



LICEO SCIENTIFICO STATALE ALESSANDRO TASSONI

Viale V. Reiter, 66 - 41121 Modena

059/4395511 • www.liceotassoni.edu.it • mops02000b@istruzione.it

ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2024 - 2025

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CLASSE VB

15 MAGGIO 2025

INDICE DEL DOCUMENTO

Composizione del Consiglio di classe	p. 3
1. Presentazione della classe	p. 3
1.1 Composizione e storia della classe	p. 3
1.2 Continuità didattica	p. 3
1.3 Profilo della classe: comportamento e apprendimento	p. 3
2. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale	p. 4
2.1 Obiettivi trasversali	p. 4
2.2 Metodi e strumenti di lavoro	p. 5
2.3 Verifiche e valutazione. Simulazioni prove d'esame	p. 5
2.4 Recupero e sostegno	p. 7
2.5 Progetti didattici e formativi (curricolari e extracurricolari)	p. 7
2.6 Educazione civica	p. 9
2.7 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	p. 13
2.8 Moduli curricolari per l'Orientamento	p. 14
3. Contenuti disciplinari. Programmi svolti	
Italiano e Latino	p. 16
Matematica e Fisica	p. 20
Inglese	p. 29
Storia e Filosofia	p. 30
Scienze Naturali	p. 38
Disegno e Storia dell'Arte	p. 42
Scienze Motorie Sportive	p. 46
Religione Cattolica	p. 48
4. Griglie di valutazione della prima prova scritta	p. 50
5. Griglia di valutazione della seconda prova scritta	p. 54
Firme docenti consiglio di classe	p. 56

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE
Italiano	G. Z.
Latino	G. Z.
Matematica	M.T. M.
Fisica	M.T. M.
Inglese	E. R.U.
Storia	M. P.
Filosofia	M. P.
Scienze Naturali	M. Z.
Disegno e Storia dell'Arte	E. G.
Scienze Motorie Sportive	E. Z.
Religione cattolica	V. M. sost. da G. M.

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1.1. Composizione e storia della classe

La classe è formata da 22 studenti, 9 ragazzi e 13 ragazze, tutti provenienti dalla stessa classe prima ad eccezione di un'alunna che si è inserita al quarto anno proveniente dalla 4B dell'anno precedente. Nel corso del quinquennio, la classe si è vista privata di un certo numero di studenti a causa di una non ammissione alla classe successiva. Nella classe un ragazzo e una ragazza seguono il percorso "studente-atleta".

1.2. Continuità didattica

La classe non ha avuto nel corso del triennio la continuità didattica in tutte le discipline. In particolare in quarta è cambiata l'insegnante di matematica e fisica, l'insegnante di religione cattolica di ruolo è stata sostituita al termine del primo quadrimestre della classe quarta e l'insegnante di inglese è cambiata nel quinto anno.

1.3. Profilo della classe: comportamento e apprendimento.

Nel corso del triennio la classe si è mostrata generalmente interessata ai contenuti proposti anche se la partecipazione alle lezioni è stata piuttosto passiva, pochi sono gli alunni che prendono diligentemente gli appunti e li riordinano integrandoli in modo personale. Il lavoro domestico non sempre è stato continuativo sia dal punto di vista dello studio che della esecuzione scritta dei compiti assegnati. La preparazione il più delle volte è mirata alle verifiche scritte, penalizzando di conseguenza quelle orali, in cui alcuni di loro evidenziano difficoltà nell'esposizione dei contenuti acquisiti. Durante quest'ultimo anno scolastico la frequenza è stata irregolare per vari studenti soprattutto nei giorni precedenti a verifiche scritte programmate e/o tolc universitari.

Dal punto di vista del rendimento la classe, come spesso accade, può essere suddivisa in tre fasce:

1) Un gruppo ristretto di studenti ha saputo integrare la propria curiosità con determinazione, applicazione costante e buone competenze acquisite nell'arco del corso di studi. Sono i ragazzi che hanno con una certa continuità conseguito buone, ottime e eccellenti valutazioni.

2) Un secondo livello è rappresentato da studenti che hanno mostrato maggiore discontinuità e un profitto condizionato dall'alternanza dell'impegno nelle varie discipline. Si tratta di ragazzi e ragazze che hanno faticato a gestire la mole complessiva del lavoro e che hanno, di volta in volta, privilegiato lo studio delle varie materie, concedendosi qualche periodo di pausa, senza che questo compromettesse però la continuità sostanziale della loro preparazione, complessivamente discreta.

3) Un terzo gruppo è costituito da allievi che hanno dimostrato, durante il triennio, qualche difficoltà nell'acquisire in modo consolidato le competenze e conoscenze curricolari. L'atteggiamento positivo e gli sforzi compiuti nella direzione di superare le loro lacune hanno però fatto sì che il Consiglio rinvenisse dei fondati motivi per sostenerli e accompagnarli con fiducia verso il completamento del corso di studi.

2. PERCORSO FORMATIVO REALIZZATO SULLA BASE DELLA PROGETTAZIONE COLLEGIALE

2.1 OBIETTIVI TRASVERSALI

- Obiettivi Comportamentali

- saper stare a scuola in modo corretto, produttivo e responsabile
- rispettare gli/le insegnanti, il personale scolastico, i compagni
- rispettare il Regolamento di Istituto (l'ambiente, le attrezzature scolastiche, gli orari);
- sviluppare il senso del dovere e dell'autocontrollo;
- essere puntuali nella presentazione degli elaborati e del lavoro domestico;
- partecipare alle lezioni in modo attivo
- potenziare le capacità di concentrazione, osservazione, riflessione;
- saper superare l'insuccesso e valorizzare delle attitudini personali.

- Obiettivi cognitivi

Conoscenze:

- Conoscenza dei termini specifici dei vari linguaggi disciplinari;
- Conoscenza di teorie, concetti, autori, principi e procedure;
- Conoscenza dei nuclei contenutistici essenziali delle varie discipline.

Capacità:

- Saper istituire confronti e relazioni;
- Saper esporre i contenuti con linguaggio appropriato;
- Saper produrre analisi e sintesi corrette;
- Saper leggere e contestualizzare testi, individuandone gli aspetti essenziali;
- Saper condurre procedimenti argomentativi coerenti;
- Saper distinguere tra fatti, modelli, interpretazioni.

Competenze:

- Riesaminare e organizzare le conoscenze acquisite;
- Definire i problemi e individuarne le applicazioni;
- Elaborare logicamente ed autonomamente le informazioni;
- Attivare procedimenti interdisciplinari e pluridisciplinari;
- Formulare ipotesi interpretative sostenibili e motivate;
- Affrontare criticamente problemi e contenuti.

2.2 METODI E STRUMENTI DI LAVORO

Metodi finalizzati al conseguimento degli obiettivi indicati al punto 2.1

Le metodologie utilizzate hanno privilegiato il costante coinvolgimento attivo degli studenti nel processo di apprendimento attraverso:

- Lezione frontale, discussione guidata, approccio diretto a documenti e testi;
- Relazioni individuali, ricerche singole e di gruppo o coppia;
- Uso di audiovisivi in genere (presentazioni multimediali, risorse del Web, ecc.);
- Assegnazione di compiti calibrati per qualità e quantità, controllando il più possibile il lavoro eseguito;
- Creazione di occasioni in modo da favorire gli interventi, la discussione ed il confronto.

2.3 VERIFICHE E VALUTAZIONE. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

2.3.1 Verifiche

In ciascuna disciplina si sono effettuate in genere almeno due prove per quadrimestre e un numero superiore per le materie in cui sono distinti scritto e orale; la frequenza e la tipologia sono indicate nelle relazioni individuali.

Si precisa che nelle materie che prevedono soltanto valutazioni orali sono state di norma utilizzate anche prove scritte di diversa tipologia, come test a scelta multipla e prove semi-strutturate, testi narrativi o espositivi, testi argomentativi secondo le tipologie B e C di prima prova d'esame; agli alunni e alle alunne risultati insufficienti è stata data di norma la possibilità di un recupero.

2.3.2 Valutazione.

Per il processo valutativo si è fatto riferimento alle indicazioni presenti nel PTOF, secondo le quali: "la valutazione può essere di tipo formativo o sommativo: la prima, effettuata in itinere, consente di fornire all'allievo/a indicazioni relative al grado di raggiungimento degli obiettivi e, eventualmente, di suggerire il ricorso ad attività di recupero o sostegno. La valutazione sommativa coincide con gli scrutini di fine primo e secondo quadrimestre: in tale circostanza ogni docente propone un voto che tiene conto prioritariamente dei risultati conseguiti nelle verifiche del quadrimestre in questione, pur senza trascurare i progressi rispetto ai livelli di partenza, l'atteggiamento manifestato nei confronti della vita scolastica (interesse, impegno e partecipazione)".

I criteri di valutazione, hanno tenuto conto di:

- conoscenza dei contenuti,
- comprensione dei contenuti,
- correttezza formale,
- precisione lessicale,
- precisione della costruzione grafica,
- pertinenza e completezza della risposta,
- coerenza logica,
- organicità del discorso,
- originalità nella soluzione dei problemi.

Per quanto riguarda la valutazione finale si sono tenute presenti le seguenti componenti:

- conoscenze ed abilità acquisite,
- progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza,
- risultati delle verifiche,
- autonomia e capacità di rielaborazione,
- impegno, interesse e partecipazione.

In merito ai criteri di misurazione e valutazione, le prove scritte sono state valutate sulla base di griglie definite e condivise all'interno dei dipartimenti disciplinari, mentre per quelle orali si è fatto riferimento ai seguenti criteri già approvati nel PTOF:

VOTO	SIGNIFICATO DEL CODICE PER LA VALUTAZIONE	
10	RENDIMENTO ECCELLENTE	Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici, ampiezza e articolazione di elementi contestuali e storico-critici Competenza nello sviluppare analisi complesse in modo controllato e autonomo Capacità di elaborare sintesi e valutazioni documentate, personali e critiche, ed esprimerle in modo originale, appropriato ed efficace
9	RENDIMENTO OTTIMO	Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici, contestuali e buona articolazione di aspetti storico-critici Competenza nello sviluppare analisi complesse in modo controllato, con un buon grado di autonomia Capacità di elaborare sintesi e valutazioni documentate e personali ed esprimerle in modo appropriato ed efficace
8	RENDIMENTO BUONO	Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici e contestuali Competenza nello sviluppare ampie analisi in modo corretto e controllato Capacità di elaborazione autonoma di sintesi e valutazioni ed esposizione e precisa personale
7	RENDIMENTO DISCRETO	Conoscenza degli argomenti nei nuclei essenziali e nelle loro articolazioni Competenza nello sviluppare analisi puntuali ed applicazioni funzionali Capacità di sintetizzare ed esprimere in maniera appropriata e articolata gli argomenti
6	RENDIMENTO SUFFICIENTE	Conoscenza degli argomenti nei loro aspetti essenziali Competenza nello sviluppare analisi pertinenti ed applicazioni corrette Capacità di sintetizzare ed esprimere in modo corretto e lineare gli argomenti
5	RENDIMENTO INSUFFICIENTE	Conoscenza solo parziale degli argomenti Competenza nello sviluppare analisi solo approssimative ed applicazioni imprecise Capacità incerta di sintetizzare ed esprimere gli argomenti
4	RENDIMENTO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Conoscenza frammentaria degli argomenti Competenza carente nello sviluppare analisi coerenti e nel procedere correttamente nelle applicazioni Scarsa capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti
3	RENDIMENTO INSUFFICIENTE IN MISURA MOLTO GRAVE	Conoscenza parziale e scorretta degli argomenti Competenza assai carente nello sviluppare analisi e nel procedere nelle applicazioni Gravissima difficoltà a sintetizzare ed esprimere gli argomenti
1-2	RENDIMENTO NULLO	Conoscenza assente o gravemente frammentaria degli argomenti Competenza inadeguata nello sviluppare analisi, anche dei soli elementi fondamentali e nel procedere nelle applicazioni Capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti inconsistente

2.3.3 Criteri di attribuzione del credito scolastico

Il credito scolastico tiene conto del profitto strettamente scolastico dello/a studente. Ai fini dell'attribuzione concorrono: la media dei voti di ciascun anno scolastico, il voto in comportamento, l'assenza o presenza di sospensione del giudizio, l'impegno, l'interesse, la partecipazione all'attività didattica.

Gli elementi previsti dalla tabella ministeriale per l'attribuzione del credito scolastico diventano determinanti al di sotto dello 0,5 di media, che è un criterio regolativo e non restrittivo. Tale criterio consente di attribuire: il massimo punteggio della banda per una media uguale o maggiore di 0,5 e un voto di comportamento pari o superiore a 9/10; il massimo punteggio all'interno della banda di oscillazione al di sotto dello 0,5 in base alla presenza di almeno due dei seguenti elementi: a) l'assiduità della frequenza scolastica, b) l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo, c) interesse e impegno nella partecipazione alle attività complementari ed integrative (es.

partecipazione alle attività del gruppo sportivo, olimpiadi di matematica e fisica, ecc.) e un voto di comportamento pari o superiore a 9/10.

2.3.4 Simulazioni prove d'esame

Sono programmate per la seconda metà del mese di maggio, due simulazioni di prove d'esame, ciascuna della durata di cinque ore: una simulazione di prima prova (15/05/2025) e una simulazione di seconda prova (23/05/2025).

2.4. RECUPERO E SOSTEGNO

I docenti hanno fatto ricorso a periodi di ripasso, recupero e rinforzo in orario curricolare.

Alle verifiche scritte sono seguiti la puntuale correzione degli errori con chiarimenti degli argomenti oggetto di prova e interventi e/o suggerimenti metodologici mirati ad una acquisizione dei contenuti e di tecniche di studio più efficaci.

Alla fine del primo quadrimestre agli alunni che hanno registrato insufficienze sono state offerte indicazioni per il recupero (studio individuale).

Nel mese di aprile e fino alla prima metà di maggio sono state effettuate 10 ore di potenziamento di matematica in orario extracurricolare in preparazione all'esame di stato.

2.5 PROGETTI DIDATTICI E FORMATIVI (CURRICOLARI E EXTRACURRICOLARI)

Rivolti all'intera classe

1) Progetti didattici e formativi programmati nell'ambito dell'autonomia

Progetti didattici in orario curricolare

- Conferenza on-line “Le parole sono pietre” Riconoscere e contrastare la lingua dell'odio. (8 ottobre 2025)
- Nell'ambito nel piano nazionale delle lauree scientifiche (PLS), sono stati proposti alla classe due seminari, tenuti da docenti del Dipartimento di Scienze della Vita (area di biologia) di UniMoRe: il primo dal titolo “PICCOLI ERRORI, GRANDI SALTII: È COSÌ CHE SI EVOLVE LA VITA?”, della durata di 2 h e svolto in data 10 aprile 2025; il secondo dal titolo “LE CELLULE STAMINALI E IL LORO RUOLO NELLA MEDICINA RIGENERATIVA”, sempre della durata di 2 h e svolto in data 5 marzo 2025.
- Laboratori di biologia cellulare, molecolare e biotecnologie per le classi del triennio.
- Laboratorio di fisica sulle onde elettromagnetiche tenuto presso la scuola dalla prof.ssa Michellini dell' UNIUD. (3 ore in data 20 maggio 2025)
- Spettacolo teatrale in inglese presso il teatro Michelangelo “Dottor Jackyll and mr. Hyde” (18 febbraio 2025)
- Spettacolo teatrale presso il teatro Storchi “L'ultima estate. Falcone e borsellino 30 anni dopo.” (21 febbraio 2025)
- Partecipazione alle iniziative di Educazione alla Salute:
 - “Educare alla salute e al dono volontario del sangue” AVIS - ADMO

- Conferenza “Il valore del SSN e della professione medica” tenuto dalla dr.ssa Scaltriti Laura (10 febbraio 2025)
- Conferenza sulla “Medicina di genere” (17 febbraio 2025)
- Partecipazione alle Olimpiadi di matematica (su base volontaria)
- Partecipazione alle Olimpiadi di fisica (su base volontaria)
- Partecipazione alle Olimpiadi di astronomia (su base volontaria)
- Eventuale selezione e partecipazione al Certamen di matematica Caccioppoli.
- Eventuale partecipazione alle giornate FAI “Cicerone per un giorno”.
- Orientamento universitario: Assemblea d’istituto Tassoni orienta; job orienta, open day universitari.
- Partecipazione alla giornata sugli sci (Polsa San Valentino 25 febbraio 2025)
- Partecipazione al beach volley (Cervia 29 maggio 2025) (adesione volontaria)

Progetti in orario extracurricolare

- Progetto CanSat (su base volontaria).
- Partecipazione al Kangourou della matematica (su base volontaria).
- Partecipazione al circuito Urbi et Orbi della matematica (su base volontaria).
- Allenamenti sul sito Phiquadro per tutti gli studenti interessati (su base volontaria).
- Giochi della Chimica e laboratorio didattico di preparazione rivolto alle classi quarte e quinte, ad adesione volontaria, svolto da Docenti universitari del Dipartimento di chimica;
- Spettacoli teatrali e letture in aula sulla scienza proposte dalla compagnia teatrale “L’aquila Signorina” per l’a.s. 2024/25; <https://terzadecade.it/>
- Attività in preparazione alle certificazioni First, CAE e Proficiency (adesione volontaria).
- Mep (solo gli alunni preselezionati)
- Teatro pomeridiano in inglese
- Corso di Autocad (adesione volontaria).
- Attività di potenziamento in matematica e fisica (tutta la classe).
- Palestra di botta e risposta (adesione volontaria).
- Giornalino del Tassoni “Elemento 38” (adesione volontaria).
- Partecipazione ai Campionati studenteschi e gruppi sportivi scolastici (adesione volontaria)
- Partecipazione a manifestazioni sportive locali (adesione volontaria).

