



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 2023 - 2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE VH

15 MAGGIO 2024

INDICE DEL DOCUMENTO

Composizione del consiglio di classe nel triennio	p. 3
Composizione della classe nel triennio e continuità didattica	p. 3
Presentazione della classe	p. 4
Percorso formativo in linea con il PTOF	
Finalità educative	p. 4
Obiettivi comportamentali	p. 4
Obiettivi cognitivi	p. 5
Metodi di lavoro e strumenti	p. 5
Verifiche, tipologia di prove e valutazione	p. 6
Tabella di valutazione approvata dal collegio docenti	p. 7
Attività di recupero e sostegno	p. 9
Criteri di attribuzione del credito	p. 9
Tabella per la valutazione del comportamento	p. 9
Progetti formativi e didattici	p. 10
Attività di PCTO svolte nel triennio	p. 11
Attività di ORIENTAMENTO svolte	p. 11
Relazioni disciplinari e programmi svolti	
Italiano	p. 14
Latino	p. 19
Filosofia	p. 22
Storia	p. 26
Scienze naturali	p. 31
Matematica	p. 36
Fisica	p. 45
Disegno e storia dell'arte	p. 48
Scienze Motorie	p. 52
Religione Cattolica	p. 54
Inglese	p. 57
Educazione Civica	p. 60
Griglie per la valutazione delle prove scritte dell'esame di stato	p. 62

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia di insegnamento	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Italiano	L. R.	L. R.	L. R.
Latino	L. R.	L. R.	L. R.
Filosofia	P. C.	P. C.	P. C.
Storia	P. C.	P. C.	P. C.
Scienze Naturali	A. C.	Z. M.	Z. M.
Matematica	D. N. G.	C. M.	B. C.
Fisica	D. N. G.	C. M.	B. C.
Disegno e Storia dell'Arte	B. M. G.	B. M. G.	B. M. G.
Scienze Motorie	V. S.	S. M.	S. M.
Religione	M. V.	M. V.	M. V.
Inglese	T. R.	T. R.	T. R..

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Anno scolastico 2021/2022	Alunni/e n° 20	di cui femmine n° 10	maschi n° 10
Anno scolastico 2022/2023	Alunni/e n° 19	di cui femmine n° 9	maschi n° 10
Anno scolastico 2023/2024	Alunni/e n° 18	di cui femmine n° 9	maschi n° 9

La classe è formata attualmente da 17 studenti, di cui 8 ragazzi e 9 ragazze. Nell'anno scolastico 2021/22 una ragazza si è trasferita in un'altra scuola nel secondo quadrimestre e nell'anno scolastico 2022/23 un ragazzo si è trasferito in un'altra scuola e una studentessa ha frequentato un quadrimestre all'estero. In questo anno scolastico uno studente a ottobre si è trasferito in un'altra scuola.

CONTINUITÀ DIDATTICA

Nel corso del triennio la classe ha goduto di continuità didattica in Italiano, Latino, Inglese (ad eccezione di una supplenza per tutto il secondo quadrimestre della terza), Storia e Filosofia, Disegno e Storia dell'Arte, Religione (fatta eccezione per il secondo quadrimestre della quinta, per l'assenza della docente in maternità). Per quanto riguarda Scienze naturali e Scienze Motorie, la continuità è stata mantenuta negli ultimi due anni. Per Matematica e Fisica c'è stata una supplenza durante tutto il terzo anno, in quarta l'anno è iniziato con una supplente che è stata sostituita da un'altra supplente dal mese di novembre fino alla fine dell'anno scolastico e in quinta la cattedra è stata assegnata a B. C., docente di ruolo (fatta eccezione per una supplenza di sei settimane a cavallo tra la fine del primo quadrimestre e l'inizio del secondo a causa di una assenza per malattia della docente titolare).

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il comportamento della classe è stato per lo più corretto e mediamente collaborativo, teso all'apprendimento ed al miglioramento. Le motivazioni e le attitudini all'interno del gruppo non sono tuttavia omogenee e lo dimostrano i diversi risultati raggiunti; la maggior parte degli alunni ha mostrato interesse e partecipazione, mentre alcuni si sono dimostrati poco interessati e partecipi, in particolare in alcune discipline.

Per quanto riguarda le abilità, le capacità e le competenze raggiunte, la classe si divide sostanzialmente in tre fasce di livello. Un primo gruppo di studenti si è distinto per un lavoro attento ed organico, mostrando attenzione, interesse e capacità di cogliere e analizzare i nuclei importanti dei temi e dei problemi proposti nei diversi ambiti disciplinari; lo studio ed il lavoro personale si sono coniugati col possesso di capacità buone e ciò ha consentito il raggiungimento di risultati in alcuni casi ottimi. Altri studenti hanno condotto un lavoro proficuo e, in virtù del potenziamento del metodo di studio nel corso del tempo, hanno ottenuto una preparazione più che sufficiente o discreta. Si segnala infine un gruppo di alunni in possesso di capacità ed abilità più modeste che, nonostante qualche difficoltà, ha comunque conseguito un profitto mediamente sufficiente.

Il dialogo educativo è stato generalmente costruttivo; la maggior parte degli studenti ha mostrato interesse verso i contenuti trattati, disponibilità e curiosità verso i progetti e le attività extracurricolari proposte, mentre solo una piccola parte ha sviluppato un interesse adeguato seguito da un atteggiamento rispettoso e interessato.

PERCORSO FORMATIVO IN LINEA CON IL PTOF

FINALITÀ EDUCATIVE

- promuovere lo sviluppo personale e culturale dello studente come individuo e come cittadino non solo italiano ma anche europeo, in relazione ai bisogni individuali di educazione e alle esigenze formative che emergono dallo sviluppo culturale e sociale
- far acquisire la consapevolezza del proprio ruolo in una società democratica multietnica, caratterizzata da un pluralismo di modelli e di valori
- far acquisire adeguati criteri di analisi e di giudizio critico, al fine di elaborare autonome scelte di valori
- promuovere, anche attraverso la diversificazione delle proposte formative, il superamento del disagio e la valorizzazione delle attitudini e la capacità di porsi in dialogo e confrontarsi con le diversità
- formare e potenziare la capacità di conoscere sé stessi e la realtà circostante, orientando alla definizione di un personale progetto di vita

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

- saper stare a scuola in modo corretto, produttivo e responsabile;
- 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;
- potenziare le capacità di concentrazione, osservazione, riflessione;
- saper superare l'insuccesso e valorizzare delle attitudini personali.

OBIETTIVI COGNITIVI

Conoscenze:

- Conoscenza dei termini ricorrenti nei 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 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.

METODI DI LAVORO

L'organizzazione della didattica e la modalità dei rapporti di insegnamento/apprendimento tra docenti ed allievi sono descritti in dettaglio nelle relazioni dei singoli docenti. Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi comportamentali, tutti gli insegnanti hanno provveduto a favorire un clima favorevole al dialogo educativo nel rispetto della personalità degli studenti, promuovendo un analogo atteggiamento di rispetto della diversità, un maturo senso di responsabilità nel lavoro personale, il più possibile autonomo, rielaborato e non solo finalizzato alla stretta immediatezza delle verifiche. Nel corso del lavoro quotidiano in classe i docenti hanno fornito agli alunni gli strumenti utili ad elaborare un metodo di studio proficuo e autonomo, hanno offerto loro opportunità per sviluppare ed applicare tutte le abilità cognitive, hanno accolto stimoli da parte degli allievi e favorito collegamenti con le altre discipline.

Le metodologie utilizzate hanno privilegiato il costante coinvolgimento attivo degli studenti nel processo di apprendimento anche attraverso lezioni dialogate, lavori di gruppo ed esperienze di laboratorio. Per le metodologie specifiche si rimanda alle programmazioni disciplinari.

