approfondimenti; conoscenze e rielaborazione dei contenuti	
Dimostra riflessione critica e conoscenze precise e approfondite per una esauriente e articolata contestualizzazione del testo.	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e conoscenze sufficienti per la contestualizzazione; argomenta con semplicità.	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche. Le conoscenze sono scarse.	1
PUNTEGGIO COMPLESSIVO FINALE	

TIPOLOGIA B- ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

A. comprensione del testo proposto	PUNTI
Individua correttamente tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto; comprende il messaggio testuale in tutta la sua complessità	4
Individua parzialmente tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto; dimostra una sufficiente comprensione del testo	3/2
Non individua affatto o solo in minima parte tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto ; comprende superficialmente il significato del testo	1
B. controllo delle strutture linguistiche	PUNTI
Non commette errori di ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è scorrevole; la punteggiatura è usata in modo preciso	4
Controlla in modo sufficientemente adeguato l'ortografia e la morfosintassi; la sintassi del periodo è corretta, pur con la prevalenza di strutture paratattiche; la punteggiatura presenta imprecisioni	3/2
Commette errori anche gravi di ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è spesso faticosa o contorta; la punteggiatura è spesso imprecisa e/o carente	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa consapevolmente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale ; organizza il discorso in modo coerente e coeso	4
Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi	1

D. Argomentazione	
Sostiene con sicurezza un percorso ragionativo evidenziando in modo chiaro la propria tesi e sviluppando ampiamente ed efficacemente l'argomentazione	4
Sostiene pur con alcune incertezze un percorso ragionativo evidenziando la propria tesi e sviluppando più o meno sufficientemente l'argomentazione	3/2
Gravi incertezze e lacune nel percorso ragionativo non permettono di evidenziare una tesi personale; l' argomentazione è scarsa o assente	1
E. Approfondimento	
Dimostra riflessione critica e utilizzo efficace dei riferimenti culturali appropriati	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e utilizzo sufficiente dei riferimenti culturali appropriati	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche.	1
PUNTEGGIO COMPLESSIVO FINALE	

TIPOLOGIA B – STUDENTI DSA - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

A. COMPRENSIONE DEL TESTO PROPOSTO	PUNTI
Individua correttamente tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto; comprende il messaggio testuale in tutta la sua complessità.	4
Individua parzialmente tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto; dimostra una sufficiente comprensione del testo.	3/2
Non individua affatto o solo in minima parte tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto ; comprende superficialmente il significato del testo.	1
B. CONTROLLO DELLE STRUTTURE LINGUISTICHE	PUNTI
La morfosintassi è corretta; la sintassi del periodo è scorrevole. Scarsa la rilevanza degli errori ortografici e di punteggiatura non gravi.	4
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi e la sintassi del periodo sono complessivamente corrette, pur con la prevalenza di strutture paratattiche.	3/2
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi è spesso scorretta e la sintassi del periodo è contorta.	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa complessivamente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale ; organizza il discorso in modo coerente e coeso.	4
Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso.	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi.	1

D. Argomentazione	
Sostiene con sicurezza un percorso ragionativo evidenziando in modo chiaro la propria tesi e sviluppando ampiamente ed efficacemente l'argomentazione.	4
Sostiene pur con alcune incertezze un percorso ragionativo evidenziando la propria tesi e sviluppando più o meno sufficientemente l'argomentazione.	3/2
Gravi incertezze e lacune nel percorso ragionativo non permettono di evidenziare una tesi personale; l' argomentazione è scarsa o assente.	1
E. Approfondimento	
Dimostra riflessione critica e utilizzo efficace dei riferimenti culturali appropriati.	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e utilizzo sufficiente dei riferimenti culturali appropriati.	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche.	1
PUNTEGGIO COMPLESSIVO FINALE	

TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO E ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

A. Attinenza alla richiesta della traccia	PUNTI
Si attiene in modo esauriente alla richiesta della traccia con informazioni approfondite; attribuisce un titolo efficace e coerente con il testo e utilizza in modo corretto la divisione in paragrafi (se richiesti) ; usa in modo funzionale l'eventuale documentazione.	4
Rispetta i punti principali della traccia, con osservazioni pertinenti ed informazioni sufficienti; attribuisce un titolo coerente al testo e utilizza la divisione in paragrafi (se richiesti); usa in modo adeguato l'eventuale documentazione.	3/2
Si attiene parzialmente alla richiesta della traccia, con osservazioni non sempre pertinenti e informazioni superficiali o imprecise; procede spesso per luoghi comuni. Attribuisce un titolo non inerente al testo/dimentica di attribuire un titolo (se richiesto). Non utilizza la divisione in paragrafi (se richiesto). Fa scarso riferimento all'eventuale documentazione.	1
B. controllo delle strutture linguistiche	PUNTI
Controlla con sicurezza ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è scorrevole; la punteggiatura è usata in modo preciso	4
Controlla in modo sufficientemente adeguato l'ortografia e la morfosintassi; la sintassi del periodo è corretta, pur con la prevalenza di strutture paratattiche; la punteggiatura presenta qualche imprecisione	3/2
Commette errori anche gravi di ortografia e morfosintassi; la sintassi del periodo è spesso scorretta o contorta; la punteggiatura è imprecisa o carente	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa consapevolmente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale ; organizza il discorso in modo coerente e coeso	4

Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi	1
D. Argomentazione	
Sostiene con sicurezza un percorso ragionativo evidenziando in modo chiaro la propria tesi e sviluppando ampiamente ed efficacemente l'argomentazione	4
Sostiene pur con alcune incertezze un percorso ragionativo evidenziando la propria tesi e sviluppando più o meno sufficientemente l'argomentazione	3/2
Gravi incertezze e lacune nel percorso ragionativo non permettono di evidenziare una tesi personale; l' argomentazione è scarsa o assente	1
E. Approfondimento	
Dimostra riflessione critica e utilizzo efficace dei riferimenti culturali appropriati	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e utilizzo sufficiente dei riferimenti culturali appropriati	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche.	1

TIPOLOGIA C - STUDENTI DSA - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO E ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

A. Attinenza alla richiesta della traccia	PUNTI
Si attiene in modo esauriente alla richiesta della traccia con informazioni approfondite; attribuisce un titolo efficace e coerente con il testo e utilizza in modo corretto la divisione in paragrafi (se richiesti) ; usa in modo funzionale l'eventuale documentazione.	4
Rispetta i punti principali della traccia, con osservazioni pertinenti ed informazioni sufficienti; attribuisce un titolo coerente al testo e utilizza la divisione in paragrafi (se richiesti); usa in modo adeguato l'eventuale documentazione.	3/2
Si attiene parzialmente alla richiesta della traccia, con osservazioni non sempre pertinenti e informazioni superficiali o imprecise; procede spesso per luoghi comuni. Attribuisce un titolo non inerente al testo/ dimentica di attribuire un titolo(se richiesto) . Non utilizza la divisione in paragrafi (se richiesto). Fa scarso riferimento all'eventuale documentazione.	1
B. controllo delle strutture linguistiche	PUNTI
Scarsa la rilevanza degli errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi è corretta; la sintassi del periodo è scorrevole.	4
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi e la sintassi del periodo sono complessivamente corrette, pur con la prevalenza di strutture paratattiche.	3/2
Non vengono valutati errori ortografici e di punteggiatura non gravi. La morfosintassi è spesso scorretta e la sintassi del periodo è contorta.	1
C. Efficacia dell'espressione	
Si esprime con efficacia, dimostrando conoscenza dei diversi registri stilistici; usa complessivamente e in modo variato il lessico specifico e quello naturale ; organizza il discorso in modo coerente e coeso.	4

Si esprime in modo adeguato, ma con un lessico generico e poco variato; organizza il discorso in modo schematico, ma generalmente coerente e coeso.	3/2
Si esprime con poca efficacia, usando un lessico limitato o improprio; dimostra carenze nell'uso dei connettivi.	1
D. Argomentazione	
Sostiene con sicurezza un percorso ragionativo evidenziando in modo chiaro la propria tesi e sviluppando ampiamente ed efficacemente l'argomentazione.	4
Sostiene pur con alcune incertezze un percorso ragionativo evidenziando la propria tesi e sviluppando più o meno sufficientemente l'argomentazione.	3/2
Gravi incertezze e lacune nel percorso ragionativo non permettono di evidenziare una tesi personale; l' argomentazione è scarsa o assente.	1
E. Approfondimento	
Dimostra riflessione critica e utilizzo efficace dei riferimenti culturali appropriati.	4
Presenta alcuni spunti di riflessione e utilizzo sufficiente dei riferimenti culturali appropriati.	3/2
Non presenta spunti di riflessione critica e si limita ad osservazioni generiche.	1

13.2 Griglia di valutazione per la simulazione della Seconda Prova

Indicatori	Descrittori	**Punti**
Analizzare: Esaminare la situazione fisica/matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi **(MAX 5 punti)**	· Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentario · Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica · Individua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	**1**
	· Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parziale · Deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica · Individua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	**2**
	· Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo non del tutto completo · Deduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematica · Individua quasi tutte le grandezze fisiche necessarie	**3**
	· Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo, anche se non critico · Deduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematica · Individua tutte le grandezze fisiche necessarie	**4**
	· Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e critico · Deduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrive la situazione problematica · Individua tutte le grandezze fisiche necessarie	**5**
Sviluppare il processo risolutivo: Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti, i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione,	· Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomeno · Usa un simbolismo non adeguato · Non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	**1**
	· Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno · Usa un simbolismo solo in parte adeguato · Mette in atto un procedimento risolutivo non del tutto coerente con la relazione matematica individuata	**2**
	· Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno · Usa un simbolismo sostanzialmente adeguato · Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	**3**
	· Individua una formulazione matematica sostanzialmente idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza · Usa il simbolismo adeguato	**4**

eseguendo i calcoli necessari **(MAX 6 punti)**	· Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	
	· Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno · Usa il simbolismo adeguato · Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	**5**
	· Individua una formulazione matematica idonea e ottimale per rappresentare il fenomeno · Usa il simbolismo adeguato · Mette in atto un corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	**6**
Indicatori	Descrittori	**Punti**
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati: interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici **(MAX 5 punti)**	· Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo · Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza	**1**
	· Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo · È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	**2**
	· Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo · È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	**3**
	· Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo · È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza, anche se con qualche incertezza	**4**
	· Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo · È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza	**5**
Argomentare: Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta. **(MAX 4 punti)**	· Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato · Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica · Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	**1**
	· Giustifica in modo parziale le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato · Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica · Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	**2**
	· Giustifica in modo completo le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato · Comunica con linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza, le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica · Formula accettabili giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	**3**
	· Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato · Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica · Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	**4**
		TOTALE _____/20

TABELLE MINISTERIALI DI CONVERSIONE DEL VOTO DELLA PRIMA E DELLA SECONDA PROVA

Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
		Punteggio totale della prova		

Firmato digitalmente da