Viaggi di istruzione e visite guidate:

Visita al Vittoriale degli Italiani a Gardone (10 ottobre 2024)

Viaggio di istruzione Lucerna, Basilea, Strasburgo, Parlamento europeo, linea Maginot, campo di concentramento di Struthoff, cascate di Triberg, Friburgo, Colmar dal 28 aprile 2025 al 2 maggio 2025.

2.6 EDUCAZIONE CIVICA

In ottemperanza a quanto stabilito dalla L. n. 92 del 20.08.2019 *Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica* e dal D.M. n. 35 del 22.06.2020 *Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92*, si sono svolte le ore di insegnamento trasversale di Educazione civica mirando al raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e competenze riportate nell'Allegato C *Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A)*, riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica, dal quale è stata ricavata anche la griglia per la valutazione finale complessiva. Il programma svolto, di seguito indicato in forma sintetica mentre informazioni più complete sono presentate nei rispettivi programmi delle discipline coinvolte, si è essenzialmente sviluppato secondo le tre linee tematiche *Costituzione e cittadinanza, Sviluppo sostenibile, Educazione alla salute e Cittadinanza digitale*.

Competenza	Attività	Docente referente	Ore e periodo	Verifica
Nucleo concettuale: COSTITUZIONE				
Competenza 1	Conferenza on-line: Le parole sono pietre. Riconoscere e contrastare la lingua dell'odio	M.P.	2 h 8 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
Competenza 1	Identità individuale e collettiva: la lingua del Terzo Reich	M.P.	3 h novembre-I quadrimestre	SI
Competenza 1	Flipped class e cooperative learning: lezione realizzata da un gruppo di studenti sulla natura e la storia della Costituzione italiana	M.P.	9 h aprile – maggio II quadrimestre	NO
Competenza 2	Assemblea d'Istituto per elezione rappresentanti di istituto e della consulta: presentazione liste	M.M.T.	4 h 17 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
Competenza 2	Assemblea di classe per elezione rappresentanti di istituto della consulta e di classe	M.M.T.	1 h 24 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
Competenza 2	Workhouses e schiavitù nell'agroalimentare italiano	E.R.U.	4 h I Quadrimestre	SI
Competenza 2	Rapporto tra intellettuali e potere	G.Z.	3h II Quadrimestre	SI
Competenza 4	Educazione alla salute: Medicina di genere (Esperto esterno)	F.T. M.M.	2h - I Quadrimestre	NO
Competenza 4	Educazione al dono: AVIS-ADMO (Esperto esterno)	F.T. M.M.	2h - 25 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
Nucleo concettuale: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ				

Competenza 5	L'antropocene. Idrocarburi e riscaldamento globale	M.Z.	4h II quadrimestre	SI
Competenza 6	Assemblea di istituto: Giornata clima, meteo atmosfera; viaggio tra le cause e le conseguenze dei cambiamenti climatici. (Agenda 2030 obiettivo 13- Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico)	M.M.T.	5h 21 novembre 2024 I quadrimestre	NO
Competenza 7	Visita di istruzione al Vittoriale degli Italiani	G.Z.	6 h -10 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
Competenza 7	Viaggio di istruzione	M.M.T. M.Z.	24 h dal 28/04/25 al 02/05/25 II quadrimestre	NO
Competenza 9	La lotta alle mafie attraverso le opere di L. Sciascia e altri autori contemporanei.(Presentazione e visione opera teatrale: “ A trent'anni dalla morte di Falcone e Borsellino”)	G.Z.	2h + 3h 21 febbraio 2025 II quadrimestre	NO
Nucleo concettuale: CITTADINANZA DIGITALE				
Competenza 10	Conferenza in aula magna del prof. Simone Calderara dal titolo: <i>“Le potenzialità e le implicazioni dei modelli di intelligenza artificiale”</i>	F.T.	2h - 27 ottobre 2024 I quadrimestre	NO
TOTALE ORE			76	

Nucleo concettuale: COSTITUZIONE

Competenza n. 1

Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.

Competenza n. 2

Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.

Competenza n. 3

Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.

Competenza n. 4

Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.

Nucleo concettuale: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ

Competenza n. 5

Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.

Competenza n. 6

Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.

Competenza n. 7

Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.

Competenza n. 8

Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.

Competenza n. 9

Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.

Nucleo concettuale: CITTADINANZA DIGITALE**Competenza n. 10**

Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.

Competenza n. 11

Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.

Competenza n. 12

Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.

Per quanto riguarda le valutazioni, sono state somministrate verifiche, talvolta nella forma di test, specifiche sull'argomento. Altri apprendimenti sono stati verificati nel corso del lavoro scolastico disciplinare e, più in generale, della vita scolastica.

Per quanto riguarda l'attribuzione del voto in Educazione civica, il Collegio docenti ha approvato la seguente griglia basata sul raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e competenze riportate nel già citato Allegato C:

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Conoscere i contenuti, analizzarli e tradurli in comportamenti civici.	L'alunno/a presenta conoscenze complete, ampie e articolate su temi proposti, che analizza in modo originale e critico e traduce in comportamenti pienamente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	10
	L'alunno/a presenta conoscenze complete e articolate su temi proposti, che analizza in modo autonomo e critico e traduce in comportamenti responsabili e ispirati al	

	rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	9
	L'alunno/a presenta conoscenze complete su temi proposti, che analizza in modo autonomo e corretto e traduce in comportamenti responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo attivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	8
	L'alunno/a presenta conoscenze non del tutto complete sui temi proposti, che analizza tuttavia in modo corretto e traduce in comportamenti generalmente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo conforme al proprio carattere al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	7
	L'alunno/a presenta conoscenze essenziali sui temi proposti, che analizza in modo lineare e traduce in comportamenti abbastanza responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo passivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	6
	L'alunno/a presenta conoscenze solo parziali sui temi proposti, che analizza in modo approssimativo e traduce in comportamenti non sempre responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando poco al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	5
	L'alunno/a presenta conoscenze frammentarie e lacunose sui temi proposti, che analizza in modo incerto e/o scorretto e traduce in comportamenti raramente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, evitando di partecipare al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità.	4

2.7 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

In coerenza con le linee guida e le indicazioni ministeriali e normative dei PCTO, i percorsi, elaborati in collaborazione con i tutor delle strutture ospitanti, svolti dagli alunni e dalle alunne, individualmente o con la classe, hanno mirato al conseguimento e/o consolidamento delle competenze disciplinari, delle trasversali previste nel PECUP del Liceo a indirizzo scientifico e di quelle chiave di cittadinanza europea. Nella individuazione delle competenze da acquisire nel percorso progettuale si è fatto riferimento all'EQF.

La classe ha svolto nel corso del triennio i percorsi riassunti nella seguente tabella.

Titolo percorso	Ente	Adesione
Classe 3B a.s. 2022/2023		
Modulo di base MEP	Associazione MEP Italia	Intera classe
Conoscenza del tessuto economico locale e CV come strumento flessibile	LAPAM Confartigianato Imprese	Intera classe
CAMCOMLAB	Camera di Commercio	Intera classe
Sessione MEP di istituto	Associazione MEP Italia	Individuale
Sessione MEP cittadina	Associazione MEP Italia	Individuale
Studente atleta	Società sportiva di riferimento	Individuale

Compiti insieme	Città scuola	Individuale
Estate in alternanza		Individuale
Corso sicurezza rischio medio	Liceo Tassoni	Intera classe
Summer School Golinelli	Fondazione Golinelli Bologna	Individuale
Arbitro Tennis		Individuale
Centro estivo		Individuale
Unimore Orienta	UniMoRe	Intera classe
Progetto TASTE	Planetario comunale F.Martino	
Classe 4B a.s. 2023/2024		
Corso sicurezza rischio medio	Liceo Tassoni	Intera classe
Studente atleta	Società sportiva di riferimento	Individuale
White energy week	Geoside spa	Intera classe
Stage presso studio ambulatorio veterinario	Centro veterinario "Modena Ovest"	Individuale
MEP	Associazione MEP Italia	Individuale
Seminari tematici	Dipartimento di Scienze della Vita - UniMoRe	Individuale
Orientamento universitario	Job Orienta	Individuale
Classe 5B a.s. 2024/2025		
Orientamento universitario	UniMoRe , Job Orienta	Individuale
MEP	Associazione MEP Italia	Individuale
Studente atleta	Società sportiva di riferimento	Individuale

2.8 MODULI CURRICOLARI PER L'ORIENTAMENTO

I moduli curricolari di orientamento sono stati progettati secondo quanto specificato al punto 7.3 del decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 riguardante le linee guida per l'orientamento *“per la migliore efficacia dei percorsi orientativi, i moduli curricolari di orientamento formativo nelle classi terze, quarte e quinte sono integrati con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), nonché con le attività di orientamento promosse dal sistema della formazione superiore, di cui al successivo punto 12.3, e con le azioni orientative degli ITS Academy”*. Pertanto sono considerate nell'ambito del monte ore di orientamento tutte le attività svolte dagli studenti nei percorsi di PCTO riportati nella specifica sezione di questo documento. In aggiunta a queste sono state organizzate dal Liceo e proposte agli/alle studenti/studentesse specifiche attività di orientamento che vengono riportate nella seguente tabella.

Attività	Descrizione	Data di svolgimento	Ore svolte
Attività PLS:	Seminario "Medicina rigenerativa e cellule staminali"	05/03/2025	2
Incontri con docenti universitari in collaborazione con UNIMORE	Conferenza in aula magna del prof. Simone Calderara dal titolo: <i>“Le potenzialità e le implicazioni dei modelli di intelligenza artificiale”</i>	27/10/2024	2
	Job orienta Verona	27-29 /11/2024	5

Orientamento universitario	Open day UNIMORE	19-24/02/2025	3 h al giorno
	Giornata Orientassoni: orientamento universitario presso il Liceo Tassoni in collaborazione con UNIMORE	28/03/2025	6
	Concorso Accademia Militare (1 alunno)	4-5-6-7/03/2025 29-30 /04/2025	36 (6h al giorno)
Educazione alla salute:	AVIS-ADMO Educare al dono	25/10/2024	2
	Seminario tenuto da dr.ssa Laura Scaltriti: Il valore della professione medica, Il servizio sanitario nazionale (SSN) e la tutela del diritto alla salute	10/02/2025	2
	Seminario tenuto da dr.ssa Laura Scaltriti: Medicina di genere	17/02/2025	2
Assemblea di Istituto	Meteo-clima-atmosfera	21/11/2024	5
	Come cambierà il mondo con le elezioni americane	30/01/2025	5
	Affettività e sessualità	19/02/2025	5
DigiComp:	Conferenza on-line “Le potenzialità e le implicazioni dei modelli di intelligenza artificiale”	27/09/2024	2
	Attività di registrazione e compilazione sulla piattaforma Unica	24/04/2025	2
Attività di PCTO in orario curricolare	MEP (2 alunne della classe)	14/12/2024	6
		08/02/2025	6
Gita orientativa	Visita di istruzione al Vittoriale degli Italiani	10/10/2024	6
	Viaggio di istruzione Lucerna, Basilea, Strasburgo, Parlamento europeo, linea Maginot, campo di concentramento di Struthoff, cascate di Triberg, Friburgo, Colmar	Dal 28 /04 al 02/05/2025	24 (6h al giorno)
Didattica orientativa	Flipped class	Dal 05/04/2025 al 26/05/2025	9

3. CONTENUTI DISCIPLINARI. PROGRAMMI SVOLTI

ITALIANO E LATINO

Docente G.Z.

ITALIANO

MANUALE IN USO: LIBERI DI INTERPRETARE voll. 3A e 3B di LUPERINI, CATALDI, MARCHIANI e fascicolo su LEOPARDI

Conoscenze:

Conoscere la letteratura italiana nei suoi aspetti più significativi, con particolare attenzione agli autori maggiori e ai rapporti tra ambito letterario e contesto socio-economico, politico e culturale.

Riferire i contenuti e i concetti all'autore, al genere letterario, all'ambito tematico e al contesto storico-culturale.

Competenze:

Analizzare il testo narrativo e il testo poetico.

Enucleare e sintetizzare le idee centrali di un testo.

Selezionare le informazioni secondo criteri di rilevanza.

Cogliere analogie, differenze, istituire raffronti, operare collegamenti.

Riconoscere e usare le categorie e gli strumenti propri della disciplina.

Esprimersi in forma corretta, utilizzando il linguaggio disciplinare appropriato.

Argomentare in modo coerente e organico.

Capacità :

Rielaborare le conoscenze interpretandole criticamente.

Acquisire il "piacere della lettura", grazie anche alla padronanza degli strumenti necessari che consentano di affrontare autonomamente e in modo critico un testo.

Cogliere la specificità del linguaggio letterario e saper istituire connessioni tra linguaggi e saperi diversi.

Sviluppare tolleranza, spirito democratico, consapevolezza dei propri fondamentali diritti e doveri, amore per l'arte e in particolare per la letteratura.

Programma effettivamente svolto

Lettura integrale dei seguenti romanzi: La coscienza di Zeno (Svevo), Il fu Mattia Pascal (Pirandello), Eva, Tigre reale, Eros, Storia di una capinera (Verga). Lettura della novella: Storia del buon vecchio e della bella fanciulla (Svevo).

Eugenio Montale: poetica. Ossi di seppia, lettura e analisi dei seguenti testi: I limoni (file), Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato.

Umberto Saba: poetica. Il Canzoniere, lettura e analisi dei seguenti testi: A mia moglie, Goal, Città vecchia, Amai.

Ermetismo: cenni.

Giuseppe Ungaretti: biografia e poetica. L'allegria, lettura e analisi dei seguenti testi: In memoria, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, Mattina, Soldati, Il porto sepolto.

Italo Svevo. Biografia. I primi romanzi di Svevo, *Una Vita* e *Senilità*, trama, lettura di passi scelti, analisi e riflessioni critiche. *La coscienza di Zeno*, lettura integrale e analisi.

Luigi Pirandello. Cenni sulla biografia di Pirandello, sulla novellistica e sull'umorismo. Lettura e analisi delle novelle "Tu ridi", "La patente", "Il treno ha fischiato". Lettura, analisi e commento dei brani sulla vecchia signora e sulla distinzione tra forma e vita tratti dal saggio "L'umorismo". La poetica di Pirandello. Cenni su "Così è, se vi pare"; "Sei personaggi in cerca d'autore" ed "Enrico IV". Lettura antologica dei passi proposti. Il teatro pirandelliano nelle sue tre fasi. I primi romanzi e "Il fu Mattia Pascal" (lettura integrale e analisi). Gli altri romanzi di Pirandello.

Dissoluzione e rifondazione del romanzo in Europa ed in Italia: Kafka, lettura e analisi di "Il risveglio di Gregor", "Gregor aggredito dal padre" ("La metamorfosi"). Il Futurismo e la poesia crepuscolare, lettura e analisi di "Manifesto del Futurismo" di F. T. Marinetti, "Desolazione di un povero poeta sentimentale" di S. Corazzini, "L'amica di nonna Speranza", "Invernale" di G. Gozzano.

Gabriele D'Annunzio, vita e opere. *Alcyone*, lettura e analisi de "La pioggia nel pineto" e "La sera fiesolana". D'Annunzio romanziere, focus sul contenuto de *Il Trionfo della morte*, *Le vergini delle rocce* e *Il fuoco*. Lettura e analisi del brano: "Il programma del Superuomo". D'Annunzio, "Il Piacere" tra estetismo e decadentismo, lettura antologica di "Andrea Sperelli" e "La conclusione del romanzo".

Giovanni Pascoli, poetica ed esperienza biografica. Lettura e analisi de *Il fanciullino*, *L'assiuolo*, *X Agosto*, *Temporale*, *Il Lampo*, *Il tuono*, *Novembre*, *Il gelsomino notturno*.

Rapporti tra Decadentismo, Naturalismo e Romanticismo.