STRUMENTI

- manuali scolastici ed altri strumenti librari
- materiale audiovisivo e informatico
- internet

- attrezzature dei laboratori
- piattaforma digitale Meet di G-Suite e registro elettronico per la condivisione di materiale didattico

VERIFICHE

È stato effettuato un congruo numero di verifiche scritte per le materie che le prevedono. Per le altre discipline si è fatto ricorso, oltre alle prove orali, anche a prove scritte di varia tipologia: trattazioni sintetiche, esercizi di analisi e di comprensione di testi, quesiti a risposta singola, quesiti a risposta multipla. Per il numero e la tipologia delle prove di verifica effettuate si fa riferimento ai programmi individuali.

TIPOLOGIA DI PROVE

- le diverse tipologie previste per la prima prova scritta (analisi e commento di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)
- trattazione sintetica di argomenti
- esercizi, traduzioni, questionari
- prove semi-strutturate a risposte brevi e riempimento
- test a scelta multipla
- analisi testuale
- verifiche orali anche con interrogazioni articolate su diverse unità tematiche per esercitare e valutare le tecniche e le competenze espressive e potenziare le abilità logico-critiche.
- Sono state svolte anche simulazioni delle prove scritte d'esame e delle prove INVALSI.

VALUTAZIONE

Per il processo valutativo si è fatto riferimento alle indicazioni presenti nel P.T.O.F. secondo le quali: “la valutazione può essere di tipo formativo o sommativo: la prima, effettuata in itinere, consente di fornire all'allievo 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)”.

Nelle prove scritte e orali si sono valutati i seguenti elementi:

- comprensione e conoscenza degli argomenti
- correttezza formale e precisione lessicale
- pertinenza e completezza delle risposte
- coerenza logica e organicità del discorso
- spunti critici personali e originalità nella soluzione dei problemi

Nella valutazione complessiva i singoli docenti hanno tenuto conto di:

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

In merito ai criteri di misurazione e valutazione si sono adottati i seguenti criteri già approvati nel P.T.O.F:

TABELLA DI VALUTAZIONE APPROVATA DAL COLLEGIO DOCENTI

VOTO	SIGNIFICATO DEL CODICE PER LA VALUTAZIONE	GIUDIZIO SINTETICO	Livello di acquisizione
10	RENDIMENTO ECCELLENTE	a. Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici, ampiezza e articolazione di elementi contestuali e storico-critici b. Competenza nello sviluppare analisi complesse in modo controllato e autonomo c. Capacità di elaborare sintesi e valutazioni documentate, personali e critiche, ed esprimerle in modo originale, appropriato ed efficace	a. produttivo b. organico c. originale
9	RENDIMENTO OTTIMO	a. Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici, contestuali e buona articolazione di aspetti storico-critici b. Competenza nello sviluppare analisi complesse in modo controllato, con un buon grado di autonomia c. Capacità di elaborare sintesi e valutazioni documentate e personali ed esprimerle in modo appropriato ed efficace	a. articolato b. approfondito c. critico
8	RENDIMENTO BUONO	a. Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici e contestuali b. Competenza nello sviluppare ampie analisi in modo corretto e controllato c. Capacità di elaborazione autonoma di sintesi e valutazioni ed esposizione e precisa personale.	a. completo b. assimilato c. autonomo
7	RENDIMENTO DISCRETO	a. Conoscenza degli argomenti nei nuclei essenziali e nelle loro articolazioni	a. adeguato

		b. Competenza nello sviluppare analisi puntuali ed applicazioni funzionali c. Capacità di sintetizzare ed esprimere in maniera appropriata e articolata gli argomenti	b.puntuale c.articolato
6	RENDIMENTO SUFFICIENTE	a. Conoscenza degli argomenti nei loro aspetti essenziali b. Competenza nello sviluppare analisi pertinenti ed applicazioni corrette c. Capacità di sintetizzare ed esprimere in modo corretto e lineare gli argomenti	a.Essenziale b.Pertinente c.lineare
5	RENDIMENTO INSUFFICIENTE	a. Conoscenza solo parziale degli argomenti b. Competenza nello sviluppare analisi solo approssimative ed applicazioni imprecise c. Capacità incerta di sintetizzare ed esprimere gli argomenti	a.parziale b.approssimativo c.incerto
4	RENDIMENTO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	a. Conoscenza frammentaria degli argomenti b. Competenza carente nello sviluppare analisi coerenti e nel procedere correttamente nelle applicazioni c. Scarsa capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti	a.frammentario b.poco coerente c.scarso
3	RENDIMENTO INSUFFICIENTE IN MISURA MOLTO GRAVE	a. Conoscenza parziale e scorretta degli argomenti b. Competenza assai carente nello sviluppare analisi e nel procedere nelle applicazioni c. Gravissima difficoltà a sintetizzare ed esprimere gli argomenti	a.scorretto b.molto carente c.confuso
1-2	RENDIMENTO NULLO	a. Conoscenza assente o gravemente frammentaria degli argomenti b. Competenza inadeguata nello sviluppare analisi, anche dei soli elementi fondamentali, e nel procedere nelle applicazioni c. Capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti inconsistente	a.assente b.inadeguato c.inconsistente

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

Come indicato nel P.T.O.F. si sono attivate le seguenti iniziative: ripasso, recupero e rinforzo in orario curricolare; inoltre ogni verifica è stata seguita da puntuale correzione degli errori con chiarimenti e spiegazioni degli argomenti oggetto della prova e, quando necessario, suggerimenti metodologici mirati alla acquisizione di tecniche di studio più efficaci.

Alla fine del primo quadrimestre, agli alunni che avevano registrato insufficienze sono state offerte indicazioni per il recupero (studio individuale); le verifiche di controllo dei risultati conseguiti sono state svolte in tutte le discipline con prove scritte.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI E FORMATIVI

Il Consiglio si è attenuto alle indicazioni di legge recepite dal Collegio dei docenti

TABELLA PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Voto	Indicatore
10	L'alunna/o ha costruito un rapporto responsabile e collaborativo con insegnanti e personale non docente, è stata/o sempre rispettosa/o delle norme che regolano la vita dell'Istituto e consapevole dei propri doveri, ha frequentato con assiduità, si è distinta/o per una costante e fattiva partecipazione alle attività, per un atteggiamento costruttivo all'interno della classe e per il sostegno ai compagni in difficoltà. Durante la DDI è stato/stata sempre presente e disponibile anche a fornire supporto alla comunità.
9	L'alunna/o ha stabilito un rapporto corretto e responsabile con insegnanti e personale non docente e un rapporto leale con i compagni di classe, è stata/o rispettosa/o delle norme che regolano la vita dell'Istituto e consapevole dei propri doveri, ha frequentato con regolarità e si è distinta/o, conformemente al proprio carattere, per un atteggiamento partecipe alle attività. Durante la DDI è stato/stata sempre connesso/connessa e presente con comportamenti pienamente adeguati.
8	L'alunna/o ha instaurato un rapporto corretto con insegnanti, personale non docente e compagni di classe, complessivamente rispettoso delle norme che regolano la vita dell'Istituto; è consapevole delle regole e dei doveri scolastici, pur essendo stata/o talvolta destinataria/o di richiami verbali. Ha frequentato con discreta regolarità. Non sempre connesso/connessa con puntualità, talvolta assente durante la DDI, pur avendo i necessari strumenti.