Decadentismo ed estetismo, temi e problemi. Il Decadentismo, definizione e caratteristiche generali.

Baudelaire, *I fiori del male*, caratteristiche generali dell'opera, lettura e analisi di *Corrispondenze*, *Spleen* e *L'albatro*.

Verga, dal Naturalismo al Verismo. Vita e opere, poetica. Lettura e analisi di brani tratti dal bozzetto "Nedda", delle novelle "La roba", "La lupa". *Mastro Don Gesualdo*, temi e problemi del romanzo, lettura dei passi antologizzati. Trama e caratteristiche stilistico-ideologiche de *I Malavoglia*, con lettura della prefazione al romanzo. Verga e il ciclo dei Vinti, *I vinti* e *la fiumana del progresso*. *Rosso Malpelo*, lettura e analisi. Il passaggio dalla fase scapigliata a quella verista. Prefazione a *L'amante* di Gramigna, lettura della lettera a Salvatore Paola Verdura sul ciclo della "Marea", lettura della novella "Fantasticheria" (*Vita dei campi*).

Flaubert e il passaggio dal Realismo al Naturalismo. Importanza di *Madame Bovary*. E. e J. De Goncourt, lettura e analisi della Prefazione a *Germinie Lacerteux*. E. Zola, lettura e analisi della prefazione ai *Rougon-Macquart*.

La Scapigliatura in Italia. Lettura e analisi di "Preludio" di Emilio Praga e "Lezione d'anatomia" di Arrigo Boito, lettura e analisi di brani da *Fosca* di I.U. Tarchetti.

Leopardi, lettura e analisi di *L'infinito*, *La sera del dì di festa*, *A Silvia*, *La quiete dopo la tempesta*, *La ginestra*, *Ultimo canto di Saffo*, *A se stesso*. *Operette Morali*, lettura e analisi del *Dialogo della Natura* e di un *Islandese*, *D. di Plotino* e di *Porfirio*, *D. di un venditore di almanacchi* e di un *passaggiere*. Vita e opere di Leopardi. La prima fase del pessimismo storico e quella del pessimismo

cosmico. Lettura e analisi delle lettere “A Pietro Giordani. L’amicizia e la nera malinconia”, “Alla sorella Paolina da Pisa”, dei passi tratti dallo Zibaldone di pensieri “La natura e la civiltà”, “La teoria del piacere”.

LATINO

MANUALE IN USO: AD MAIORA! L’ETA’ IMPERIALE, vol 3, CANTARELLA-GUIDORIZZI

CONOSCENZE

- Conoscere la morfologia e le fondamentali strutture sintattiche della lingua latina.
- Conoscere gli aspetti più significativi della civiltà romana e in particolare delle opere e del pensiero degli autori maggiori della letteratura latina
- Riferire i contenuti e i concetti all’autore, al genere letterario, all’ambito tematico e al contesto storico-culturale.

COMPETENZE

- Comprendere e tradurre un testo adeguato alle competenze acquisite.
- Enucleare e sintetizzare le idee centrali di un testo e riconoscerne le principali caratteristiche stilistiche.
- Cogliere analogie, differenze, istituire raffronti, operare collegamenti.
- Riconoscere e usare le categorie e gli strumenti propri della disciplina.
- Esprimersi in forma corretta, utilizzando il linguaggio disciplinare appropriato.

CAPACITA’

- Selezionare le informazioni secondo criteri di rilevanza.
- Rielaborare le conoscenze interpretandole criticamente.
- Stabilire un approccio personale e consapevole alle opere dei classici latini.
- Cogliere la persistenza del passato nella realtà del presente.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

L’età giulio claudia.

Fedro e la favola. Caratteristiche.

Seneca: vita e opere, pensiero e stile. Dialogi (consolatori e trattati); i trattati, le Epistulae ad Lucilium; le tragedie; l’Apokolokyntosis e la satira menippea. Lettura in traduzione e analisi dei seguenti passi: suicidio di Seneca (Tacito, Annales XV, 62-64), De ira I, 1, 1-4; De brevitae vitae, 9; 14, 1-2.

Lettura in lingua e analisi dei seguenti passi: De brevitae vitae, 1, 1-4; Epistulae ad Lucilium, 1; 47, 1-4.

Lucano: vita e opere, Bellum civile e caratteristiche dell’epica di Lucano. Lettura in traduzione e analisi di Bellum civile VI, vv. 507-588; 750-821.

Persio e la satira. Vita e opera. Poetica del verum. Lettura in traduzione e analisi di Satira III, vv.1-62 Petronio e la questione petroniana. Contenuto dell’opera. Genere letterario di appartenenza e rapporti con la fabula milesia. Il romanzo e il realismo petroniano. Lettura in traduzione e analisi di Satyricon 28, 6-31,2; 35-36; 40; 49-50,1; 46; 61-64,1 (Lupo mannaro); 111-112 (Matrona di Efeso).

Dall'età flavia al principato di Adriano.

Poesia e prosa nell'età dei Flavi: Silio Italico, Valerio Flacco, Stazio.

Marziale e l'epigramma. Vita e opere. Poetica. Precedenti letterari e tecnica compositiva, temi e stile. Lettura in lingua e analisi di Ep. V, 34 (Eroton). Lettura in traduzione e analisi di Ep. IX, 91; I, 79; IV, 56; XII, 18.

Quintiliano: vita, opere. Contenuti dell'Institutio oratoria e decadenza dell'oratoria. Rapporto tra filosofia e retorica. Lettura in traduzione e analisi di Institutio oratoria I, 2, 18-28; II, 2, 4-13; X, 1, 105-112; X, 1, 125-131. Lettura in lingua e analisi di Inst.or. I, 1, 1-7

Svetonio e la biografia: vita e opere. Temi, contenuti e modelli. Excursus sulla biografia greca. Lettura in traduzione di De vita Caesarum, Titus, 7, 3; 8, 4)

Giovenale: vita, opera. Evoluzione del genere satirico. La poetica dell'indignatio. Lettura in traduzione e analisi di Satira I, 3, vv. 223-277; II, 6, vv. 82-113.

Plinio il Giovane: vita, opere. Oratoria ed epistolografia. Lettura in traduzione ed analisi di Epistulae, VI, 16, 4-21; X, 96-97.

Tacito: vita e opere. Agricola, Germania, Dialogus de oratoribus. Historiae e Annales: contenuti, finalità, modelli. Concezione storiografica. Lettura in traduzione e analisi di Germania 18-19; 21-24; Dialogus de oratoribus, 40-41; Historiae, I, 1-2; Annales, VI, 50; XIII, 15-16; XV, 60-64; XVI, 18-19 (morte di Petronio)

Lettura in lingua e analisi di Annales, XIV, 4 ; XIV, 8 (morte di Agrippina. File).

Dall'età degli Antonini ai regni romano-barbarici.

Apuleio: dati biografici e opere. Le Metamorfosi: rapporto con le fabule milesie, temi, caratteristiche, significato. Amore e Psiche. Lettura in traduzione e analisi di Metamorfosi, I, 1; III, 24-25; X, 13-17; XI, 12-13; V, 22-23.

Lettura in lingua e analisi di Metamorfosi, IV, 28.

Letteratura cristiana: versioni bibliche, Acta Martyrum e Passiones.

Apologetica.

Letteratura cristiana nel IV-V secolo: la Peregrinatio Egeriae.

La Patristica: Ambrogio, Girolamo. Vita e opere, rapporto col paganesimo.

Agostino: dati biografici e opere. Confessiones e De civitate dei. Lettura e analisi di Confessiones, II, 4, 9; IV, 1, 1-3; VIII, 12, 28-30; De civitate dei, II, 20.

Nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica è stato svolto un percorso afferente al nucleo COSTITUZIONE relativo al rapporto tra intellettuali e potere (focus su Marziale e la clientela) (competenza 2).

MATEMATICA E FISICA

Docente M.M.T.

Testi in adozione:

Matematica: *Colori della matematica* ed. blu aggiornata - modulo G – H - I di L. Sasso C. Zanone, Ed. Petrini.

Fisica: *Nuovo amaldi per i licei scientifici blu 3ed.* di Ugo Amaldi, Vol. 2° e Vol. 3°, Ed. Zanichelli.

Finalità disciplinari

L'insegnamento della Matematica e della fisica promuove:

- Il potenziamento delle capacità intuitive e logiche
- l'acquisizione di un metodo di studio razionale
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione
- il consolidamento della capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- il consolidamento delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- l'abitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite
- la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- la capacità di cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento di descrizione della realtà che ci circonda
- l'abitudine a ragionare per problemi
- l'interesse per il rilievo storico di alcuni importanti eventi nello sviluppo del pensiero scientifico
- l'acquisizione di una cultura scientifica di base che permetta una visione critica ed organica della realtà sperimentale

Obiettivi

Ritengo che, ad integrazione di quanto riportato nella presentazione generale della classe, per l'insegnamento della matematica e della fisica ogni allievo deve essere in grado di dimostrare di:

- possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiarne l'organizzazione complessiva, soprattutto sotto l'aspetto concettuale;
- sapere individuare i concetti fondamentali e le strutture di base che unificano i vari argomenti trattati;
- avere assimilato il metodo deduttivo e recepito il significato di sistema assiomatico;
- avere consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico;
- avere rilevato il valore dei procedimenti induttivi e la loro portata nella risoluzione dei problemi reali;
- avere compreso il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre scienze;
- sapere affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio;
- sapere elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;
- avere acquisito una mentalità flessibile, fondata su una preparazione che consenta il conseguimento di una professionalità di base polivalente;

- avere acquisito la consapevolezza che la possibilità di indagare l'universo è anche legata al processo tecnologico e alle più moderne conoscenze;
- avere compreso l'universalità delle leggi fisiche, che, partendo dalla scala umana, si estende dal macrocosmo al microcosmo nel tentativo di fornire una visione scientifica organica della realtà fisica;
- avere compreso l'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà evidenziandone l'importanza, i limiti ed il progressivo affinamento;
- avere compreso che la fisica e la matematica hanno un linguaggio universale che favorisce l'apertura e il dialogo tra individui e quindi tra popoli e culture;
- avere compreso i procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, che si articolano in un continuo rapporto tra costruzione teorica e attività sperimentale;
- avere acquisito un insieme organico di metodi e contenuti, finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura;
- avere acquisito la capacità di reperire informazioni, di utilizzarle in modo autonomo e finalizzato e di comunicarle con un linguaggio scientifico;
- avere acquisito l'abitudine all'approfondimento, alla riflessione individuale e all'organizzazione del lavoro personale;
- avere acquisito la capacità di riconoscere i fondamenti scientifici presenti nelle attività tecniche della vita di tutti i giorni.
- saper descrivere ed interpretare i fenomeni;
- saper enunciare e commentare le leggi fisiche;
- saper risolvere semplici esercizi di applicazione.

Tali obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità vengono così ripartiti:

MATEMATICA:

Conoscenze:

- Conosce i teoremi, i concetti e i metodi di base (di seguito proposti al punto 2 “Contenuti”), sia quelli aventi valore intrinseco per la disciplina, sia quelli connessi all’interpretazione di fenomeni reali, in particolare del mondo fisico.
- Riferisce contenuti ed idee, inquadrandole nel contesto della loro formulazione, con il linguaggio formale che li caratterizza.

Competenze:

- Sa leggere ed interpretare correttamente un testo, incluso il testo di un problema;
- Sa esporre in modo chiaro e conciso, utilizzando un lessico adeguato;
- Argomenta ricorrendo consapevolmente alle conoscenze acquisite ed al rigore logico;
- Riesamina criticamente le conoscenze via via acquisite.
- Usa le competenze delle tecniche del calcolo, non come artificio fine a se stesso, ma come studio consapevole ed applicazione ragionata delle regole e delle procedure;
- Riconosce ed usa linguaggi naturali e formali appropriati alle diverse situazioni;
- Analizza in modo autonomo i problemi, ricercando approcci diversi e soluzioni alternative;

Capacità:

- Individua e seleziona gli elementi caratterizzanti la tematica proposta;
- Acquisisce padronanza dei vari argomenti della disciplina nella loro globalità, e questo gli consente il ricorso a modelli matematici astratti, anche per la risoluzione di problemi reali;
- Utilizza criticamente e sistema logicamente le conoscenze acquisite;

- Conseguire una cultura generale, che lasciati da parte tecnicismi ripetitivi o casistiche sterili, gli consente di giungere alla comprensione dei problemi;
- Istituisce collegamenti concettuali e di metodo con altre discipline come la Fisica, le Scienze, la Filosofia e la Storia;
- Acquisisce il “piacere della ricerca” e grazie alla padronanza degli strumenti necessari, è in grado di affrontare autonomamente e con spirito critico nuovi testi di approfondimento.

FISICA

Conoscenze:

- Conosce i principi fondamentali della Fisica sotto l’aspetto concettuale e il modo corretto di interpretare le relazioni che intercorrono tra le grandezze che caratterizzano il fenomeno.
- Riferisce contenuti ed idee, inquadrandole nel contesto, anche storico, della loro formulazione, con il linguaggio formale che li caratterizza.

Competenze:

- Comprende i procedimenti caratteristici dell’indagine scientifica e del significato di teoria fisica;
- Affronta gli argomenti in modo razionale e consequenziale, con adeguati riferimenti alla realtà;
- Sa esporre in modo chiaro e conciso, utilizzando un lessico adeguato;
- Riesamina criticamente le conoscenze via via acquisite.
- Rielabora collegamenti concettuali fra i vari fenomeni studiati ed applica le conoscenze acquisite anche in contesti diversi.

Capacità

- Individua e seleziona gli elementi caratterizzanti la tematica proposta e le adeguate connessioni con eventuali conoscenze già acquisite;
- Sa passare dallo studio dei singoli fenomeni alla formalizzazione di una teoria, per acquisire una visione scientifica organica della realtà;
- Enuclia e sintetizza le idee centrali di un fenomeno;
- Affronta i problemi con rigore metodologico, senza ricorrere meccanicamente ad un coacervo di formule.
- Affrontare lo studio con spirito critico in modo da aprirsi a possibilità di rielaborazione ed impostazione personali, nell’ambito di procedimenti descrittivi formulati con linguaggio matematico.
- Utilizzare modelli esplicativi opportune teorie fisiche ed applica gli stessi in ambiti diversi;
- Acquisisce metodi generali per risolvere i problemi;
- Storicizza i modelli esplicativi.

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Programma svolto:

Per i teoremi contrassegnati con (*) è stata svolta la dimostrazione, mentre per gli altri si richiede il solo enunciato.

1. Insiemi di numeri reali

- Estremo superiore ed inferiore per insiemi limitati in $\mathbb{R}$.
- Intervalli.

- Intorno di un punto sulla retta reale e reale estesa.
- Punti di accumulazione e punti isolati.
- Punti interni e punti di frontiera.
- Insiemi aperti e chiusi

2. Funzioni reali di variabile reale.

- Definizione di funzione, dominio, codominio, grafico.
- Funzioni composte.
- Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzioni inverse.
- Funzioni monotone.
- Funzioni periodiche, funzioni pari (dispari).
- Estremo superiore ed inferiore di una funzione, massimo e minimo (assoluto e relativo).

3. Limiti.

- Definizioni di limite finito in un punto, limite destro e sinistro, limite infinito in un punto, limite all'infinito. Definizione generale di limite.
- Teoremi di: unicità(*), della permanenza del segno(*), del confronto o dei “due carabinieri” (*).
- Operazioni sui limiti: limite di una costante per una funzione, limite della funzione reciproca, limite di una somma, limite di un prodotto, limite del quoziente, limite di una funzione composta, limite di una funzione monotona, limite di una potenza. Forme di indecisione.
- Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (*) e $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$. Calcolo di limiti utilizzando anche i limiti notevoli derivanti dai precedenti limiti fondamentali. Infinitesimi e infiniti e principio di sostituzione.
- Successioni di numeri reali. Successioni convergenti, divergenti, indeterminate. Numero di Nepero.
- Progressioni, progressione aritmetica e geometrica
- Serie convergenti, divergenti, indeterminate.

4. Continuità

- Definizioni. Continuità a destra e a sinistra.
- Continuità delle funzioni elementari e delle loro inverse.
- Continuità della somma, della differenza, del prodotto e del quoziente di funzioni
- Tipi di discontinuità.
- Teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass.
- Asintoti.

5. Calcolo differenziale

- Introduzione al concetto di derivata.
- Derivata di una funzione in un punto. Calcolo della derivata in un punto.
- Continuità e derivabilità(*).
- Significato geometrico di derivata.
- Derivate di funzioni elementari.
- Teoremi sulle derivate: derivata della funzione somma(*), della funzione prodotto(*), della funzione quoziente(*), delle funzioni composte, delle funzioni inverse.

- Derivate di ordine superiore.
 - Equazione della tangente e della normale alla curva.
 - Teoremi fondamentali del calcolo differenziale in $\mathbb{R}$: Teorema di Rolle(*), Teorema di Lagrange(*), conseguenze del Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy(*)).
 - Teoremi di De L'Hospital (dimostrazione della prima regola(*)). Applicazioni.
 - Differenziale e suo significato geometrico.
 - Cenni sullo sviluppo in serie di Taylor e applicazione dello sviluppo in serie di McLaurin
6. Estremi. Studio del grafico di una funzione.
- Massimi e minimi relativi.
 - Studio degli estremi relativi con la derivata prima e con le derivate successive.
 - Massimi e minimi assoluti.
 - Concavità e punti di flesso.
 - Punti angolosi, cuspidi, punti a tangente verticale.
 - Studio di una funzione.
 - Problemi di massimo e minimo.
7. Integrale indefinito.
- Funzioni primitive.
 - Integrale indefinito di una funzione continua.
 - Integrazione immediata. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrazione per scomposizione.
 - Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali aventi a denominatore una funzione polinomiale di II grado. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte, mediante decomposizione in frazioni semplici. Integrazioni di funzioni razionali goniometriche.
8. Integrale definito
- Area del trapezoide.
 - Integrale definito e sue proprietà.
 - Funzione integrale.
 - Teorema della media(*). Teorema fondamentale del calcolo integrale(*)).
 - Calcolo di aree e di volumi. Volume di un solido di rotazione.
 - Lunghezza di un arco di curva.
 - Superficie di un solido di rotazione.
 - Integrali impropri.
9. Analisi numerica
- Soluzione approssimata di equazioni: metodo dicotomico, metodo delle tangenti cenni al metodo delle secanti.
 - Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, cenni al metodo delle parabole.
10. Le equazioni differenziali
- Le equazioni differenziali lineari del primo ordine
 - Le equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$ e il Problema di Cauchy
 - Le equazioni differenziali a variabili separabili.

- Le equazioni differenziali lineari del secondo ordine.

11. Distribuzioni di probabilità (cenni)

- Variabili aleatorie e distribuzioni discrete
- Distribuzione binomiale
- Distribuzione di Poisson

PROGRAMMA DI FISICA

Programma svolto:

Richiami di Elettrostatica

Elettrizzazione dei corpi: principio di conservazione della carica; elettrizzazione per strofinio per induzione e per contatto. Conduttori e isolanti. Legge di Coulomb, costante dielettrica.

Richiami sul campo elettrostatico.

Concetto di campo elettrico: vettore campo elettrico, linee di forza. Campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi. Il campo elettrico all'interno di un conduttore. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Flusso del campo elettrico: teorema di Gauss e sue applicazioni. Campo elettrico di una distribuzione piana di carica, di un condensatore piano, di una distribuzione sferica di carica.

Potenziale e energia elettrica

Lavoro delle forze elettrostatiche. Conservatività del Campo elettrostatico, energia potenziale elettrostatica. Potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Potenziale elettrico nel campo di una carica puntiforme, e di un campo uniforme. Relazione fra potenziale elettrico e campo elettrico. Superfici equipotenziali e la loro relazione con il campo elettrico. Circuitazione del campo elettrico.

Capacità elettrica

Capacità elettrica di un condensatore; capacità di un condensatore piano. La costante dielettrica relativa e la forza di Coulomb nella materia. La capacità di un condensatore a facce piane e parallele. Energia immagazzinata in un condensatore. Esperienza di Thomson.

Circuiti elettrici

Forza elettromotrice e corrente elettrica continua. Leggi di Ohm. Resistenza e resistività nei conduttori. Dipendenza della resistività dalla temperatura. La potenza elettrica, effetto Joule. Resistenze in serie e in parallelo. La resistenza interna. Leggi di Kirchhoff. Strumenti di misura: il voltmetro e l'amperometro. Condensatori in serie e in parallelo. Circuito RC: carica e scarica di un condensatore.

Interazioni magnetiche e campi magnetici

Campo magnetico e poli magnetici, il vettore campo magnetico, linee di campo. Il campo magnetico terrestre(cenni). I campi magnetici prodotti da correnti. Forza magnetica su una carica in moto in un campo magnetico; forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico. Il moto di una carica in un campo elettrico e in un campo magnetico; il selettore di velocità. La determinazione del rapporto carica/massa per l'elettrone. Lo spettrometro di massa. L'effetto Hall. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: legge di Biot-Savart. Interazioni magnetiche fra correnti elettriche: forza magnetica tra due fili paralleli percorsi da corrente. Legge di Ampere e definizione dell'unità di misura della corrente e della carica elettrica; permeabilità magnetica nel vuoto. Campo magnetico di una spira circolare e di un solenoide percorsi da corrente. La forza magnetica su un filo percorso

da corrente. Il momento torcente su una spira percorsa da corrente. Principio di funzionamento del motore elettrico. Flusso del campo magnetico: Teorema di Gauss per il campo magnetico; la circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampere. I materiali magnetici.

Induzione elettromagnetica

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte: forza elettromagnetica indotta e correnti indotte, la f.e.m. indotta in un conduttore in moto. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz: principio di conservazione dell'energia; correnti di Foucault. Generatori e motori elettrici di corrente alternata, Mutua induzione e autoinduzione elettromagnetica; induttanza di un solenoide. I circuiti RL. Energia immagazzinata in un campo magnetico. Il trasformatore a corrente alternata.

Circuiti in corrente alternata

Tensioni e correnti alternate. I fasori. Valori efficaci di V e I. Analisi dei circuiti in corrente alternata: R, C, L, RC, RL, RLC.

La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico. Campi che variano nel tempo Il teorema di Ampere generalizzato, la corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche e la loro propagazione. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. La polarizzazione.

La relatività ristretta

La velocità della luce e i sistemi di riferimento. Esperienza di Michelson-Morley.. I postulati della relatività ristretta. La simultaneità. La relatività del tempo: dilatazione temporale, il paradosso dei gemelli. La relatività delle distanze: contrazione delle lunghezze, il decadimento del muone. L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo. Le Trasformazioni di Lorentz. L'effetto doppler relativistico. La composizione relativistica della velocità.. La quantità di moto relativistica. L'energia relativistica. L'equivalenza tra massa ed energia.

La crisi della fisica classica

Il corpo nero e l'ipotesi di Plank. L'effetto fotoelettrico. La quantizzazione della luce secondo Einstein. L'effetto Compton. L'esperimento di Rutherford il modello atomico di Thomson. L'esperimento di Millikan. Il modello di Bohr. L'esperimento di Franck e Hertz.

Metodi e tecniche di insegnamento - Presentazione della classe

L'attuale 5B è formata da 22 alunni 13 maschi e 9 femmine. La classe è da me dal quarto anno sia per l'insegnamento della fisica che per l'insegnamento della matematica. Il programma di matematica e di fisica sono stati svolti regolarmente ed in modo completo in entrambi gli anni. Come si può notare consultando il quadro orario nel PTOF della scuola, è stata aggiunta un'ora di potenziamento di matematica e/o fisica nel quinto anno per dare uno spazio maggiore alle esercitazioni scritte di queste discipline in preparazione alla seconda prova scritta.

La metodologia che è stata seguita è quella di un approccio graduale ai vari argomenti, che parte da situazioni concrete e che porta ad una traduzione matematica dei vari problemi, sviluppando quindi procedimenti induttivi e deduttivi. La scelta delle situazioni e dei problemi è stata realizzata attraverso la valutazione dei livelli di partenza dei singoli studenti.

Nelle lezioni ho cercato di coinvolgere il più possibile gli alunni per far sì che partecipassero attivamente. A tal fine ho limitato il più possibile le lezioni frontali a vantaggio di una presentazione dei contenuti in maniera problematica; la lezione è stata il più possibile impostata come dialogo per stimolare gli alunni e suscitare interesse per i vari temi trattati; seguita poi da una fase di

organizzazione dei risultati in teoria matematica e di esemplificazione per chiarire ogni perplessità. Ampio spazio è stato dedicato alla discussione in classe ed alle esercitazioni. Sono state poste agli alunni frequenti domande, fornendo loro, quando possibile, esempi concreti e vicini alla loro realtà e per tutti gli argomenti trattati sono stati svolti alla lavagna, al posto o in collaborazione coi compagni, molti esercizi, con il controllo e l'aiuto dell'insegnante. Sebbene la classe ha evidenziato interesse alle spiegazioni e attenzione agli esercizi svolti alla lavagna, la partecipazione è stata piuttosto passiva, pochi sono stati gli allievi che hanno studiato con continuità, per molti lo studio è stato finalizzato alle verifiche sia orali che scritte.

Le varie unità didattiche sono state sviluppate nel rispetto dei principi della gradualità, della integralità e della continuità. L'applicazione dei contenuti è stata fatta mediante esercizi e problemi non ridotti ad un puro uso di formule, ma che hanno comportato l'analisi del problema, o del fenomeno studiato, si è così cercato di abituare gli allievi a giustificare logicamente le varie tappe del procedimento di risoluzione.

Durante le lezioni si è cercato sempre di sfruttare ogni occasione per ripassare, collegare, chiarire e consolidare i contenuti già proposti effettuando quindi sempre una azione di recupero.

Per quanto riguarda il laboratorio di fisica è stata programmata per il 20 maggio un'esercitazione dimostrativa sulle onde elettromagnetiche tenuta dalla prof.ssa Michellini dell'Università di Udine.

Materiali

I materiali utilizzati sono stati:

La lavagna, fotocopie fornite dall'insegnante per integrare alcuni argomenti.

I libri di testo in adozione.

Strumenti di verifica e metodi di valutazione

La verifica dell'apprendimento, rispettosa dei principi di validità, specificità e attendibilità, è stata collegata con le attività svolte, tenendo conto di tutti gli obiettivi evidenziati, avvenendo rispettando una parità di condizioni fra gli alunni in momenti formalmente previsti.

Sono state effettuate sia verifiche scritte che verifiche orali per entrambe le discipline e verifiche scritte che coinvolgevano entrambe le discipline.

Nella valutazione dei compiti scritti di matematica e di fisica si è tenuto conto del numero di quesiti ai quali è stata data adeguata risposta e, per ciascuno di essi, delle difficoltà intrinseche legate all'esecuzione, della corretta lettura ed interpretazione del problema proposto nella sua totalità e nelle singole parti, dell'uso appropriato degli strumenti matematici/fisici (teoremi, metodi di calcolo, procedure), della capacità di scelta del metodo risolutivo più lineare e rapido, della capacità di raggiungere il risultato richiesto in modo completo. Nel caso in cui lo studente non giunga alla soluzione perché è incorso in errori, si distingue tra errori di distrazione che influiscono sulla parte di calcolo ed errori dovuti ad una non padronanza degli strumenti algebrici che portano a risultati palesemente assurdi.

Si prevede di effettuare una simulazione di seconda prova d'esame il 23 maggio elaborata dai docenti della scuola.

La valutazione degli obiettivi è stata basata sui seguenti fattori:

- capacità di verifica della coerenza del procedimento
- impostazione logica del problema assegnato
- svolgimento ordinato del tema proposto
- originalità della procedura risolutiva
- sono consentiti sporadici errori di calcolo che non inficino la correttezza globale dell'elaborato.

L'attribuzione del voto è stata effettuata previa attribuzione di un punteggio a ciascuna domanda o problema, computo di un punteggio grezzo complessivo, poi riportato in scala decimale oppure una scala lineare, avendo anche qui, fissato a priori la sufficienza.

Anche per le prove orali mi sono adeguata ad una griglia basata su tre diversi fattori:

- conoscenza specifica dei contenuti richiesti
- capacità di approfondimento e di rielaborazione personale, uso di linguaggio appropriato
- capacità di effettuare collegamenti disciplinari ed interdisciplinari.

L'assegnazione dei voti ha seguito, in accordo con i colleghi di matematica e fisica i seguenti criteri:

- I voti 1, 2, 3 per una prova che non fornisce alcuna indicazione positiva per quanto riguarda la comprensione dei concetti, le capacità di formalizzazione e le tecniche di calcolo;
- Il voto 4 per una prova classificata gravemente insufficiente, caratterizzata da ampie lacune, fraintendimenti dei concetti, gravi errori nelle procedure;
- Il voto 5 per una prova classificata insufficiente, caratterizzata da lievi lacune, approccio non approfondito ai concetti, errori non gravi ma numerosi nelle procedure;
- Il voto 6 per una prova classificata sufficiente, caratterizzata da un approccio diligente, anche se non sempre approfondito dei concetti, e da manifesta sicurezza nelle procedure di calcolo;
- Il voto 7 per una prova classificata discreta, caratterizzata da un impegno continuo nello studio, in particolare nell'approfondimento dei concetti, e da manifesta sicurezza nelle procedure di calcolo;
- Il voto 8 per una prova classificata buona, che denoti da un lato approfondimento personale e rappresentazione unitaria dei concetti, dall'altro piena sicurezza nella definizione degli algoritmi e nella loro esecuzione;
- Il voto 9 per una prova classificata ottima, che denoti buone capacità logiche d'analisi e di sintesi, sicurezza nel metodo scientifico, capacità di modellizzazione, correttezza nella formalizzazione;
- Il voto 10 per una prova classificata eccellente, allorché, in presenza delle prerogative indicate per il 9, un alto livello dell'intuizione conferisca alla prova un carattere fortemente originale.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti

La classe si presenta dal punto di vista del profitto in matematica piuttosto eterogenea. Al suo interno si distingue un cospicuo numero di alunni che nel corso del triennio ha consolidato il proprio metodo di studio e grazie ad una concentrazione adeguata alle lezioni ed un impegno domestico pressoché continuo ha raggiunto buoni (per alcuni ottimi) risultati e una preparazione complessiva adeguata, che sicuramente consentirà loro un proseguo degli studi senza difficoltà, qualunque sia la facoltà ad indirizzo scientifico che sceglieranno. Nella classe ci sono poi studenti che, pur essendo intellettualmente vivaci non sempre hanno seguito le lezioni con interesse e partecipazione e hanno studiato solo in prossimità delle verifiche, per loro i risultati raggiunti sono sufficienti e solo per alcuni discreti. Un gruppetto di alunni presenta carenze nella preparazione di base che nel corso degli anni non sempre sono riusciti a colmare e che si sono accentuate nel corso dell'anno; per loro lo studio è stato spesso discontinuo, la concentrazione durante le lezioni e le esercitazioni in classe non sempre è stata adeguata ed evidenziano ancora difficoltà nella risoluzione degli esercizi proposti e/o nell'individuazione della corretta strategia risolutiva. Per alcuni di loro la preparazione è appena sufficiente e per altri invece rimane insufficiente.

Per quanto riguarda la fisica la classe ha evidenziato durante l'intero anno scolastico difficoltà nello studio che si sono accentuate nella risoluzione sia di esercizi di base che di problemi esperti. Negli ultimi due mesi di scuola in seguito ad interrogazioni programmate si è riuscito a colmare le varie lacune in quasi tutti i ragazzi ed ad ottenere un quadro del profitto in linea con quello di matematica.

LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

Docente E.R.U.

Testo in adozione:

Amazing Minds 2: Spicci, Shaw, edizioni Pearson

LA CLASSE: IMPEGNO ED INTERESSE

La classe presenta alcuni studenti che hanno gravi lacune nella padronanza della lingua. L'impegno nello studio generalmente non è sempre soddisfacente e comunque poco costante. Ciononostante, quasi tutti gli studenti sono riusciti a raggiungere risultati accettabili quanto a rielaborazione personale dei concetti, capacità espositiva e sintesi degli argomenti trattati. La maggior parte degli studenti ha raggiunto livelli buoni ed in alcuni casi sono stati raggiunti anche livelli molto buoni.

Gli argomenti trattati sono stati scelti con il coinvolgimento degli studenti, prendendo altresì in analisi autori che hanno sviluppato argomenti vicini e noti alla maggior parte di essi.

LIVELLO DI SUFFICIENZA

In linea di massima, si determina il livello di sufficienza in un'esposizione scritta ed orale abbastanza chiara e coerente anche se non sempre corretta dal punto di vista linguistico; il contenuto deve essere colto nelle sue linee essenziali generali e nel giusto contesto storico, sociale e culturale.

VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata attraverso:

- a) verifiche orali vertenti sui contenuti delle opere studiate;
- b) verifiche scritte volte ad una trattazione sintetica degli argomenti letterari proposti.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLE LEZIONI FRONTALI

Le attività di supporto alle lezioni frontali sono state le seguenti:

- Visione di film e documentari
- Spettacolo teatrale in inglese della compagnia "Il Palketto Stage" dal titolo "The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde"

PROGRAMMAZIONE DI LINGUA E LETTERATURA INGLESE

	Pag.
- THE VICTORIAN AGE	18, 19, 26-34, 39, 40
- <u>C. BRONTE</u> : JANE EYRE	57-65
- <u>C. DICKENS</u>	30 - 35
- OLIVER TWIST, BLEAK HOUSE, HARD TIMES	72-77, 84-91
- Educazione civica: Workhouses e Bella Farnia: sfruttamento dei lavoratori e schiavitù nell'alimentare italiano. Visione e commento Documentario	
- <u>R.L. STEVENSON</u> : THE STRANGE CASE OF DR JAKYLL AND MR HYDE	100-107
- <u>O. WILDE</u> : THE PICTURE OF DORIAN GRAY	108-114
- <u>R. KIPLING</u> : THE WHITE MAN'S BURDEN	132-135

<u>THE MODERN AGE: MAIN THEMES OF MODERNISM</u>	224,229
- <u>WAR POETS</u>	
- <u>R. BROOKE</u> : THE SOLDIER	182,183
- <u>W. OWEN</u> : DULCE ET DECORUM EST	handout
- <u>E.M. FORSTER</u> : A PASSAGE TO INDIA	219, 221
- <u>-J. JOYCE:</u>	230, 231
- Da DUBLINERS: THE SISTERS, ARABY, A PAINFUL CASE, EVELINE, A LITTLE CLOUD, THE DEAD: lettura integrale	
- <u>V. WOOLF</u> : MRS DALLOWAY	238, 241
- <u>GEORGE ORWELL</u> : 1984	266,270
- <u>T.S.ELIOT</u> :THE WASTELAND, THE HOLLOW MAN	195-197, 206-207
- <u>S.BECKETT</u> : WAITING FOR GODOT	352,357-360

FILOSOFIA E STORIA

Docente M.P.

FILOSOFIA

Testo in adozione: Andrea Sani, Alessandro Linguiti, Sinapsi, vol. 2 e 3, Editrice La scuola, 2020.

Finalità della disciplina

Le finalità dell'insegnamento della filosofia, perseguite nel corso dell'anno, hanno riguardato l'acquisizione delle seguenti competenze generali:

- Esercizio della riflessione critica, in relazione alla totalità dell'esperienza umana
- Attitudine a storicizzare e quindi a problematizzare conoscenze e idee anche in rapporto a contesti interdisciplinari
- Esercizio del controllo del discorso, attraverso l'uso di strategie argomentative e di procedure logiche
- Attitudine a pensare per modelli diversi e a individuare alternative possibili

Metodologia e strumenti

I metodi utilizzati:

- Lezione frontale e dialogata per lo sviluppo critico dei contenuti proposti.
- Approccio diretto a testi selezionati in base alla loro rilevanza e alla loro "leggibilità"
- Discussione approfondita della correzione delle verifiche

Gli strumenti:

- Libro di testo in adozione
- Piattaforma G-Suite Classroom
- Fonti video

Verifica, valutazione e recupero

Le verifiche:

- Verifiche orali su più argomenti per potenziare le tecniche espressive e le abilità logico-critiche
- Verifiche scritte a domande aperte e tema di filosofia, per favorire lo sviluppo e il consolidamento di capacità di analisi, interpretazione, sintesi, riflessione e argomentazione.

Per la correzione delle verifiche scritte e la valutazione delle interrogazioni si è fatto riferimento alla griglia concordata a livello di istituto e di dipartimenti di materie.

Il livello di preparazione della classe non ha richiesto l'implementazione di attività di recupero.

La valutazione ha tenuto conto di:

- Conoscenze e abilità effettivamente possedute in relazione agli obiettivi disciplinari
- Progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza
- Risultati delle verifiche
- Autonomia e capacità di rielaborazione
- Puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati e nella partecipazione alle lezioni

Per quanto riguarda il raggiungimento del livello di sufficienza, ci si è attenuti a quanto stabilito a livello di coordinamento disciplinare: il livello di sufficienza è raggiunto dallo studente che conosce e comprende le informazioni e i concetti fondamentali degli argomenti svolti, conosce e usa in modo appropriato il lessico di base, sa compiere operazioni di confronto e analisi fra concetti, sa esporre con ordine e in modo complessivamente pertinente e coerente quanto appreso.

Per quanto riguarda i criteri di attribuzione dei voti si è fatto riferimento alla griglia concordata a livello di Istituto e presentata nel Piano dell'Offerta Formativa di codesto Liceo

Contenuti disciplinari

Sinapsi, Vol. 2

Modulo didattico 1 “L'idealismo tedesco”

Unità 9 L'idealismo tedesco

2 cap. Fichte

- 1 par. vita e opere
- 2 par. idealismo e dogmatismo
- 3 par. il processo dialettico
- 4 par. Le caratteristiche dell'io puro
- 5 par. L'io teoretico e l'io puro

3 cap. Schelling

- 1 par. vita e opere
- 2 par. Le critiche di Schelling a Fichte
- 3 par. La filosofia della natura
- 4 par. Le tre potenze della natura

4 cap. Hegel

- 1 par. vita e opere
- 3 par. i temi fondamentali del sistema hegeliano
- 4 par. Il compito della filosofia
- 5 par. La dialettica

- 6 par. La fenomenologia dello Spirito: il distacco da Schelling e dal circolo romantico
- 7 par. Momenti e figure della Fenomenologia
- 8 par. Le figure della coscienza
- 9 par. Le figure dell'autocoscienza
- 10 par. Il culmine della Fenomenologia: La Ragione e lo Spirito
- 11 par. L'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio
- 14 par. La Filosofia dello Spirito: lo Spirito soggettivo
- 15 par. Lo spirito oggettivo: diritto, moralità ed eticità
- 16 par. I momenti dell'eticità
- 17 par. Lo Stato
- 18 par. La filosofia della storia
- 19 par. L'astuzia della ragione

Sinapsi, Vol. 3

Modulo didattico 2 “Sinistra hegeliana e marxismo”

unità 2 La Sinistra hegeliana e il marxismo

1 cap Destra e Sinistra hegeliana

2 cap Feuerbach

- 1 par. La vita e le opere
- 2 par. La teologia come antropologia capovolta
- 3 par. Le conseguenze dell'alienazione religiosa
- 4 par. l'hegelismo come teologia mascherata

3 cap Karl Marx

- 1 par. La vita e le opere
- 2 par. Marx e Hegel
- 3 par. Marx e Feuerbach
- 4 par. I Manoscritti economico-filosofici
- 5 par. Il materialismo storico
- 6 par. Struttura e sovrastruttura
- 7 par. La dialettica
- 8 par. Le fasi della storia
- 9 par. La critica alla sinistra hegeliana
- 10 par. Il Manifesto del partito comunista
- 11 par. Le critiche al socialismo pre-marxista

Modulo didattico 3 “Il rapporto tra linguaggio e verità nella filosofia della scienza tra Ottocento e Novecento”

unità 3 Il positivismo

cap. 1 Caratteri generali del positivismo

par. 1 L'esaltazione della scienza

cap. 3 John Stuart Mill

- par. 1 La vita e le opere
- par. 2 L'empirismo e il ragionamento analogico
- par. 3 Le regole dell'induzione

unità 5 La filosofia tra Ottocento e Novecento

- cap. 1 la crisi della filosofia positivista
 - par. 1 La nuova immagine della scienza

unità 14 Wittgenstein e la filosofia analitica

- cap. 1 Ludwig Wittgenstein
 - par. 1 La vita e le opere
 - par. 2 il Tractatus logico-philosophicus
 - par. 3 Il linguaggio come specchio del mondo
 - par. 4 La filosofia, l'indicibile e il mistico

unità 15 Empirismo logico e la filosofia della scienza

- cap. 1 L'empirismo logico
 - par. 1 I caratteri generali
 - par. 2 Il principio di verificabilità
 - par. 3 La critica alla metafisica
 - par. 4 I dati vissuti elementari e l'influenza di Ernst Mach
 - par. 6 La polemica sui protocolli
 - par. 7 Verificabilità e confermabilità
 - par. 8 Willard Van Orman Quine e i due dogmi dell'empirismo

- cap. 2 Karl Popper
 - par. 1 La vita e le opere
 - par. 2 La critica all'induzione
 - par. 3 Il principio di falsificabilità
 - par. 4 Scienza e pseudoscienza
 - par. 5 Congetture e confutazioni

Intersezioni filosofia e scienza: Verità e verosimiglianza nelle teorie fisiche

- cap. 3 L'epistemologia post-popperiana
 - par. 1 Thomas Kuhn e le rivoluzioni scientifiche
 - par. 2 Il falsificazionismo sofisticato di Imre Lakatos
 - par. 3 L'anarchismo metodologico di Paul K. Feyerabend
 - par. 4 Il dibattito sull'incommensurabilità delle teorie

Modulo didattico 4 “La crisi della ragione nella filosofia europea tra Ottocento e Novecento”

unità 1 “L'opposizione all'idealismo”

- cap. 1 Le reazioni alla filosofia hegeliana
- cap. 2 Arthur Schopenhauer

unità 4 Friedrich Nietzsche

cap. 1 Il giovane Nietzsche

cap. 2 La fase illuminista

cap. 3 L'ultima fase: il Superuomo e la volontà di potenza

unità 8 Le scienze umane

cap. 2 Freud e la psicologia

cap. 3 Il movimento psicoanalitico e Carl Gustav Jung

Modulo didattico 5 “L’esistenzialismo tra Ottocento e Novecento” (Da svolgere nella seconda metà di maggio)

Unità 1 “L’opposizione all’idealismo”

cap. 3 Søren Kierkegaard

Unità 10 “Heidegger e l’esistenzialismo”

cap.1 Martin Heidegger

cap. 2 L’esistenzialismo

cap. 3 Karl Jaspers

cap. 4 Jean-Paul Sartre

STORIA

Testo in adozione: G. De Luna, M. Meriggi, *Valore storia*, vol. III, Pearson (2022), con allegato, *Lezioni di educazione civica*, 3 vol.

Finalità della disciplina

Le finalità dell’insegnamento della storia, perseguite nel corso dell’anno, hanno riguardato l’acquisizione delle seguenti competenze generali:

- Ricostruzione della complessità del fatto storico
- Consapevolezza del fatto che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa, selezionate e interpretate dagli storici
- Attitudine a problematizzare, a dilatare il campo delle prospettive, a inserire in scala diacronica le conoscenze acquisite in altre aree disciplinari

Metodologia e strumenti

I metodi utilizzati:

- Lezione frontale e dialogata
- Approccio diretto a testi selezionati in base alla loro rilevanza e alla loro "leggibilità"
- Discussione approfondita della correzione delle verifiche
- Videolezioni.

- Cooperative learning
- Flipped class

Gli strumenti:

- Testo in adozione
- Mappe concettuali
- Piattaforma G-Suite Classroom
- Fonti video

Verifica, valutazione e recupero

Le verifiche:

- Verifiche orali su più argomenti per potenziare le tecniche espressive e le abilità logico-critiche
- Verifiche scritte a risposte aperte per favorire lo sviluppo e il consolidamento di capacità di analisi, interpretazione, sintesi, riflessione e argomentazione e questionari a risposta multipla per potenziare le competenze deduttive a partire dalle conoscenze dei contenuti specifici.

Per la correzione delle verifiche scritte si è fatto riferimento alla griglia concordata a livello di istituto e di dipartimenti di materie.

Il livello di preparazione della classe non ha richiesto l'implementazione di attività di recupero.

La valutazione ha tenuto conto di:

- Conoscenze e abilità effettivamente possedute in relazione agli obiettivi disciplinari
- Progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza
- Risultati delle verifiche
- Autonomia e capacità di rielaborazione
- Puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati e nella partecipazione alle lezioni

Per quanto riguarda il raggiungimento del livello di sufficienza, ci si è attenuti a quanto stabilito a livello di coordinamento disciplinare: il livello di sufficienza è raggiunto dallo studente che conosce e comprende le informazioni e i concetti fondamentali degli argomenti svolti, conosce e usa in modo appropriato il lessico di base, sa compiere operazioni di confronto e analisi fra concetti, sa esporre con ordine e in modo complessivamente pertinente e coerente quanto appreso.

Per quanto riguarda i criteri di attribuzione dei voti, si è fatto riferimento alla griglia concordata a livello di Istituto e presentata nel Piano dell'Offerta Formativa di codesto Liceo. Per le attività di cooperative learning e flipped class si è prodotta una griglia ad hoc, elaborata sulla base di quella del Dipartimento per la valutazione delle competenze metacognitive, legate alla rappresentazione schematica della lezione attraverso un power point e alla spiegazione degli argomenti assegnati.

Contenuti disciplinari

Modulo didattico 1 “La Belle Epoque”

Accenni alla nascita della società di massa e all'età giolittiana

Modulo didattico 2 “L'inizio dell'età della catastrofe: la Prima guerra mondiale”

Sezione 2 Dalla prima guerra mondiale alla crisi del 1929

cap. 3 La prima guerra mondiale

fonte: I quattordici punti di Wilson

Modulo didattico 3 “La crisi della civiltà liberale tra grande guerra e gli anni ‘20 e l’avvento dei nuovi regimi dittatoriali del XX secolo”

Sezione 2 Dalla prima guerra mondiale alla crisi del 1929

- cap. 4 Il primo dopoguerra e gli anni Venti
 - par. 1 I problemi del dopoguerra
 - par. 3 la situazione dei vinti: Austria e Germania

Sezione 3 I totalitarismi del Novecento

- cap. 6 Dalla rivoluzione russa all’URSS di Stalin
 - par. 1 Dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione di ottobre
 - par. 2 Verso un nuovo Stato: l’Unione Sovietica

cap. 7 L’ascesa del fascismo e la costruzione della dittatura

Modulo didattico 4 “La crisi economica del '29 e l'avvento del nazismo in Germania”

Sezione 2 Dalla prima guerra mondiale alla crisi del 1929

cap. 5 La crisi del 1929 e gli anni della Grande Depressione

Sezione 3 I totalitarismi del Novecento

cap. 9 Il regime nazista nella Germania tra le due guerre mondiali

Sezione 4 Il mondo verso la Seconda guerra mondiale

- cap. 10 Gli anni Trenta: il mondo alla vigilia della Seconda guerra mondiale
 - par. 4 Verso il secondo conflitto mondiale

Modulo didattico 5 “L’evoluzione delle dittature fascista e sovietica in totalitarismi”

Sezione 2 Dalla prima guerra mondiale alla crisi del 1929

- cap. 6 Dalla rivoluzione russa all’URSS di Stalin
 - par. 3 L’URSS di Stalin

Sezione 3 I totalitarismi del Novecento

cap. 8 Il regime fascista (1926-1939)

Sezione 4 Il mondo verso la Seconda guerra mondiale

cap. 10 Gli anni Trenta: il mondo alla vigilia della Seconda guerra mondiale
par. 3 la guerra civile spagnola

Modulo didattico 6 “La fine dell’età della catastrofe: la Seconda guerra mondiale”

Sezione 4 Il mondo verso la Seconda guerra mondiale

cap. 11 La seconda guerra mondiale

Modulo didattico 7 “ L’origine della guerra fredda e della Repubblica italiana”

Sezione 5 Dalla guerra fredda ai primi anni duemila

cap. 12 Il mondo diviso: le fasi iniziali della guerra fredda

cap. 18 L’Italia dalla nascita della Repubblica al boom economico

Lezioni di educazione civica, vol.3

cap. 4 Lo Stato italiano e la sua Costituzione

EDUCAZIONE CIVICA

Le lezioni di Educazione civica hanno riguardato i seguenti temi: il rapporto tra linguaggio e realtà e la nascita della Repubblica italiana e della sua Costituzione in relazione alle proprie caratteristiche politiche e giuridiche.

Lo studio del rapporto tra linguaggio e realtà ha riguardato i loro condizionamenti reciproci, partendo dall’assunto che il linguaggio è attività di rappresentazione della realtà sociale e ambientale. L’attività è stata condotta con un approccio interdisciplinare sia in Storia sia in Filosofia. Nel primo caso lo studio ha riguardato l’esperienza tragica del nazionalsocialismo, i cui riti politici, la sua pedagogia istituzionale e in generale la sua propaganda politica antisemita hanno condizionato in modo radicale il modo di pensare dei tedeschi, contribuendo così a incrementare sensibilmente il loro consenso sociale verso l’azione politica imperialista e inumana del regime, in misura decisamente superiore rispetto a quanto il totalitarismo fascista riuscì a conseguire in Italia in termini di consenso politico. Tale tema è stato affrontato attraverso un modulo didattico, “La lingua del Terzo Reich: riflessioni sull’uso pubblico della parola nella formazione dell’opinione pubblica”, fondato sull’analisi testuale in classe di alcune parti dell’omonima opera del 1947, “La lingua del Terzo Reich”, del filologo tedesco di origine ebraica Victor Klemperer. L’opera è stata introdotta agli studenti attraverso la fruizione di un video youtube riguardante la presentazione del libro di Klemperer da parte dello storico Claudio Vercelli nell’ambito della Sesta edizione della manifestazione culturale della città di Scandicci (FI), “Un libro per la vita”. Dalla lettura e dallo studio dell’opera in classe è stato sviluppato un “brain storming” dagli studenti su come la propaganda nazista sia riuscita a cambiare i significati di diverse parole tedesche secondo il punto di vista del filologo Klemperer, i cui studi pionieristici rappresentano una testimonianza diretta ineludibile su questo tema. La rappresentazione grafica del “brain storming” è stata pubblicata sulla piattaforma classroom, come il resto del materiale didattico riguardante il modulo. Tale attività ha coinvolto gli allievi in uno sforzo di riflessione collettiva sulla realtà storica della Germania nazista e in particolare sulla propaganda del regime attraverso il prisma

privilegiato della lingua tedesca. Le conoscenze acquisite sono state poi valutate attraverso domande a trattazione sintetica. Rispetto al tema del rapporto tra linguaggio e realtà concernente la questione della verità nella filosofia della scienza Ottocento e Novecento, il relativo modulo di epistemologia è stato valutato attraverso interrogazioni di Filosofia.