7	L'alunna/o ha instaurato un rapporto non sempre corretto e leale con insegnanti, personale non docente e compagni di classe e, pur mantenendo un comportamento generalmente adeguato, è stata/o destinataria/o, in una o più materie, di insistenti richiami verbali e/o note disciplinari sul rispetto delle regole e dei doveri scolastici; può aver mostrato una ingiustificata frequenza irregolare. Raramente connesso/connessa durante la DDI, pur avendo i necessari strumenti o nonostante gli/le siano stati forniti gli opportuni supporti tecnologici, non ha tenuto un comportamento leale nei confronti del docente e dei compagni.
6	È attribuito alla/o studentessa/ente per reiterati comportamenti scorretti sanzionati con note disciplinari o alla/o studentessa/ente che, avendo commesso infrazioni che comportino almeno una sanzione disciplinare del Consiglio di classe, abbia dimostrato concreti cambiamenti nel comportamento, successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare. Durante la DDI si è connesso/connessa raramente nonostante gli/le siano stati forniti gli opportuni supporti tecnologici; quando connesso/connessa non ha tenuto comportamenti leali e corretti con la comunità.
5	È attribuito all'alunna/o, già destinataria/o di almeno un provvedimento del Consiglio di classe, ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPR 249, al quale si possa attribuire la responsabilità di comportamenti previsti dai commi 9 e 9 bis dell'art. 4 del DPR. 249 o la violazione dei doveri di cui ai commi 1,2,5 del citato DPR. 249, qualora la studentessa o lo studente, successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili né concreti cambiamenti nel comportamento, che evidenzino un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative perseguite dalla scuola.

PROGETTI FORMATIVI E DIDATTICI

- Partecipazione alle Olimpiadi di matematica (su base volontaria)
- Partecipazione alle Olimpiadi di fisica (su base volontaria)
- Attività in preparazione alle certificazioni First, CAE, Proficiency.
- Spettacolo teatrale "Il ritratto di Dorian Gray" e "La fattoria degli animali" di G. Orwell
- Partecipazione a campionati studenteschi e ai gruppi sportivi scolastici; torneo di Beach volley.
- Partecipazione alle iniziative di Educazione alla Salute: AVIS e ADMO AIDO
- In collaborazione con UniMoRe attività del Piano nazionale Lauree Scientifiche: seminario "La contaminazione da inquinanti organici persistenti", laboratorio "*Riconoscimento delle impronte digitali e tracce ematiche*"
- Attività di potenziamento in matematica e fisica, come da decisione del Collegio docenti.

ATTIVITÀ DI PCTO SVOLTE NEL TRIENNIO

Le attività di PCTO svolte dalla classe 5 H sono state effettuate, nell'arco del triennio, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024, o in presenza a scuola o presso le strutture ospitanti.

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, hanno mirato al conseguimento e/o consolidamento delle competenze disciplinari, di quelle trasversali previste nel PECUP del Liceo a indirizzo scientifico e di quelle chiave di cittadinanza europea. Tutti gli studenti e le studentesse hanno effettuato attività di PCTO per un monte ore non inferiore a quello (90 ore) richiesto dalla legislazione vigente (Legge 145/2018).

La classe ha aderito in forma individuale ai progetti Job Orienta a Verona, ai Seminari di Ingegneria presso l'Università di Modena, ad un Laboratorio di Scienze della vita, al progetto presso la Fondazione Golinelli, ai saloni di orientamento UniBo e UniMo.

Tutti gli alunni della classe hanno raggiunto e in molti casi superato il monte ore preventivato per il Triennio

Nell'arco del triennio la classe ha svolto i seguenti percorsi:

Ente	Progetto	Partecipanti
Classe terza		
Modern European Parliament Italia	MEP base MEP: sessioni scolastiche, provinciale e regionale	Intera classe e Adesione individuale
Lapam	Conoscenza del tessuto economico locale e CV come strumento flessibile.	Intera classe
Progetto Educare alle differenze	Promuovere la cittadinanza di genere	Intera classe
Progetto VEDI ARPAE	Seminario sull'acqua	Intera classe
Classe quarta		
Liceo	Corso sicurezza rischio medio	Intera classe
Modern European Parliament Italia	MEP	Adesione individuale
Seaside Energy	White Energy Week	Intera classe
UniMoRe	Laboratori di Ingegneria	Adesione individuale
FAI	Apprendisti Ciceroni	Adesione individuale
Job Orienta	Orientamento universitario	Adesione individuale
Città e Scuola	Compiti Insieme	Adesione individuale
Piano Nazionale Lauree Scientifiche	Laboratori e seminari di chimica	Intera classe
Classe quinta		
Liceo	Corso sicurezza rischio medio	Intera classe
Job Orienta	Orientamento universitario	Adesione individuale
Bocconi	Orientamento universitario	Adesione individuale
Almaorienta	Orientamento universitario	Adesione individuale
FAI	Apprendisti Ciceroni	Adesione individuale
G-Lab ex Golinelli	Laboratorio di biologia molecolare.	Intera classe
UNIMORE	Attività di orientamento Laboratori di Ingegneria	Adesione individuale
Piano Nazionale Lauree Scientifiche	Laboratorio di chimica	Adesione individuale

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO SVOLTE NEL CORSO DELLA QUINTA

I moduli curriculari 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 curriculari 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.

<u>Open day università</u> Unimore Job orienta (8h- pcto) Unipr Altre Università	26-29 febbraio 2024 22-25 novembre 2023 14-15 febbraio 2024	
<u>Piano nazionale lauree scientifiche</u> <u>PLS</u> In collaborazione con UNIMORE Seminari: LA CONTAMINAZIONE DA INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI (POPs) Laboratorio: Tracce ematiche ed impronte digitali	25 marzo 2024 15 febbraio 2024	2h 2h
Giornata OrienTassoni Orientamento post-diploma Istituti Tecnologici Superiori	27 marzo 2024	5h
Attività di biologia molecolare presso Fondazione Golinelli	7 marzo 2024	6h
DigiComp: attività di registrazione e compilazione sulla piattaforma Unica		4h
Gita orientativa (eccetto domenica) Vittoriale degli Italiani-Gardone Vienna	19 ottobre 2023 Dall'8 marzo 2024 al 12 marzo 2024	6h 18 h

RELAZIONI DISCIPLINARI E PROGRAMMI SVOLTI

ITALIANO E LATINO

Docente R.L.

Presentazione della classe

Ho insegnato in questa classe dal primo anno, al biennio solo latino, dal triennio italiano e latino.

A febbraio del primo anno è poi subentrata l'emergenza Covid 19 che ha impedito il regolare percorso scolastico per circa due anni; dalla terza si è ripreso il lavoro con regolarità ma è evidente che per alcuni aspetti, soprattutto per la comprensione e la traduzione della lingua latina, siano emerse delle lacune che non è stato sempre possibile colmare anche perché il lungo periodo di inattività ha provocato in alcuni studenti disaffezione verso la materia.

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 hanno rivelato nel migliore dei casi un approccio allo studio manualistico ma più spesso superficiale e discontinuo. Il clima all'interno della classe è stato nel complesso collaborativo ma non sempre sereno, infatti se una esigua parte della classe ha seguito con buona costanza e serietà le lezioni, la restante ha mostrato scarso interesse ai contenuti proposti e ha assunto spesso comportamenti immaturi e irrispettosi; inoltre con una certa regolarità, a parte qualche eccezione, gli alunni non hanno attuato un impegno domestico puntuale.

Dal punto di vista del profitto la classe presenta nel complesso un livello di preparazione e di profitto 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 ed orali, hanno conseguito risultati buoni e talvolta ottimi soprattutto in italiano e latino orale; altri abbastanza costanti nell'impegno, forniti di adeguate capacità espressive, hanno ottenuto in media un profitto pienamente discreto. Pochi studenti infine, non sempre costanti e forniti di capacità espressive modeste, hanno raggiunto un profitto sufficiente.

Scelte didattiche

L'insegnamento della **letteratura italiana** è stato organizzato intorno al rapporto tra letteratura e progresso, sottolineando la progressiva scomparsa dell'io e della vita interiore nella letteratura in misura proporzionale all'imporsi, in modo sempre più incisivo, del progresso tecnologico. Pertanto dei vari autori studiati è stata evidenziata la critica al progresso e la dissoluzione dell'io anche attraverso le tecniche stilistiche.

Per quanto riguarda la **lingua e letteratura latina** lo studio della lingua è stato terminato in quarta e verificato in quinta in minima parte; non si è comunque trascurata la versione dal latino, ma in conseguenza alla ovvia difficoltà nel rapporto con il testo, si sono affrontati testi adeguati al livello di preparazione, a volte semplificati, pur di non far perdere completamente la pratica della traduzione.

Nell'incontro con i brani d'autore in lingua si è tentato, nei limiti del possibile, un recupero delle lacune pregresse. L'attività didattica è stata prevalentemente finalizzata allo studio e all'acquisizione dei concetti fondamentali della letteratura e della civiltà latina.

Metodi utilizzati per favorire l'apprendimento e obiettivi didattico-educativi conseguiti

La presentazione degli argomenti è avvenuta principalmente attraverso la lezione frontale e con l'ausilio di presentazioni in power point e di risorse presenti nel web. Si è proceduto poi regolarmente alla contestualizzazione nel quadro storico e culturale di riferimento degli autori e dei movimenti letterari così da stimolare la riflessione e la discussione su quanto affrontato per sondare e incoraggiare la capacità di analisi e di interpretazione dei fatti letterari nonché di individuazione dei punti di continuità tra la letteratura italiana e quella latina.

Verifiche e valutazione

Le verifiche di italiano sono state svolte nel numero di quattro per ogni quadrimestre; le verifiche di latino sono state svolte nel numero di tre a quadrimestre. Nel corso dell'anno si è fatto ricorso a prove di verifica scritte valide per l'orale. In italiano sono state somministrate prove inerenti alle nuove tipologie sulla prima prova dell'esame di Stato.

Per quanto attiene alla valutazione si è tenuto conto prevalentemente della acquisizione delle conoscenze specifiche relative agli autori e al contesto storico in cui hanno vissuto e operato; della capacità di istituire collegamenti tra testi diversi, di analisi, di sintesi, nonché della qualità della esposizione.

Nelle prove orali e scritte si sono adottate le griglie di valutazione approvate in sede di dipartimento e rese note agli alunni.

PROGRAMMA SVOLTO di LETTERATURA ITALIANA

Testo in adozione: *Imparare dai classici a progettare il futuro*, voll.3a,3b,3c di Baldi, Giusso, Favatà. Paravia ed.

Giacomo **Leopardi**:

Cenni biografici; opere; la poetica e l'ideologia: le varie fasi del pessimismo; il "romanticismo" leopardiano; la difesa della vita interiore. Il ruolo dell'intellettuale.

Testi:

- dallo **Zibaldone**, passi scelti: *la teoria del piacere; indefinito e infinito; il vero è brutto; la doppia visione; la rimembranza, la teoria del suono, le parole poetiche; il vago, l'indefinito e la rimembranza della fanciullezza; suoni indefiniti.*
- dalle **Lettere**: lettera a Luois De Sinner (24 maggio 1832) in copia
- dalle **Operette Morali**:
- *"Dialogo della Natura e di un Islandese"*.

- “Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere”
- “Dialogo di Tristano e di un amico”
- “Dialogo di Porfiro e di Plotino”
- Dai **Canti**:
- “L’infinito”
- “Alla luna”
- “A Silvia”
- “La quiete dopo la tempesta”
- “Il sabato del villaggio”
- “Il canto notturno di un pastore errante per l’Asia”.
- “A se stesso”
- “La ginestra”: versi 1- 70; 111- 157; 297- 317.

Approfondimenti:

Leopardi e il ruolo intellettuale

Il secondo Ottocento: *Scapigliatura; Naturalismo e Verismo; Simbolismo e Decadentismo.*

Caratteristiche; temi; identità e differenze tra i movimenti culturali; aspetti di continuità con il Romanticismo; ideologie; il declassamento dell’artista, il rifiuto della società borghese e il culto della bellezza e dell’arte; le figure dominanti: il dandy, il ribelle, il poeta vate; vitalismo e inettitudine.

Approfondimenti: **C. Baudelaire** (solo contenuto senza analisi del testo)

- *La perdita dell’aureola; Corrispondenze; L’albatros*

Giovanni Verga:

Cenni biografici; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l’ideologia; il darwinismo sociale, il pessimismo.

Testi:

- Prefazione da **Eva**: *arte, banche e imprese industriali*
- **Vita dei campi**: *Rosso Malpelo*.
- Lettera del 21/4/1878 al Verdura sul ciclo della “Marea” (in copia)
- **I Malavoglia**:
- *Prefazione ai Malavoglia*
- Capitolo I: *l’incipit dei Malavoglia*
- Capitolo III: *la tempesta* (passi scelti; in copia)
- Capitolo XI: *il vecchio e il giovane* (passi scelti; in copia)
- Capitolo XV: *L’addio di Ntoni*
- **Novelle rusticane**:
- *La libertà*.
- *La roba*.
- Da **Mastro don Gesualdo**: *la morte di Gesualdo*

Giovanni Pascoli:

Cenni biografici, la poetica del fanciullino come utopia regressiva; l'ideologia politica; la visione del mondo; i miti ricorrenti: il nido, la siepe, i morti. Le soluzioni formali.

Testi:

- *Myricae*:
- *Arano*
- *Lavandare*
- *Novembre*
- *X agosto*
- *Temporale*
- *Il lampo*
- *Il tuono* (testo fornito in copia)
- *Canti di Castelvecchio*
- *Il gelsomino notturno*
- dai **Discorsi**: *La grande proletaria si è mossa* (passo antologico)

Gabriele D'Annunzio:

Cenni biografici, la poetica e l'ideologia del superuomo, l'esperienza politica; il teatro. Visita al Vittoriale degli Italiani.

Testi:

- *Le vergini delle rocce*: *il programma politico del superuomo* (fornito in copia)
- *da Alcyone*:
- *La sera fiesolana*.
- *La pioggia nel pineto*.

Il romanzo della crisi

Riferimenti al romanzo del primo 900 quale *epopea del quotidiano*: l'antiromanzo, la diseroicizzazione del protagonista, la crisi dell'io e l'influenza della psicoanalisi di Freud e della teoria della relatività di Einstein sulle nuove forme di narrativa.

Lettura del racconto "**Bartleby lo scrivano**" di H. Melville come archetipo di eroe passivo e alienato, precursore nell'esprimere il disagio dell'artista nella società capitalistica.

Luigi Pirandello:

Cenni biografici, la poetica dell'umorismo, il conflitto vita – forma, il concetto di maschera e personaggio; le trappole per eccellenza: famiglia e lavoro. La teoria del tempo di Bergson e le alterazioni della personalità di Binet. Il teatro: la fase del grottesco e il metateatro.

Testi:

- da **L'Umoreismo**: "Che cos'è l'Umoreismo" (parte seconda, cap. II), la differenza fra umorismo e comicità: *la vecchia imbellettata*
- Da **Novelle per un anno**: dal grottesco al surrealismo
- *La carriola* (in copia)
- *Il treno ha fischiato*
- *Tu ridi* (in copia)
- *Ciaula scopre la luna*
- *C'è qualcuno che ride*
- Da **Il fu Mattia Pascal**:
- *La prima e la seconda premessa filosofica* (in copia)
- *Lo strappo nel cielo di carta* (cap. XII)
- *La lanterninosofia* (Cap. XIII)
- Da **Uno, nessuno, centomila**:
- *la vita non conclude*, pagina conclusiva del romanzo (fino a riga 21)

Italo Svevo:

Cenni biografici: una figura atipica di intellettuale; il ruolo di Trieste; l'evoluzione darwiniana della figura dell'inetto dai primi romanzi alla *Coscienza di Zeno*; la poetica e il retroterra culturale e filosofico. Il tempo misto, la difficoltà della scrittura, l'opera aperta.