Infine l'ultimo tema di Educazione civica ha riguardato una lezione realizzata da un gruppo di studenti sulla natura e la storia della Costituzione italiana. L'attività didattica è stata condotta secondo le modalità della flipped class e del cooperative learning nell'ambito di un modulo di Storia relativo alla Seconda guerra mondiale e al Secondo dopoguerra italiano ed europeo. In particolare gli studenti, divisi in gruppi, hanno realizzato delle lezioni relative ad argomenti assegnati dal docente e tratte dal manuale di storia. I gruppi hanno fruito preliminarmente di fonti video individuate dal docente e ricavate in buona parte dagli archivi RAI su temi quali: la Seconda guerra mondiale; l'origine della guerra fredda; la nascita della Repubblica italiana e della sua Costituzione e il relativo boom economico tra gli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento. Nello specifico della lezione riguardante la Costituzione italiana, il relativo gruppo che se ne occupato ha utilizzato come fonte principale il terzo volume del fascicolo di Educazione civica allegato al manuale di Storia, *Lezioni di educazione civica*. La valutazione dell'attività di flipped class e di cooperative learning ha riguardato i power point utilizzati dagli studenti per le spiegazioni e le lezioni stesse suddivise in sezioni ed esposte individualmente da ciascun membro del gruppo. Infine i contenuti di tutto il modulo di Storia sono stati valutati attraverso una prova strutturata.

SCIENZE NATURALI

Docente M.Z.

Presentazione della classe: impegno, interesse e organizzazione dell'attività didattica

Il docente insegna in questa classe dall'anno scolastico 2021-2022. La classe si è mostrata generalmente interessata ai contenuti proposti, tuttavia sono pochi gli studenti che si sono distinti per un maggiore senso di responsabilità e impegno verso l'attività scolastica; altri alunni hanno rivelato un approccio allo studio manualistico ma più spesso superficiale e discontinuo. Il clima all'interno della classe è stato nel complesso collaborativo e sereno, infatti se una buona parte della classe ha seguito con costanza e serietà le lezioni, un ridotto gruppo ha mostrato spesso uno scarso interesse ai contenuti proposti, mostrando un atteggiamento di disinteresse durante le lezioni, subendo quindi la disciplina in maniera passiva.

Dal punto di vista del profitto la classe presenta nel complesso un livello di preparazione e di profitto abbastanza soddisfacente, ad esclusione di un esiguo numero di alunni il cui rendimento scolastico è stato talvolta inadeguato sia nella preparazione che nell'impegno nello studio e nell'attenzione in classe.

Alcuni studenti che si sono avvalsi di un metodo di studio proficuo e costante, dotati inoltre di buone capacità espressive scritte e orali, hanno conseguito risultati buoni; altri, abbastanza costanti nell'impegno, forniti di adeguate capacità espressive, hanno ottenuto in media un profitto discreto. Pochi studenti infine, non sempre costanti, hanno raggiunto un profitto nel complesso sufficiente.

L'attività didattica si è svolta regolarmente fino alla metà di Aprile ed è ripresa nel mese di Maggio, subendo però qualche rallentamento nell'ultimo mese. La parte finale del programma di biologia è stata trattata in maniera un po' sommaria: il docente ha scelto di trattarla per dare la possibilità agli studenti di effettuare un numero più ampio possibile di collegamenti tra le discipline, in sede di colloquio. Ha subito rallentamenti nel mese di Aprile per via delle numerose chiusure della scuola, a causa delle diverse festività. Il docente ha svolto lezioni frontali dialogate, stimolando spesso i ragazzi al dialogo, alcune volte servendosi della lavagna tradizionale per schematizzare alcune parti

delle spiegazioni, altre volte utilizzando presentazioni in formato Power Point o utilizzando la versione digitale dei libri di testo. Il docente ha usato talvolta i filmati presenti sul sito di Zanichelli, per favorire, ad esempio, la comprensione di argomenti più complessi, come quelli di biologia. Molto importante è stata anche l'attività di laboratorio. La parte di biologia molecolare e di biotecnologie è stata trattata in maniera poco approfondita per via delle tempistiche molto strette.

Obiettivi trasversali

Gli studenti sono stati valutati tenendo rispetto agli obiettivi specifici della disciplina, condivisi con i colleghi ed elencati di seguito.

- 1) Partecipazione consapevole e produttiva al dialogo educativo
- 2) Capacità di lavorare con gli altri e di sapersi confrontare
- 3) Capacità di rispettare i tempi di lavoro e di eseguire le consegne
- 4) Capacità di utilizzare in maniera adeguata gli strumenti di lavoro

Obiettivi specifici della disciplina

Gli studenti sono stati valutati tenendo rispetto agli obiettivi specifici, condivisi con i colleghi di disciplina ed elencati di seguito.

- 1) Conoscenza dei contenuti
- 2) Competenza espositiva
- 3) Comprensione dei problemi posti
- 4) Capacità logico-deduttive
- 5) Capacità rielaborative
- 6) Capacità di sintesi interdisciplinari
- 7) Autonomia ed originalità di soluzioni
- 8) Abilità nel formulare ipotesi e soluzioni
- 9) Capacità di osservazione
- 10) Capacità di ricercare dati ed informazioni necessarie

Tipologia di verifica

La preparazione degli studenti è stata a volte valutata in itinere con domande veloci o all'inizio delle lezioni o durante le stesse. Nel primo quadrimestre sono state effettuate due sole prove scritte, valide per l'orale. Le prove contenevano esercizi misti: domande a risposta aperta breve o lunga, quesiti a risposta multipla, esercizi di vero o falso e di completamento di testi. Il docente ha provveduto a svolgere verifiche di recupero per coloro che erano intenzionati a recuperare. Nel secondo quadrimestre sono state effettuate due verifiche scritte di tipo strutturato, sempre valide per l'orale, e un'interrogazione, programmata, su tutto il programma svolto.

Valutazioni

Per quanto riguarda i criteri e la scala di valutazione si fa riferimento a quelli indicati nel documento di programmazione del Dipartimento disciplinare.

Materiali utilizzati

- Libri di testo:
 - Valitutti, Taddei, Maga, Macario - "Carbonio, metabolismo, biotech"- Zanichelli
 - Pignocchino Feyles – "Geoscienze"- SEI
 - Valitutti, Amadio, Falasca – "Chimica: concetti e modelli. Dalla stechiometria all'elettrochimica"- Zanichelli
- Presentazioni in ppt e dispense messe a disposizione dal docente nella classe virtuale (Classroom)

Programma svolto

SCIENZE DELLA TERRA

1° Modulo: Le Rocce

Che cosa sono le rocce e cenni su come si studiano. Il processo magmatico: magma primario e secondario; le lave; struttura, composizione e classificazione delle rocce magmatiche in intrusive ed

effusive (con le relative sottoclassi) ed esempi di interesse. Le fasi del processo sedimentario. La classificazione delle rocce sedimentarie (rocce clastiche, di deposito chimico, organogene e sottoclassi), ed esempi di interesse. La formazione dei combustibili fossili (carbone e petrolio). Il processo metamorfico e i tipi di metamorfismo (di contatto, dinamico e regionale). I fattori principali che determinano il grado di metamorfismo (effetti di temperatura e pressione). Cenni sui gradi di metamorfismo. Esempi delle principali rocce metamorfiche e caratteristiche generali. Il ciclo litogenetico.

2° Modulo: La struttura interna della Terra

I metodi diretti ed indiretti per lo studio della struttura interna della Terra. Le onde sismiche come principale mezzo d'indagine riguardo alla costituzione interna della Terra. Le discontinuità sismiche. Modello attuale della struttura interna della Terra: caratteristiche di litosfera, astenosfera, mantello e nucleo. Calore interno e flusso geotermico; cenni sul campo magnetico terrestre e sul paleomagnetismo.

3° Modulo: La struttura e la dinamica della litosfera

La crosta continentale e la crosta oceanica. Morfologia dei fondali oceanici: dorsali oceaniche e fosse oceaniche. Le aree insulari ed i sistemi arco-fossa. Il principio di isostasia. Distribuzione della sismicità e distribuzione delle aree vulcaniche. La deriva dei continenti: ipotesi di Wegener e relative prove. L'espansione dei fondali oceanici: dorsali e fosse oceaniche. La teoria della tettonica delle placche. Margini convergenti e divergenti: margini conservativi e faglie trasformi. L'orogenesi: orogenesi da collisione oceano-continente; orogenesi da collisione continente-continente; orogenesi per accrescimento crostale. I punti caldi. Correlazione tra tettonica a zolle ed attività sismica e vulcanica

CHIMICA

1° Modulo: L'evoluzione dei modelli atomici e la configurazione elettronica degli elementi

La struttura atomica: ripasso del concetto di numero atomico e numero di massa di un elemento, ripasso delle caratteristiche di elettroni, protoni, e neutroni. Evoluzione storica del modello atomico: l'atomo di Thomson, Rutherford e Bohr. Dualismo onda particella, il principio di indeterminazione di Heisenberg. La nube elettronica: orbitale e numeri quantici. Il principio di esclusione di Pauli. L'atomo secondo la meccanica quantistica. Spettri atomici di emissione e di assorbimento. La configurazione elettronica degli elementi. La regola di Hund e il principio di Aufbau. La suddivisione della tavola periodica in blocchi e il loro significato. Andamento nella tavola periodica di: raggio atomico, energia di ionizzazione ed affinità elettronica. L'elettronegatività.

2° Modulo (solo teoria): Elementi di termodinamica applicata alle reazioni chimiche

Sistema e ambiente; sistema aperto, chiuso ed isolato; la termochimica. Definizione di funzione di stato ed esempi di funzioni di stato: definizioni di entalpia, entropia, energia libera. La spontaneità delle reazioni chimiche. Previsione del segno della variazione di energia libera in relazione al segno delle altre due grandezze.

3° Modulo (solo teoria): Velocità di reazione ed equilibri chimici

La definizione della velocità di reazione. I fattori che influenzano la velocità di reazione. L'equazione cinetica e il suo significato. Differenza tra cinetiche di ordine zero, di ordine uno e due. La teoria degli urti. L'energia di attivazione e il complesso attivato. I catalizzatori. Le caratteristiche dell'equilibrio chimico. La legge dell'azione di massa e l'espressione della costante di equilibrio in termini di concentrazione e di pressione parziale. L'enunciato del principio di Le Chatelier e previsione di come reagisce il sistema a variazioni dell'equilibrio.

4° Modulo: La chimica del carbonio

La nascita della chimica organica. Caratteristiche peculiari dell'atomo di carbonio. Le formule di struttura utilizzate per descrivere i composti organici: razionali condensate e topologiche. Ibridazioni sp , sp^2 , sp^3 , legami σ e π . I gruppi funzionali. La classificazione dei composti organici, le loro proprietà fisiche (punti di ebollizione e solubilità) e la loro reattività (grado di insaturazione degli atomi di carbonio, differenza tra la rottura omolitica ed eterolitica di un legame covalente, specie elettrofile e nucleofile). Cenni sui principali tipi di isomeria: di catena, di posizione, di gruppo funzionale, conformazionale e cis-trans.

5° Modulo: Gli idrocarburi alifatici ed aromatici

Gli idrocarburi e loro classificazione. Gli alcani e i cicloalcani: caratteristiche strutturali, nomenclatura, proprietà fisiche, reattività chimica (reazioni di ossidazione e alogenazione) ed esempi di interesse. Gli alcheni: caratteristiche strutturali, nomenclatura, proprietà fisiche, reattività chimica (reazioni di addizione elettrofila: idrogenazione, alogenazione, idroalogenazione, idratazione), esempi di interesse. La regola di Markovnikov. I doppi legami alternati, cumulati e coniugati. Gli alchini: caratteristiche generali e nomenclatura. Il benzene: caratteristiche strutturali, significato di aromaticità, nomenclatura, proprietà fisiche e reattività chimica (cenni su reazioni di sostituzione elettrofila). Cenni sui derivati del benzene e sugli effetti degli idrocarburi policiclici aromatici sulla salute.

6° Modulo: I derivati degli idrocarburi

Gli alogenuri e la nomenclatura. Caratteristiche principali e nomenclatura di alcoli, fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi e ammine. L'esterificazione di Fischer. Caratteristiche principali dei composti eterociclici aromatici ed esempi di interesse biologico.

BIOLOGIA

1° Modulo: Le biomolecole

I carboidrati. I monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi. I monosaccaridi: aldosi e chetosi. Concetto di stereocentro ed enantiomeria. Cenni su isomeria ottica. Le proiezioni di Fischer e di Haworth. Il fenomeno dell'anomeria. La formazione del legame glicosidico. Caratteristiche principali di alcuni disaccaridi. Cenni su intolleranza al lattosio. Gli omopolisaccaridi: caratteristiche strutturali e funzionali di amido, amilosio e l'amilopectina, del glicogeno, della cellulosa e della chitina. Gli acidi grassi saturi e insaturi (mono- e cenni su polinsaturi della serie ω). Caratteristiche strutturali e funzionali di trigliceridi, fosfolipidi, cenni su terpeni, colesterolo, ormoni steroidei e vitamine liposolubili. La reazione di saponificazione.

Gli amminoacidi: caratteristiche strutturali generali e chiralità. Il concetto di zwitterione e quello di punto isoelettrico. Il legame peptidico: formazione e caratteristiche. Il legame disolfuro. Le funzioni, la classificazione e i livelli di organizzazione delle proteine. Significato di denaturazione. Struttura e funzionamento di mioglobina ed emoglobina. I cofattori, le vitamine idrosolubili e i coenzimi più importanti ($NAD^+/NADH$, $FAD/FADH_2$, $NADP^+/NADPH$). Classificazione e funzionamento degli enzimi. Il

modello "chiave-serratura" e dell'"adattamento indotto" a confronto. L'attività enzimatica e l'effetto di

variazioni di temperatura e pH sull'attività. Gli effettori allosterici e gli inibitori irreversibili e reversibili

competitivi e non competitivi. Cenni sul funzionamento dei gas nervini.

Esperienza di laboratorio: La saponificazione.

2° Modulo: Il metabolismo energetico delle cellule

Differenza tra anabolismo e catabolismo. Le reazioni di ossidoriduzione. Aspetti generali di glicolisi, fermentazione alcolica e lattica, respirazione cellulare (decarbossilazione del piruvato, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa), fotosintesi clorofilliana (fase luminosa e fase oscura). Confronto in termini di resa energetica tra glicolisi e respirazione cellulare.

3° Modulo: La biologia molecolare

Ripasso sui nucleotidi e sulle differenze strutturali e funzionali tra DNA e RNA. La composizione chimica del DNA e la regola di Chargaff. Il modello a doppia elica di Watson e Crick. La duplicazione del DNA: fasi, enzimi coinvolti e loro funzioni. Definizione di telomero e funzione della telomerasi. L'attività di "correzione delle bozze". Il dogma centrale della biologia molecolare. Caratteristiche strutturali di mRNA, rRNA e tRNA e loro ruolo nell'espressione genica. Il codice genetico. Il significato di mutazione e cenni sugli effetti delle mutazioni puntiformi. Cenni sui cicli replicativi dei virus. La coniugazione, la trasformazione batterica e la trasduzione.

4° Modulo: Le biotecnologie

Le biotecnologie: che cosa sono, le loro origini; le biotecnologie tradizionali e moderne a confronto. Gli ambiti di applicazione delle biotecnologie moderne. La tecnologia del DNA ricombinante: il clonaggio, gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi su gel, i vettori di clonaggio, la clonazione, la PCR, cenni sul sequenziamento del DNA. Le applicazioni delle biotecnologie: la produzione di farmaci ricombinanti e di vaccini; la terapia genica, la terapia con le cellule staminali, applicazioni in agricoltura, cenni sui biocombustibili e sul biorisanamento.