Testi: Da **La coscienza di Zeno**: lettura di passi scelti tratti dai seguenti capitoli:

- *La prefazione del dottor S.* (in copia)
- *Il fumo* (da riga 18 a 93)
- *Lo morte del padre* (da riga 200 a 265)
- *Storia del mio matrimonio: il fidanzamento* (in copia)
- *La profezia di un'apocalisse cosmica*

La lirica del primo Novecento:

Riferimenti alle avanguardie letterarie: i Crepuscolari; i Futuristi; il rifiuto della tradizione, elementi di continuità e di frattura con le innovazioni formali di Pascoli e D'Annunzio. Poesia pura ed Ermetismo.

- F. T. **Marinetti**: *Il manifesto del Futurismo*

Giuseppe Ungaretti:

Cenni biografici, l'esperienza della guerra, le innovazioni formali dell'*Allegria*, la poetica della parola pura.

Testi: da *Allegria*

- *Mattina.* - *Soldati.* - *Veglia.* - *I fiumi.*

Eugenio **Montale**:

Cenni biografici, la poetica: la vita come disarmonia, la poesia come testimonianza del male di vivere, il correlativo oggettivo come crisi dell'identità, il varco.

Testi

- ***Ossi di Seppia*:**
- *Meriggiare pallido e assorto*;
- *Non chiederci la parola*;
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*;
- ***Le Occasioni***: *La casa dei doganieri*

Approfondimento:

- Una totale disarmonia con la realtà (passi da un'intervista del 1951)
- È ancora possibile la poesia? (passi scelti dal discorso per il premio Nobel)

PROGRAMMA SVOLTO di LETTERATURA LATINA

Testo in adozione: *Colores*, vol.3 di Garbarino e Pasquariello; editore Paravia

[* dove non specificato i testi sono stati letti in latino]

L'età imperiale: quadro storico - politico e culturale del I e del II sec. d.c.

SENECA: cenni biografici, contenuti e finalità delle opere, il pensiero filosofico.

Seneca e il tempo:

Dalle *Epistulae morales ad Lucilium*: *Epistula I,1: vindica te tibi*

Dal *De brevitae vitae*:

Capitolo 1, 1-4: *la vita è davvero breve?*

Capitolo 10, 2-5: *il valore del passato* (in traduzione)

Seneca e la vita interiore

Dal *De Ira*: libro III, 13, 1-3: *la lotta contro le passioni* (in traduzione, in copia)

libro III, 36: *l'esame di coscienza* (in traduzione; in copia)

Dal *De vita beata*: cap. 16: *la felicità consiste nella virtù* (in traduzione)

cap. 17,3-18,3: *parli in modo, vivi in un altro* (in copia)

Seneca e il prossimo

Epistula 47: gli schiavi, paragrafi 1 a 4; 10-11 in traduzione.

Dal *De Beneficiis*: **libro III**, capitoli 20 e 21, *liberi e schiavi sono uguali* (in traduzione; in copia)

Epistula 8, I posterì; paragrafi 1-6, in traduzione.

Seneca e la morte:

Dagli *Annales di Tacito* XV,62- 64: *la morte di Seneca* (in traduzione; in copia)

Dal *De providentia*, cap. 6, paragrafo 7, *apologia del suicidio*. (in copia)

Il romanzo: origine e definizione del romanzo antico; caratteristiche del romanzo greco e del romanzo latino.

PETRONIO: cenni biografici: la questione petroniana; analisi e contestualizzazione del *Satyricon*; i temi portanti e il genere, varietà e parodia, il realismo.

Dal *Satyricon*, *La cena di Trimalchione*:

- Capitoli **32**, 1-4; **33**, 1- 2; (in traduzione)
- Capitolo **37**: *Fortunata*.
- Capitolo **41**, 1-5: *i commensali* [in copia].
- Capitoli **61,6 – 62,14**: *la novella del lupo mannaro* (in traduzione, in copia)
- Capitolo **71**, 5-12: *la tomba di Trimalchione* (in traduzione)
- Capitolo **76**: *l'apologia di Trimalchione* (in traduzione; in copia)
- Capitoli **111-112**: *la novella "la matrona di Efeso"* (in traduzione)
- Capitoli **141, 2-11**: *un'eredità sotto condizione* (in traduzione, in copia)

Approfondimenti:

- confronto della novella "*la matrona di Efeso*" con la favola di **Fedro** "*la moglie del soldato*" (*Appendix Perottina*, 14) [in traduzione; testo fornito in copia].
- Dagli *Annales di Tacito* XVI, 18-19: *la morte di Petronio* (in traduzione)

APULEIO: cenni biografici; analisi e contestualizzazione delle *Metamorfosi*; i temi portanti tra misticismo e letteratura di evasione. La favola di Amore e Psiche come percorso iniziatico.

- Dalle *Metamorfosi*:
- **Libro I, 1**, *proemio* (in traduzione)
- **Libro III**, 24: *la trasformazione da Lucio in asino*
- **Libro III**, 25: *la trasformazione da Lucio in asino* (in traduzione)
- **Libro XI**, 5-6: *Iside rivela a Lucio la salvezza* (in traduzione, testo fornito in copia)
- **Libro XI**, 13: *la trasformazione da asino ad uomo* (testo fornito in copia)
- **Libro XI**, 27: *Apuleio prende il posto di Lucio* (in traduzione, testo fornito in copia)
- **Libro VI**, 16- 21, *la discesa agli inferi di Psiche* (in traduzione)

Approfondimenti:

- La fiaba di Amore e Psiche e le funzioni di Propp (testo fornito in copia)

TACITO: cenni biografici, analisi e contestualizzazione delle opere; il progetto storiografico: l'analisi e la riflessione sul principato; pessimismo e moralismo dello storico.

- Dall'**Agricola**:
- Capitolo 3: *proemio, nunc demum redit animus* (in traduzione)
- Capitolo 30, 1-4: *il discorso di Càlgaco* (in traduzione)
- Dalla **Germania**:
- Capitolo 4: *origine e aspetto fisico dei Germani*
- Capitoli 2,18, 19, 25, 33, 37.2 (in traduzione)
- Dalle **Historiae**:
- **Libro I**, 1-3: *proemio* (in traduzione, testo fornito in copia)
- **Libro V**, 3,4,5: *l'exkursus sugli Ebrei* (in traduzione, testo fornito in copia)
- Dagli **Annales**:
- **Libro XIV**: *l'uccisione di Agrippina*, cap. 5 (in copia) e 8 (in traduzione)
- **Libro XV**, cap. 44, 2-5: *la persecuzione dei cristiani*

Approfondimento

- **Plinio il giovane**: la lettera sui cristiani, Epistolario, X, 96, 1-9 (in traduzione, in copia)

Le voci della protesta sociale in età imperiale:

- **Fedro** e la favola: la voce rassegnata degli umili.
- **Persio e Giovenale**: la satira del I e II secolo d.c.: Il disgusto di un giovane aristocratico e la poetica dell'*indignatio* come rifiuto del moralismo romano.
- passi dalla satira I e III di Giovenale (in traduzione, in copia)
- **Marziale**: la scelta esclusiva dell'epigramma. L'aderenza alla vita quotidiana, il "sapore" dell'uomo.
- Lettura di alcuni epigrammi a scelta (in traduzione, in copia)

EDUCAZIONE CIVICA

Obiettivo 5 dell'Agenda 2030: Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze.

L'attività del progetto è stata finalizzata a fornire agli studenti una panoramica sul tema del genere fornendo loro gli strumenti per costruire un discorso analitico ed individuare/decostruire gli stereotipi sul genere e i bias inconsci. L'obiettivo è stato quello di avere futuri cittadini e cittadine consapevoli e attivi in tutti i contesti di vita, nella società, nella famiglia e nel lavoro.

In particolar modo si è circoscritta l'attività alle principali tappe giuridiche in Italia per la parità di genere anche attraverso l'analisi degli articoli 3, 29,37,51 della Costituzione italiana.

FILOSOFIA

Docente C.P

Ore settimanali: 3

Testo in adozione: Abbagnano, Fornero, *Con-Filosofare*, voll. 2b, 3a e 3b, Pearson.

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

Con l'insegnamento della filosofia si è cercato di guidare gli studenti verso l'acquisizione delle seguenti competenze generali:

- Esercizio di riflessione critica in relazione alla totalità dell'esperienza umana
- Attitudine a storicizzare e a problematizzare conoscenze e idee, a cogliere la rilevanza culturale delle differenti correnti filosofiche
- Capacità di riconoscere le peculiarità argomentative dei testi filosofici studiati e le visioni del mondo che ne emergono
- Attitudine a pensare per modelli diversi tra loro

CONTENUTI SVOLTI

Modulo di raccordo

Ripasso del criticismo kantiano: dalla filosofia del Limite all'indagine sull'Infinito.

La Critica del Giudizio: il sentimento del Bello e del Sublime: Sublime matematico e Sublime dinamico. Il genio artistico

l'Idealismo tedesco

Il Romanticismo e la filosofia tedesca:

Fichte: il dibattito post-kantiano e la critica al concetto di *Noumeno*

Dogmatismo e Idealismo. Il concetto di *Streben*.

Schelling: Spirito e Natura: il concetto di Assoluto

La filosofia della Natura e l'Odissea dello Spirito; la filosofia Trascendentale, l'Arte come organo dell'Assoluto.

- **Hegel**

Il rapporto tra Finito e Infinito, la Razionalità del Reale, il ruolo della Filosofia

La Dialettica; la struttura dell'Assoluto: le triadi hegeliane fondamentali;

lo Spirito Assoluto: Arte, Religione, Filosofia

La razionalità della Storia e l'astuzia della Ragione.

La *Fenomenologia dello Spirito*: le principali figure (il Servo e il Signore, la Coscienza infelice)

Destra e sinistra hegeliana

Il problema filosofico religioso a partire dal concetto hegeliano di Alienazione

- **Feuerbach:**

Materialismo, Ateismo e alienazione religiosa.

La genesi dell'idea di Dio: visione antropologica della religione e umanismo naturalistico.

- **Marx**

Filosofia e prassi: il socialismo scientifico.

Dai *Manoscritti economico-filosofici*: dall'alienazione religiosa all'alienazione lavorativa; l'umanizzazione del Mondo attraverso il lavoro.

Le critiche al sistema capitalistico e all'economia borghese: uguaglianza formale e uguaglianza sostanziale.

Il Materialismo storico: struttura, sovrastruttura, ideologia.

Marx e Engels: il *Manifesto del partito comunista*: pregi e difetti dell'economia borghese; la Dittatura del proletariato e l'utopia comunista.

Il Positivismo ottocentesco

Caratteri generali e significati del termine "positivo"

- **Comte:**

La legge dei tre stadi; l'Enciclopedia delle Scienze; la nascita della Sociologia.

Scientismo e dogmatismo scientifico.

- **L'Evoluzionismo inglese:** le teorie ottocentesche dell'evoluzione (il Catastrofismo di Cuvier, ereditarietà dei caratteri in Lamarck).
Darwin e il concetto di Selezione naturale; accenni all'evoluzionismo sociale e alla Sociobiologia

La filosofia di Schopenhauer

Il mondo come Volontà e Rappresentazione; il Velo di Maya.

I caratteri e le manifestazioni della Brama di vivere

Il pessimismo e la sofferenza cosmica, le spire del desiderio

Le vie di affrancamento dalla Volontà, il ruolo dell'Arte, la Morale e l'Ascesi.

La filosofia del sospetto

- **Nietzsche**

I concetti di Apollineo e Dionisiaco ne *La nascita della Tragedia*: spirito tragico e decadenza della cultura occidentale; i legami con Schopenhauer.

Il periodo “illuminista”, dalla filosofia del sospetto al metodo genealogico

La sentenza “Dio è morto” ne *La gaia scienza*, Nichilismo e ateismo. La scrittura aforistica.

Dalla filosofia del Mattino alla filosofia del Meriggio: *Così parlò Zarathustra*, l’Ultra-uomo e la Transvalutazione dei Valori, l’Eterno ritorno dell’Uguale; la Volontà di Potenza.

- **Freud e la Psicoanalisi**

La teoria Psicanalitica: il concetto di inconscio, i luoghi della Psiche nella Seconda topica.

La cura psicanalitica, il Transfert.

La teoria dinamica della psiche: Principio di piacere e Principio di realtà, la *libido*, psiche infantile e teoria dello sviluppo sessuale, il complesso di Edipo.

L’interpretazione dei sogni: le libere associazioni, i *lapses* e la psicopatologia della vita quotidiana.

Arte e psicanalisi: il concetto di Sublimazione psichica.

Eros e Thanatos ne *Il disagio della civiltà*.

I successivi sviluppi, accenni alla teoria Junghiana (Complesso, Inconscio collettivo e archetipi), le critiche alla teoria freudiana

Max Weber: il Marx della borghesia

Critiche e correzione del marxismo ne *L’etica protestante e lo spirito del Capitalismo*.

Sociologia della religione e Sociologia del potere: i tipi ideali, il Potere carismatico

Il politeismo dei valori e la nozione di Disincantamento del Mondo,

La Scuola di Francoforte:
accenni a

Marcuse: gli influssi di Freud e Marx in *Eros e civiltà*
Dal Principio di piacere al Principio di prestazione

Hannah Arendt: analisi del concetto di Totalitarismo ne *Le origini del Totalitarismo*

Dopo il 15 maggio:

Hannah Arendt: la Banalità del male e il Caso Eichmann

La crisi dei fondamenti di fine Ottocento e la Seconda Rivoluzione scientifica (sintesi)

La filosofia dell’esistenza: accenni a **Kierkegaard** e l’esistenzialismo novecentesco (accenni alla filosofia di Heidegger)

EDUCAZIONE CIVICA:

- Uguaglianza formale e democrazia sostanziale a partire dalla riflessione filosofica di Marx: commento all'art.3 della Costituzione Italiana
- La Costituzione italiana e il Lavoro: art.1 e art. 4
- Kant: *Per la Pace perpetua*: il testo ispiratore dell'Onu e della UE.

L'articolo 11 della Costituzione italiana

Si veda anche il programma di educazione civica in Storia

METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO

Lezioni frontali; sintesi in formato *Power Point* e PDF su alcuni degli argomenti trattati. Mappe concettuali e schemi alla lavagna; materiale video documentario di differente tipologia. Utilizzo del libro di testo in adozione; Visione di filmati tratti da *YouTube*; Schede e materiale di approfondimento

MODALITA' DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche sommative: si sono svolte sia interrogazioni brevi e lunghe, sia elaborati scritti di differente tipologia.

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

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, ci si è attenuti alla griglia concordata a livello di Istituto:

1 o 2/10 nessuna risposta, assenza di partecipazione, rifiuto a sottoporsi ad alcuna verifica, presenza di gravi debiti pregressi, assenza di recupero

3/10 impreparazione, anche occasionale, senza aggravanti

4/10 lacune gravi, risposte inadeguate o incoerenti

5/10 preparazione approssimativa e confusa

6/10 raggiungimento degli obiettivi minimi, partecipazione regolare

7/10 correttezza contenutistica e formale, attiva partecipazione

8/10 ricchezza di contenuti, partecipazione critica

9/10 rielaborazione critica, capacità propositive

10/10 autonomia nei collegamenti interdisciplinari, dominio concettuale e lessicale della disciplina.