EDUCAZIONE CIVICA

Approfondimento sul tema del "L'Antropocene". Significato del termine "Antropocene"; l'impatto delle attività umane sugli ecosistemi; l'uso delle risorse naturali, il cambiamento climatico; l'impatto dell'inquinamento e dei rifiuti sul pianeta. (capitolo B6 del libro di testo Valitutti).

Partecipazione a seminari

- "Le cellule staminali e la medicina rigenerativa", a cura di docenti di UniMoRe, della durata di 2 h
- "PICCOLI ERRORI, GRANDI SALTII: È COSÌ CHE SI EVOLVE LA VITA?", a cura del prof. Franchi di UniMoRe, della durata di 2 h.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente E.G.

PROGRAMMA SVOLTO

DISEGNO

Modulo 1: Teoria delle ombre in assonometria

Obiettivi specifici: elementi generali sulle ombre. Fonte di luce a distanza finita e infinita. Ombre proprie, portate, spezzate, attraverso l'individuazione della separatrice d'ombra. Il raggio convenzionale a 45°, definizione d'inclinazione e direzione. *Contenuti:* esercizi grafici di determinazione delle ombre, di solidi semplici, in proiezione assonometrica.

Modulo 2: Rappresentazione tecnica del disegno per l'architettura

Obiettivi specifici: saper impiegare correttamente le convenzioni utilizzate nel disegno tecnico. Usare in modo consapevole i diversi elaborati grafici. Conoscere le tecniche del rilievo. Usare il

disegno tecnico come strumento d'indagine della realtà.

Contenuti: simbologia nel disegno edile. Quotature: modalità e regole. Scale metriche di riduzione e d'ingrandimento: usi e valori. Rappresentazione grafica del progetto: planimetrie, piante, prospetti, sezioni, particolari, finalità degli elaborati. Tecniche di rilievo.

Modulo 3: Il progetto.

Obiettivi specifici: conoscere il processo progettuale. Saper riconoscere i diversi elementi della progettazione architettonica.

Contenuti: metodologia: elementi funzionali, antropometrici, tipologici, tecnologici ed estetici. Norme igieniche e sanitarie. Saper strutturare in modo autonomo un processo progettuale: dall'idea alla rappresentazione.

Elaborati grafici:

Tavola 1 dallo schizzo al disegno di rilievo, di un appartamento a scelta.

Tavola 2 pianta in scala 1:50,

Tavola 3 ipotesi di ristrutturazione,

Tavola 4 ipotesi d'arredamento

Relazione finale ed eventuali elaborazioni autonome.

ARTE

1° Modulo: dal Realismo all'Impressionismo.

In parte ripasso e recupero delle ultime parti del programma di quarta

Obiettivi specifici: distinguere con opportuni confronti le caratteristiche peculiari dei diversi movimenti artistici della seconda metà dell'Ottocento.

Contenuti: La cultura del positivismo. La metropoli e i nuovi ritmi di vita. L'affermarsi di un mercato privato per l'arte. La ricerca artistica sempre più svincolata dall'arte ufficiale. Nuovi temi e nuovi fruitori. La fotografia: invenzione, funzione, sperimentazione e rapporto con la pittura.

Il Realismo: la scuola di Barbizòn e il rinnovamento della pittura di paesaggio, prime esperienze di lavoro 'en plein air'. L'indagine realista della natura e delle cose. I grandi temi.

JEAN-FRANCOIS MILLET: la fatica dei contadini e la loro carica eversiva. Vaghiatrici di grano. L'Angelus.

HONORÉ DAUMIER: la satira politica e di costume. L'isolamento dell'artista. Vagone di terza classe.

GUSTAVE COURBET: la rivoluzione del Realismo. L'attenzione per le classi lavoratrici. Gli spaccapietre, Funerale a Ornans, Fanciulle sulla riva della Senna. Paesaggi. L'atelier del pittore.

I Macchiaioli: sperimentazione e novità del linguaggio macchiaiolo. La macchia in opposizione alla forma. Tetti al sole. Il chiostro. Confronto con gli impressionisti. Italiani a Parigi.

Impressionismo: la svolta verso l'arte moderna. Il rifiuto dei modi della pittura ufficiale. La fotografia e il suo rapporto con l'arte. L'abbandono del concetto di riconoscimento dell'oggetto. La ricerca sulla luce: studi scientifici sul colore.

Temi disimpegnati e il rapporto con la modernità. Coincidenza tra bozzetto e opera finita, il lavoro 'en plein air', i principi rivoluzionari. La prima mostra del 1874. Altri impressionisti. Le innovazioni pittoriche e l'influenza delle stampe giapponesi.

EDOUARD MANET: rapporto con le istituzioni ufficiali. Tematiche contemporanee. Lo scandalo della modernità: Colazione sull'erba e Olimpia. Manet e il rapporto con gli impressionisti. Il bar delle Folies Bergères.

CLAUDE MONET: la pittura delle impressioni. Lo studio della luce, del tempo e dei riflessi, le serie (Covoni di grano, le Cattedrali e le Ninfee). L'ultimo periodo a Giverny. Gli effetti della luce. Impressione sole nascente.

PIERRE-AUGUSTE RENOIR: La formazione. Le tematiche della gioia di vivere. Ininterrotta vitalità. Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri. Confronto con Monet. La Grenouillère.

EDGAR DEGAS: La formazione, l'appartenenza al mondo borghese, la resa del movimento. Il ritorno al disegno. La scultura. La lezione di danza. I tagli fotografici. L'assenzio.

Architettura e urbanistica a metà dell'Ottocento: i nuovi materiali, l'architettura del ferro e degli ingegneri. Le grandi strutture legate alle Esposizioni Universali: Palazzo di Cristallo, Torre Eiffel. I grandi piani urbanistici europei di fine Ottocento: Parigi. Eclettismo e Storicismo nell'architettura europea e in particolare in Italia.

2° Modulo: il Postimpressionismo.

Obiettivi specifici: gli esiti dell'Impressionismo. Distinguere le linee di derivazione impressionista e contaminazioni culturali degli artisti presi in esame. La definizione di moderno.

Contenuti: sviluppo dell'arte derivata dall'esperienza dell'Impressionismo. Individuazione di diverse linee di ricerca: simbolista, espressionista e scientifica. Lo spostamento dell'interesse dall'ottico al concettuale. La costruzione dell'immagine indipendentemente dalle apparenze naturali. Viaggi reali e viaggi della mente: il tema della fuga.

Il Puntinismo: le scoperte scientifiche sul colore e le sue applicazioni, rapporto arte-scienza. Confronto con il **Divisionismo** italiano (temi e tecnica)

GEORGES PIERRE SEURAT : la tecnica pittorica. Cromoluminismo o Impressionismo scientifico o Neoimpressionismo. Studi sugli andamenti lineari e compositivi. Un bagno ad Asnières, Il circo. Una domenica pomeriggio all'isola della gran Jatte.

PAUL CÉZANNE: trattare la natura secondo il cilindro, la sfera e il cono. Arte come ordine strutturale nelle sensazioni visive. La casa dell'impiccato, Le grandi bagnanti (serie). Montagna Sainte-Victoire (Serie). Due giocatori di carte.

VINCENT VAN GOGH: Arte come mezzo di salvezza personale. La tecnica pittorica e le scelte cromatiche. Il rapporto col fratello Theo. La formazione: Mangiatori di patate. Gli autoritratti. Il periodo di Arles. Periodo di S. Remy. La fine: Campo di grano con corvi. Notte stellata.

PAUL GAUGUIN: L'interpretazione simbolista della nuova pittura. La ricerca di un'umanità più pura. Il periodo bretone: Cristo giallo. Sintetismo simbolico. L'onda. Nei mari del sud: verso l'esotismo. Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Il Simbolismo: definizione, temi e protagonisti. Opere dal libro.

3° Modulo: Verso il Novecento:

Obiettivi specifici: riconoscere le premesse e i caratteri stilistici dell'Art Nouveau, nelle sue declinazioni in Europa e negli Stati Uniti. Conoscere i cambiamenti della città nei primi anni del Novecento

Contenuti: i presupposti: Arts and Crafts di W. Morris, il nuovo gusto borghese. Progetto di arte totale. Diffusione e definizione dell'Art Nouveau. Caratteri stilistici, molteplicità di tecniche, uso dei materiali. Gli sviluppi nel tempo: l'Art Decò. L'uso della litografia. La Secessione Viennese "L'ornamento è un delitto" di A. Loos. Palazzo della Secessione di J. M. Olbrich

ANTONI GAUDÌ: Un percorso individuale. Le committenze di E. Güell. Evoluzione stilistica. Arco a catenaria. Parco Güell. Casa Milà. Sagrada familia.

GUSTAV KLIMT: oro, linea e colore. La decorazione degli spazi pubblici. L'immagine della femminilità: Giuditta I e II. L'esperienza delle arti applicate a Vienna: la Secessione. Ver Sacrum. La Nuda Veritas. Il Bacio. Stile fiorito.

4° Modulo: Arte del '900. Le prime Avanguardie

Obiettivi specifici: comprendere i caratteri fondamentali della cultura artistica del XX secolo e il clima generale che ha portato all'elaborazione delle avanguardie del primo '900.

Contenuti: Dal Postimpressionismo al Novecento. Definizione di Avanguardia storica.

"Art pour l'art". La comunicazione. La destrutturazione della prospettiva. Il tempo e la percezione. La rottura con il passato. I manifesti. Il "ritorno all'ordine". Il superamento delle Avanguardie nel secondo dopoguerra.

Espressionismo

Obiettivi specifici: conoscere la rivoluzione soggettivistica del movimento espressionista

Contenuti: i precursori. Il prevalere del lato emotivo della realtà. Contro l'arte ufficiale. Il colore sbattuto in faccia: i Fauves. "Una fune sopra l'abisso": Die Brücke. L'exasperazione della forma. Confronto fra Espressionismo francese e tedesco. Rapporti con il cinema: nascita dell'horror e fantascienza. L'uso della xilografia.

EDUARD MUNCH: Una visione tragica della vita. Fonti e tecnica. I temi: il fregio della vita. Il grido.

HENRI MATISSE: La ricerca ansiosa della serenità e dell'armonia. Fonti e tecniche. Lo stile. Donna con cappello, La gioia di vivere, La danza. Papiers decoupés. La stanza rossa.

E. LUDWIG KIRCHNER: La depressione aggressiva. Le tecniche e l'uso incisivo di linea e colore. La mostra del 1937: "Arte degenerata". L'uso della Xilografia. Cinque donne per la strada. Due donne per la strada.

Cubismo

Obiettivi specifici: conoscere la sperimentazione analitica del movimento cubista.

Contenuti: L'eredità di Cézanne. Cubismo formativo, analitico e sintetico (Case all'Estaque. Ritratto di A. Vollard, Natura morta con sedia impagliata). La decostruzione della prospettiva. Il tempo e la percezione simultanea. Primitivismo e Modernismo. Papiers collés e collages.

PABLO PICASSO: il grande patriarca del Novecento. Sintesi del percorso artistico, periodo blu, periodo rosa, Les Femmes d'Alger (O. J. R. Version O). In particolare la fase cubista, il ritorno all'ordine, l'età dei mostri. D'après, La scultura. Guernica.

Futurismo:

Obiettivi specifici: conoscere la rivoluzione del movimento futurista.

Contenuti: Marinetti e l'estetica futurista. I protagonisti: contro ogni convenzione. I manifesti. La città che sale, Dinamismo di un cane al guinzaglio, Forme uniche della continuità nello spazio. La ricostruzione futurista dell'universo. Dall'arte Meccanica all'Aeropittura. Architetture impossibili.

5° Modulo: architettura del 900.

Obiettivi specifici: Conoscere gli elementi sociali, politici e ideologici che influenzano le nuove forme di architettura.

Contenuti: Rapporto forma e funzione. La nascita del Movimento Moderno. Sperimentazione e uso dei nuovi materiali: l calcestruzzo armato. L'esperienza del Bauhaus: dalle cattedrali del socialismo alla soppressione nazista. L'importanza della sperimentazione: un nuovo modo di apprendere.

Nuova sede del Bauhaus di W. Gropius. Architettura razionalista e organica.

TESTI IN ADOZIONE:

Cricco – Teodoro “Itinerario nell’arte” quarta edizione, versione gialla. Vol. 4 e 5 Ed. Zanichelli
Il Formisani – “Corso di Disegno” Volumi A e B Ed. Loescher

SCIENZE MOTORIE SPORTIVE

Docente E.Z.

Presentazione della classe

La classe è composta da 22 alunni di cui 13 femmine e 9 maschi. Nel corso del triennio gli alunni hanno evidenziato interesse per la disciplina oltre ad un atteggiamento positivo e di collaborazione con l'insegnante, che uniti all'impegno hanno determinato un miglioramento delle competenze motorie di base e sportive, per altro già buone per molti alunni.

Il corso di studi ha privilegiato il “saper fare”, inteso come saper fare affidamento sulle proprie capacità e avere maggiore fiducia nei propri mezzi, non desistere davanti al primo insuccesso, essere in grado di risolvere problemi utilizzando nuove strategie. Questi aspetti formativi sono stati raggiunti da tutti con successo grazie alla eterogeneità degli interventi e all'impegno degli alunni.

PROGRAMMA SVOLTO**Obiettivi del triennio**

Tra gli **obiettivi trasversali** sono stati raggiunti:

la capacità di socializzazione e di senso civico attraverso l'organizzazione di sport di squadra che richiedono il rispetto delle regole e l'assunzione di ruoli; l'accettazione dei limiti personali, grazie ad attività di problem solving che hanno stimolato il livello di autostima da un lato e l'autocritica dall'altro; il comportamento responsabile, corretto e rispettoso degli impegni assunti, degli altri, delle strutture scolastiche e del materiale didattico.

Tra gli **obiettivi specifici** si è lavorato, per quanto possibile, sulla tonificazione fisiologica di base attraverso il miglioramento delle capacità di forza, velocità, elasticità muscolare e mobilità articolare; sulla rielaborazione degli schemi motori attraverso il miglioramento della coordinazione dinamica generale utilizzando attività a corpo libero e con piccoli e grandi attrezzi; sull'espressività corporea grazie ad attività con la musica e sul ritmo. Infine sull'approfondimento operativo e teorico di alcune attività motorie e sportive individuali e di squadra.

Inoltre si sono svolte attività teoriche relative al regolamento e ai fondamentali delle diverse discipline sportive, al Primo soccorso e la BLS, al Doping ed al Fair play.

Contenuti

MOVIMENTO:

STANDARD TRIENNIO: Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi.

1. Camminate e corsa di resistenza per sollecitare l'attività aerobica e mantenere la salute
2. Andature preatletiche:
 - Esecuzione di varie andature preatletiche sul posto: corsa calciata dietro, skip, passo saltellato, corsa incrociata, galoppo laterale, corsa balzata, doppio impulso
3. Andature preacrobatiche e a terra; capovolte in avanti, indietro e saltate; ruota
4. Salto della corda: saltelli sul posto di complessità crescente e andature preatletiche con la corda
5. Mobilità articolare: Esercizi di mobilizzazione e di stretching riguardanti i vari distretti articolari e muscolari.
6. Tonificazione dei diversi distretti muscolari: esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi
7. Coordinazione e destrezza: Esercitazioni a corpo libero e con piccoli attrezzi e percorsi funzionali a stazioni

LINGUAGGI DEL CORPO

STANDARD TRIENNIO: Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.

1. Attività a corpo libero con la musica

GIOCO SPORT

STANDARD TRIENNIO: Pratica autonomamente attività sportiva con fair play scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.

1. Pallavolo: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali e di alcuni concetti di tattica di gioco; esercitazioni su palleggio, bagher, schiacciata, muro, battuta dall'alto e gioco.
2. Pallacanestro: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali e di alcuni concetti di tattica di gioco; esercitazioni riguardanti le varie tipologie di tiro, passaggio, palleggio e gioco.
3. Calcio a 5: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali; esercitazioni riguardanti le varie tipologie di conduzione, il passaggio, lo stop e il tiro in porta e gioco.
4. Ultimate frisbee: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali e di alcuni concetti di tattica di gioco; esercitazioni riguardanti i lanci, le prese e le finte; gioco.
5. Badminton: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali; gioco.
6. Tennis tavolo: Applicazione delle regole principali e della tecnica dei vari fondamentali; gioco.
7. Arrampicata: Tecnica di base e salita.
8. Sitting volley: regole di gioco, fondamentali e loro applicazione; gioco
9. Floor hockey: fondamentali di gioco, adattamento delle regole principali e gioco
10. Dodgeball: regole di gioco e gioco
11. Atletica leggera: tecnica ed esecuzione del salto in alto, del salto in lungo e del getto del peso

SALUTE E BENESSERE

STANDARD TRIENNIO: Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, di prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.