ATTIVITA' DI RIALLINEAMENTO E DI RECUPERO

Il recupero degli apprendimenti è avvenuto attraverso attività di riallineamento e di recupero oppure in forma di ripasso di argomenti prima delle verifiche e delle interrogazioni.

STORIA

Docente C.P

Ore settimanali: 2

Testo in adozione:

A. Giardina, G. Sabbatucci, *Lo Spazio del Tempo*, Editori Laterza, vol. 2

G.Borgognone, D-Carpanetto, *L'idea della Storia*, Pearson, vol. 3

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

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

- Cogliere i mutamenti all'interno della complessità degli avvenimenti e dei fenomeni storici
- Sviluppare l'attitudine a problematizzare, interpretare, collegare fatti e dati
- Analizzare tipologie differenti di fonti storiche
- Sviluppare una sensibilità a tematiche e problemi di tipo civico in relazione all'attuale società contemporanea

CONTENUTI SVOLTI

Modulo di raccordo: l'Italia post-unitaria

I problemi dell'Italia post unitaria, luci e ombre della **Destra storica**. Il Brigantaggio al Sud e il completamento dell'Unificazione territoriale; il conflitto Stato Italiano/Chiesa Cattolica.

La Sinistra storica

Cronologia e caratteri generali, il Trasformismo di Depretis e il riformismo autoritario di Crispi.

Il colonialismo italiano: l'eccidio di Dogali, la disfatta di Adua.

Autoritarismo di fine secolo: Bava Beccaris, l'assassinio del re Umberto I.

L'età Giolittiana: liberalismo progressista e democrazia industriale, Trasformismo politico e ricerca del consenso; la conquista della Libia. La riforma elettorale (suffragio universale maschile)

Gli stati europei nella seconda metà dell'Ottocento

Ascesa della Prussia e processo di unificazione della Germania: la figura politica di Otto von Bismarck, la sua politica interna (autoritarismo e dirigismo), la politica estera espansionista

La Francia del Secondo Impero: Napoleone III, la sconfitta di Sedan, l'esperienza della Comune insurrezionale, il revanchismo francese.

Il sistema parlamentare britannico. La regina Vittoria e l'Epoca Vittoriana, lo splendido isolamento.

La politica diplomatica europea di Bismarck: il Congresso di Berlino; la questione balcanica e la crisi dell'Impero Ottomano, il Panславismo serbo/russo.

L'Imperialismo

La Conferenza internazionale di Berlino e la politica estera bismarckiana. Cause e conseguenze dell'imperialismo europeo: alcuni esempi. La spartizione dell'Africa e il nuovo sistema coloniale

La grande Trasformazione: dalla Prima alla Seconda Rivoluzione Industriale

Economia e società nell'Europa dell'Ottocento: diffusione della Prima rivoluzione industriale (le caratteristiche, i simboli)

L'ascesa della Borghesia ottocentesca: nuovi valori e stile di vita borghese. Le Grandi esposizioni Universali.

La questione sociale/operaia: le condizioni di sfruttamento e di vita dei lavoratori; la nascita delle associazioni operaie: la Prima e della Seconda Internazionale Socialista, i partiti socialisti e dei sindacati.

La prima Grande depressione economica: analisi delle cause e degli aspetti tipici; dal Liberismo al Protezionismo.

La Seconda rivoluzione industriale: gigantismo e nuovi aspetti finanziari, razionalizzazione dell'industria e della produzione (Taylorismo, Fordismo). Standardizzazione dei consumi e società di massa

La Prima Guerra Mondiale

Quadro generale, cronologia e schieramenti. Il *casus belli*, cause a medio e lungo termine.

L'intervento dell'Italia: i tre fronti Orientale, Occidentale e italiano (le battaglie dell'Isonzo).

La guerra sottomarina

Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione; la Trincea: logoramento psicologico e trattamento disumano dei soldati al fronte.

Caratteri della guerra moderna: propaganda e mobilitazione totale, spersonalizzazione del conflitto, brutalità e tecnologia bellica.

1917: da Caporetto allo sfaldamento degli Imperi centrali;

L'intervento americano e l'embargo: il Presidente Wilson e il *Manifest Destiny*, i 14 Punti del suo Programma per la pace. Gli armistizi e i Trattati di pace.

Approfondimento tematico: il fronte ottomano

Il Genocidio degli Armeni.

I Trattati di Sèvres e la questione mediorientale, il Mandato inglese in Palestina e la Dichiarazione Balfour. Il movimento sionista. La nascita dello Stato di Israele.

La Rivoluzione Russa

Le premesse rivoluzionarie: la Rivoluzione del 1905.

I fatti del 1917: la Rivoluzione menscevica, le tesi di Aprile, la Rivoluzione bolscevica di Ottobre. Guerra civile e dittatura del partito, dal Comunismo di guerra alla NEP, la nascita dell'URSS.

Un difficile dopoguerra

I trattati di *Versailles*: una pace punitiva.

Il Biennio rosso in Europa con particolare riferimento alla Germania: il Mito della pugnalata alla schiena, la repressione della rivolta spartachista in Germania e la nascita della Repubblica di *Weimar*

Ascesa del fascismo in Italia.

Le tensioni del primo dopoguerra, il quadro economico, la debolezza dei governi liberali;

La vicenda di Fiume, il Trattato di Rapallo e il Mito della vittoria mutilata. L'incendio della *Narodni Dom* a Trieste.

Lo Squadrismo fascista e il nazionalismo; il Programma di San Sepolcro, la nascita del PNF.

Mussolini alla conquista del potere: la marcia su Roma, le elezioni del 1924, il delitto Matteotti, l'Aventino, il discorso del 3 gennaio 1925

Costruzione dello Stato fascista: fascistizzazione delle istituzioni e degli apparati statali

I Totalitarismi: analisi del concetto e delle differenti forme;

Lo Stalinismo: accenni (periodizzazione, i piani quinquennali e lo stacanovismo, le purghe staliniane e i gulag)

il Fascismo come forma imperfetta: la propaganda fascista: riforme della Scuola, organizzazione del tempo libero; fascistizzazione delle masse

I Patti lateranensi e gli accordi con la Chiesa Cattolica.

La politica razziale e le Leggi sulla razza del '38: raffronto con le leggi di Norimberga, conseguenze sociali e politiche (la razzia del ghetto di Roma e la deportazione ebraica)

La politica estera fascista

La crisi planetaria del 1929

Gli stati Uniti e il crollo economico: cause e conseguenze.

Roosevelt e il *New Deal*

La crisi in Germania: l'ascesa del Nazismo.

Affermazione del NSDAP di Hitler e creazione del Terzo Reich: l'incendio al Reichstag, la Notte dei lunghi coltelli.

Caratteri dell'ideologia nazista antisemita: dal *Mein Kampf* alla Notte dei cristalli del 1938.

Il potere totalitario tedesco: terrore poliziesco, razzismo e ricerca del consenso

La politica estera tedesca: dal Riarmo alla guerra.

La Seconda guerra mondiale

La guerra di Spagna come prova generale. La conferenza di Monaco e l'invasione della Cecoslovacchia

Le origini e le responsabilità: ricostruzione delle cause a lungo e a medio termine. Il *casus belli*, l'invasione della Polonia e la guerra lampo. La capitolazione della Francia e l'operazione Leone Marino.

Il Patto d'acciaio e l'intervento dell'Italia nel giugno del '40. Il fronte balcanico e del Nord Africa.

L'invasione dell'Urss e l'intervento degli USA.