Tempi, metodi, valutazioni

Il lavoro programmato è stato svolto, nelle sue linee essenziali, nel rispetto degli spazi logistici, delle attrezzature a disposizione e delle preferenze degli alunni.

Ci si è avvalsi di lezioni frontali a classe completa e lavoro in piccoli gruppi, con ritmi e modi costanti e variati. Il metodo di lavoro utilizzato è stato per lo più quello globale, anche se talvolta è stato necessario ricorrere a quello analitico.

La valutazione ha tenuto conto della situazione motoria generale di partenza, delle attitudini individuali e di partecipazione, impegno, attenzione e autonomia nella proposta e nell'organizzazione delle attività assegnate.

RELIGIONE CATTOLICA

Docente G.M.

Ore settimanali: 1

Presentazione della classe

La classe 5^B è composta da 17 alunni avvalentisi su un totale di 22. L'insegnante ha seguito il gruppo classe nel corso dell'intero anno scolastico in quanto sostituita dalla docente titolare Valeria Mattioli.

Durante il quinto anno la classe hanno dimostrato disponibilità al dialogo con la docente e interesse per le tematiche affrontate. La partecipazione alle lezioni è stata sempre attiva e gli interventi sono stati spontanei. È stato possibile un dialogo educativo e costruttivo.

La frequenza è stata regolare e la preparazione può dirsi buona.

Obiettivi conseguiti dagli studenti

Nel corso dell'ultimo anno si è cercato di promuovere la maturazione civile ed etica della classe avvalentisi dell'IRC.

La disciplina concorre a promuovere la progettualità personale in vista delle mete immediate e rispetto ai fini ultimi dell'esistenza.

Pertanto, gli obiettivi sono stati:

acquisire un'informazione generale sui termini e i concetti chiave dell'etica;
operare un confronto tra differenti modelli etici;
riflettere criticamente su episodi di cronaca alla luce dei principi religiosi;
riflettere criticamente in merito ad alcune tematiche di bioetica;
essere in grado di calarsi criticamente in un punto di vista diverso dal proprio;
comprendere la dignità della persona umana come fondamento dei diritti;
conoscere i concetti chiave della morale sociale della Chiesa.

Contenuti della disciplina

La docente ha svolto i seguenti moduli:

La ricerca del bene e il discernimento morale

- ☐ Confronto tra differenti modelli etici, etica teleologica ed etica deontologica
- ☐ Dilemmi morali, motivazioni e fini dell'agire umano

- ☐ Dignità ontologica, teoria della prestazione e teoria della detenzione

La dottrina sociale della Chiesa e la partecipazione politica

- ☐ Definizione e ambiti della dottrina sociale della chiesa
- ☐ I quattro pilastri della dottrina sociale: personalismo, solidarietà, sussidiarietà, bene comune
- ☐ Il Bene comune e la politica come servizio. La Chiesa di fronte al mondo contemporaneo: visione del film “Hammamet” di Gianni Amelio.

Etica del lavoro

- ☐ Discorso di Steve Jobs ai laureati di Stanford: “Stay hungry, stay foolish”; F. Alberoni, “Un mondo che corre troppo ma non sa sognare”
- ☐ Parabola dei talenti
- ☐ Il lavoro secondo il Magistero della Chiesa

Analisi del periodo storico che stiamo vivendo

- ☐ Lettura e analisi della Creazione, testo biblico
- ☐ Visione del documentario “Futura” di Alice Rohrwacher
- ☐ Elaborazione di un testo scritto in relazione alla propria storia personale
- ☐ Fatti di cronaca riletti alla luce del Vangelo

Quale etica per la bioetica?

- ☐ Paradigmi del dibattito contemporaneo: sacralità della vita e qualità della vita
- ☐ Bioetica di inizio vita, essere figli nell’età tecnologico-scientifica, identità antropologica e identità relazionale.
- ☐ Bioetica di fine vita
- ☐ Sfide della medicina: trapianto e clonazione

Metodologie didattiche

Nel corso delle lezioni si sono alternati momenti di lezione frontale a momenti di dialogo guidato e discussione sulle tematiche affrontate. È stato richiesto il coinvolgimento attivo dello studente nel portare il proprio contributo personale, nel contestualizzare e rielaborare gli argomenti proposti.

Metodologia di verifica

Si è scelto come criterio di verifica l’osservazione diretta dell’alunno e della pertinenza degli interventi – spontanei e richiesti - fatti dallo studente. La valutazione finale dello studente, pertanto, si basa sui seguenti criteri: conoscenza dei contenuti, qualità dell’impegno, dell’approfondimento e della personalizzazione delle tematiche, comprensione ed uso del linguaggio specifico.

Strumenti

La Sacra Bibbia, materiale audiovisivo, approfondimenti forniti dall’insegnante, articoli di stampa.

Sussidi utilizzati:

Percorsi triennio, F. Ferrigato – C. Marchesini, Piemme Scuola, Milano 2013.

Bioetica. L’uomo sperimentale, A. Pessina, Pearson, Milano 2020.

175 Schede Tematiche per l’IRC, S. Bocchini, EDB scuola, Bologna 2010.

I dieci comandamenti nel ventunesimo secolo, F. Savater, Mondadori, Segrate 2005.

Il principio responsabilità. Un’etica per la civiltà tecnologica, H. Jonas, Einaudi, Torino 2009.

I ponti di Babele, M. Dal Corso – B. Salvarani, EDB, Bologna 2015.

Documenti del Magistero della Chiesa Cattolica:

lettera enciclica Rerum Novarum, dichiarazione conciliare Nostra Aetate; costituzione pastorale Gaudium et Spes; lettera enciclica Laudato Sii; esortazione apostolica Amoris Laetitia, Discorso di papa Giovanni Paolo II del 9 luglio 2000.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME

Tipologia A

INDICATORI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI – PRIMA PROVA			
Indicatori	Descrittori	Livelli	Punti
INDICATORE 1 Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del testo. Coesione e Coerenza testuale.	Scarsa capacità di pianificare e organizzare il testo/ Coerenza e coesione scarse Insufficiente capacità di pianificare il testo/Coerenza e coesione poco omogenee Sufficiente capacità di pianificare il testo e di renderlo coerente e coeso Buona capacità di organizzare e pianificare il testo con chiara coesione e coerenza Pianificazione e organizzazione chiara e puntuale fondate su relazioni logiche ineccepibili	1-7 8-11 12-13 14-16 17-20	
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico del tutto inadeguato, forma espressiva involuta Lessico povero e forma espressiva non sempre scorrevole Lessico quasi sempre appropriato, esposizione abbastanza chiara Lessico appropriato e forma espressiva chiara e scorrevole Lessico ricco, preciso, forma espressiva fluida ed efficace Gravi e ripetuti errori di carattere ortografico e sintattico Gravi, ma non numerosi, errori di ortografia e morfo-sintattici Quasi corretto (lievi errori occasionale) Sostanzialmente corretto (qualche improprietà) Corretto - del tutto corretto	1-3 4-5 6 7-8 9-10 1-3 4-5 6 7-8 9-10	
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze pressoché inesistenti e/o scorrette Conoscenze limitate e/o spesso scorrette Contenuti modesti anche se accettabili e nel complesso corretti Ricchezza ed esattezza di contenuti Grande ricchezza e precisione di contenuti Minima rielaborazione personale Pochissimi spunti di rielaborazione personale Qualche riflessione pertinente Validi spunti di riflessione personale Rielaborazione originale, valutazioni personali efficaci	1-3 4-5 6 7-8 9-10 1-3 4-5 6 7-8 9-10	
Tipologia A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO			
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Elaborato per nulla aderente alle richieste Elaborato parzialmente aderente alle richieste Elaborato nel complesso aderente alle richieste Elaborato appropriato alle richieste Elaborato puntuale e preciso rispetto alle richieste	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprensione minima del testo e/o numerosi fraintendimenti. Analisi assente / scorretta Comprensione parziale del testo e/o alcuni fraintendimenti. Analisi approssimativa e generica	1-7 8-11 12 -13 14-16	

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Comprensione dei nuclei fondamentali del testo. Analisi adeguata, pur con errori Comprensione sostanzialmente corretta del testo. Analisi per lo più corretta e precisa Comprensione del testo nella sua interezza. Analisi puntuale e rigorosa	17-20	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	Interpretazione assente o per lo più scorretta e disorganica Interpretazione con errori, ma nel complesso abbastanza organica Interpretazione per lo più corretta Interpretazione corretta e precisa Interpretazione del testo puntuale e rigorosa, articolata in modo efficace e convincente	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
			/100
			/20

Tipologia B

Indicatori	Descrittori	Livelli	Punti
INDICATORE 1 • Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del testo. • Coesione e Coerenza Testuale	Scarsa capacità di pianificare e organizzare il testo/ Coerenza e coesione scarse Insufficiente capacità di pianificare il testo/Coerenza e coesione poco omogenee Sufficiente capacità di pianificare il testo e di renderlo coerente e coeso Buona capacità di organizzare e pianificare il testo con chiara coesione e coerenza Pianificazione e organizzazione chiara e puntuale fondate su relazioni logiche ineccepibili	1-7 8-11 12-13 14-16 17-20	
INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico del tutto inadeguato, forma espressiva involuta Lessico povero e forma espressiva non sempre scorrevole Lessico quasi sempre appropriato, esposizione abbastanza chiara Lessico appropriato e forma espressiva chiara e scorrevole Lessico ricco, preciso, forma espressiva fluida ed efficace Gravi e ripetuti errori di carattere ortografico e sintattico Gravi, ma non numerosi, errori di ortografia e morfo-sintattici Quasi corretto (lievi errori occasionale) Sostanzialmente corretto (qualche improprietà) Corretto - del tutto corretto	1-3 4-5 6 7-8 9-10 1-3 4-5 6 7-8 9-10	
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze pressoché inesistenti e/o scorrette Conoscenze limitate e/o spesso scorrette Contenuti modesti anche se accettabili e nel complesso corretti Ricchezza ed esattezza di contenuti Grande ricchezza e precisione di contenuti Minima rielaborazione personale	1-3 4-5 6 7-8 9-10 1-3	

• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Pochissimi spunti di rielaborazione personale Qualche riflessione pertinente Validi spunti di riflessione personale Rielaborazione originale, valutazioni personali efficaci	4-5 6 7-8 9-10	
Tipologia B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO			
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Gravi difficoltà di individuare tesi e/o argomentazioni Individuazione solo parziale di tesi e/o argomentazioni Individuazione sostanzialmente corretta di tesi/ argomentazioni Individuazione corretta e precisa di tesi/ argomentazioni Individuazione esatta, precisa e completa di tesi/ argomentazioni	1-7 8-11 12 -13 14-16 17-20	
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Sviluppo frammentario, tesi assente. Riferimenti scarsissimi e/o poco congruenti Sviluppo confuso; tesi disorganica. Riferimenti ridotti e/o non sempre corretti Sviluppo abbastanza lineare della tesi. Riferimenti limitati, ma corretti e congruenti Sviluppo lineare, coerente e tesi chiara. Riferimenti congruenti con rielaborazione Tesi e argomentazioni coerenti, con grande rigore logico. Riferimenti ricchi e buona rielaborazione personale	1-7 8-11 12 -13 14-16 17-20	
			/100
			/20

Tipologia C

Indicatori	Descrittori	Livelli	Punti
INDICATORE 1 • Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del testo. • Coesione e Coerenza Testuale	Scarsa capacità di pianificare e organizzare il testo/ Coerenza e coesione scarse Insufficiente capacità di pianificare il testo/Coerenza e coesione poco omogenee Sufficiente capacità di pianificare il testo e di renderlo coerente e coeso Buona capacità di organizzare e pianificare il testo con chiara coesione e coerenza Pianificazione e organizzazione chiara e puntuale fondate su relazioni logiche ineccepibili	1-7 8-11 12-13 14-16 17-20	

INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Lessico del tutto inadeguato, forma espressiva involuta Lessico povero e forma espressiva non sempre scorrevole Lessico quasi sempre appropriato, esposizione abbastanza chiara Lessico appropriato e forma espressiva chiara e scorrevole Lessico ricco, preciso, forma espressiva fluida ed efficace	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
	Gravi e ripetuti errori di carattere ortografico e sintattico Gravi, ma non numerosi, errori di ortografia e morfo-sintattici Quasi corretto (lievi errori occasionale) Sostanzialmente corretto (qualche improprietà) Corretto - del tutto corretto	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze pressoché inesistenti e/o scorrette Conoscenze limitate e/o spesso scorrette Contenuti modesti anche se accettabili e nel complesso corretti Ricchezza ed esattezza di contenuti Grande ricchezza e precisione di contenuti	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
	Minima rielaborazione personale Pochissimi spunti di rielaborazione personale Qualche riflessione pertinente Validi spunti di riflessione personale Rielaborazione originale, valutazioni personali efficaci	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'			
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	In gran parte fuori tema Solo a tratti pertinente con la traccia proposta. Sostanzialmente pertinente, pur con qualche inutile digressione Pienamente pertinente, con argomentazioni ben strutturate Del tutto pertinente, con argomentazioni efficaci e appropriate	1-7 8-11 12 -13 14-16 17-20	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Frammentario e disorganico. Riferimenti scarsissimi e/o poco congruenti A tratti confuso e frammentario. Riferimenti ridotti e/o non sempre corretti e congruenti Abbastanza lineare e coerente. Riferimenti limitati, ma corretti e congruenti Ben organizzato e lineare. Riferimenti congruenti con discreta rielaborazione Ben organizzato ed equilibrato. Riferimenti ricchi e con buona rielaborazione personale	1-7 8-11 12 -13 14-16 17-20	
			/100
			/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

INDICATORI	DESCRITTORI	punti
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	Punto non affrontato.	0
	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce tutti i collegamenti necessari tra le informazioni, utilizza i codici grafico-simbolici in maniera insufficiente o con gravi errori.	1
	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali o, pur avendoli individuati tutti, commette degli errori nell'interpretarne alcuni, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i codici grafico-simbolici.	2
	Analizza con sufficiente esattezza la situazione problematica, individuando e interpretando in modo sostanzialmente corretto i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste, riconoscendo ed ignorando eventuali distrattori; utilizza con sufficiente padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze o errori.	3
	Analizza e interpreta in modo pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste, ignorando eventuali distrattori; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con sostanziale precisione, pur con qualche inesattezza, non tale tuttavia da inficiare la comprensione complessiva della situazione problematica.	4
	Analizza e interpreta in modo completo, preciso, rigoroso e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste, ignorando eventuali distrattori; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con piena padronanza e precisione formale.	5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	Punto non affrontato.	0
	Individua strategie di lavoro sostanzialmente inadeguate e non pertinenti, che non consentono di impostare una risoluzione del problema; scarsa conoscenza degli strumenti formali necessari alla soluzione.	1
	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente o incoerente; usa con una certa difficoltà i modelli noti. Individua con difficoltà e incongruenze gli strumenti formali necessari alla soluzione.	2
	Le strategie risolutive adottate sono parziali, non pienamente adeguate e non del tutto sviluppate sotto il profilo concettuale. Mostra solo parziale conoscenza degli strumenti formali necessari alla soluzione.	3
	Individua strategie risolutive standard che, pur non essendo le più adeguate ed efficienti, dimostrano una sufficiente conoscenza dei concetti e degli strumenti formali necessari alla risoluzione, impiegati con qualche incertezza.	4
	Individua con sicurezza strategie risolutive adatte, che utilizza correttamente anche se non sempre in modo originale. Individua gli strumenti di lavoro formali necessari alla risoluzione.	5
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	Mostra piena comprensione della situazione problematica proposta, che affronta con strategie di lavoro appropriate ed efficienti, con elementi di originalità. Individua con cura e precisione tutti gli strumenti necessari alla risoluzione.	6
	Punto non affrontato	0
	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera scorretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo largamente incompleto o errato. Non è in grado di utilizzare procedure o teoremi o li applica in modo errato o con numerosi errori nei calcoli. Non giunge a determinare soluzioni o queste sono comunque incoerenti con il contesto del problema.	1
	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto o con errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è solo in parte coerente con il contesto del problema.	2
	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il contesto del problema.	3
	Applica le strategie scelte in maniera sostanzialmente corretta. Sviluppa il processo risolutivo in modo coerente. Applica procedure o teoremi o regole in modo corretto e appropriato. Esegue i calcoli in modo	4

	accurato, con al più qualche imprecisione. La soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	
	Applica le strategie scelte in maniera corretta, supportandole anche con l'uso di modelli o diagrammi o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, coerente, completo, chiaro e corretto. Applica procedure o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con elementi di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato. La soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	Punto non affrontato	0
	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	1
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4
VALUTAZIONE PROVA:		/20