La nascita dell'ONU: dalla Carta Atlantica alla Carta di San Francisco

Il nuovo ordine nazifascista: il protocollo di *Wannsee* e la soluzione finale, la *Shoah*

1943: la svolta della guerra con particolare riferimento all'Italia

Guerra civile in Italia, resistenza e liberazione: il CLN e il compromesso di Salerno

Approfondimento tematico

Il Giorno del Ricordo: il Trattato di Parigi del '47, l'esodo giuliano/dalmata, la vicenda delle Foibe. La Resistenza partigiana jugoslava e la figura di Tito.

✓ **Dopo il 15 maggio**

Il Secondo dopoguerra

La fine della Seconda guerra mondiale: la sconfitta della Germania, la sconfitta del Giappone e le bombe atomiche

Verso un nuovo ordine mondiale: la guerra fredda e lo schieramento militare internazionale (il Patto atlantico e il Patto di Varsavia)

Piano Marshall e *boom* economico europeo come contesto del progetto di unificazione europea.

Dalla Costituente alla Prima Repubblica: la genesi storica della Costituzione italiana, la nascita della Repubblica italiana, il Referendum, 2 giugno 1946. Le prime elezioni nell'aprile 1948.

EDUCAZIONE CIVICA

- Le leggi elettorali nella storia italiana del Novecento. Il sistema proporzionale e il sistema maggioritario.
- La Costituzione repubblicana: schema generale e struttura, i 12 articoli fondamentali
- Il razzismo ottocentesco: Razza/Razzismo, xenofobia, antisemitismo, i *pogrom*. *L’Affaire Dreyfus*, i falsi “Protocolli degli anziani savi di Sion”
- Il razzismo novecentesco: antisemitismo nazista e fascista, la persecuzione antiebraica (le Leggi di Norimberga e le Leggi fasciste del 1938, la Shoah).
- Il Totalitarismo Novecentesco e l'utilizzo della Propaganda: etica collettivista e gerarchia a scapito dei diritti del singolo; il capro espiatorio (il nemico interno e il nemico esterno).
- La tutela dei diritti civili nella Costituzione italiana: art. 2
- I rapporti Stato e Chiesa: l'articolo 7 della Costituzione italiana, il Concordato del '29 e i Patti Lateranensi, il Concordato di Villa Madama

Si veda anche il programma di Educazione civica di Filosofia

METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO

Lezioni frontali; sintesi in formato *Power Point* e PDF su alcuni degli argomenti trattati. Mappe concettuali e schemi alla lavagna; materiale video documentario di differente tipologia. Utilizzo del libro di testo in adozione. Visione di filmati tratti da *YouTube*; schede e materiale di approfondimento

MODALITA' DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche sommative: si sono svolte sia interrogazioni brevi e lunghe, sia elaborati scritti di differente tipologia.

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

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, ci si è attenuti alla griglia concordata a livello di Istituto:

1 o 2/10 nessuna risposta, assenza di partecipazione, rifiuto a sottoporsi ad alcuna verifica, presenza di gravi debiti pregressi, assenza di recupero

3/10 impreparazione, anche occasionale, senza aggravanti

4/10 lacune gravi, risposte inadeguate o incoerenti

5/10 preparazione approssimativa e confusa

6/10 raggiungimento degli obiettivi minimi, partecipazione regolare

7/10 correttezza contenutistica e formale, attiva partecipazione

8/10 ricchezza di contenuti, partecipazione critica

9/10 rielaborazione critica, capacità propositive

10/10 autonomia nei collegamenti interdisciplinari, dominio concettuale e lessicale della disciplina.

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI RIALLINEAMENTO

Il recupero degli apprendimenti è avvenuto attraverso attività di riallineamento recupero oppure in forma di ripasso di argomenti prima delle verifiche e delle interrogazioni.

SCIENZE NATURALI

Docente M.Z

Attività didattica, svolgimento del programma, metodi utilizzati.

L'attività didattica si è svolta regolarmente fino alla fine del mese di marzo e nel mese di maggio. Ha subito rallentamenti nel mese di aprile. Il docente ha svolto lezioni frontali dialogate, stimolando sempre i ragazzi al dialogo, servendosi alcune volte della lavagna tradizionale per schematizzare alcune parti delle spiegazioni, altre volte utilizzando presentazioni in formato Power Point o proiettando le pagine del libro di testo. Il docente si è servito a volte di video presenti sul sito Zanichelli, per favorire la comprensione di alcuni argomenti di biologia molecolare. Molto importanti sono state anche le esperienze di laboratorio, predisposte dall'insegnante, con l'aiuto del tecnico di laboratorio, ma anche quelle organizzate dai docenti dell'Università di Modena e dal personale della fondazione Golinelli di Bologna. È stato trattato, all'inizio dell'anno, il modulo di chimica sui modelli atomici e sulla configurazione elettronica degli elementi, perchè non era stato svolto l'anno precedente. La parte di Scienze della Terra relativa alla tettonica delle placche, prevista dalla programmazione di Dipartimento, invece, non è stata affrontata per mancanza di tempo.

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, 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.

Testi utilizzati

- 1) La nuova biologia.blu – Genetica, DNA, evoluzione - Sadava, Heller, Hillis, Berenbaum - Zanichelli
- 2) Chimica.blu - Dalla materia alle proprietà periodiche – Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino-Zanichelli
- 3) Carbonio, metabolismo, biotech – Chimica organica, biochimica e biotecnologie – Valitutti, Taddei, Maga, Macario - Zanichelli

Programma svolto

CHIMICA

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

Obiettivi:

- descrivere e comparare i diversi modelli atomici;
- descrivere il comportamento ondulatorio e corpuscolare della luce;
- comprendere la relazione tra lunghezza d'onda e frequenza della luce;
- comprendere la relazione tra frequenza della luce ed energia;
- spiegare gli spettri di emissione e di assorbimento utilizzando il concetto di livelli di energia quantizzati;
- saper spiegare il dualismo onda- corpuscolo dell'elettrone;
- comprendere il concetto di densità di probabilità di trovare l'elettrone intorno al nucleo;
- descrivere la relazione che lega i numeri quantici e le proprietà degli elettroni;
- saper assegnare gli elettroni agli orbitali atomici.

Contenuti:

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.

2° Modulo: la chimica del carbonio

Obiettivi:

- conoscere le caratteristiche chimiche dell'atomo di carbonio nelle molecole organiche
- saper descrivere il fenomeno della ibridazione e le ibridazioni sp , sp^2 e sp^3 del carbonio
- saper distinguere tra legame π e legame σ
- conoscere il concetto di isomeria e saper distinguere fra i principali tipi di isomeria.

Contenuti:

La nascita della chimica organica. Caratteristiche peculiari dell'atomo di carbonio. Le formule di struttura utilizzate per descrivere i composti organici: prospettiche, condensate e topologiche. Ibridazioni sp , sp^2 , sp^3 , legami π e σ . 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). Isomeria costituzionale: di catena, di posizione e di gruppo funzionale. Stereoisomeria: isomeria conformazionale, isomeria cis-trans ed enantiomeria. Concetto di stereocentro.

3° Modulo: gli idrocarburi alifatici ed aromatici

Obiettivi:

- conoscere di ciascun gruppo di idrocarburi le principali caratteristiche strutturali,
- proprietà fisiche e reattività chimica;
- saper scrivere formula bruta e formula di struttura degli idrocarburi alifatici;
- conoscere la nomenclatura IUPAC degli idrocarburi

Contenuti:

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). I derivati mono-, di- e polisostituiti del benzene. Cenni su effetti degli idrocarburi policiclici aromatici sulla salute.

4° Modulo: i derivati degli idrocarburi

Obiettivi:

- conoscere le principali caratteristiche fisiche e chimiche dei derivati degli idrocarburi;
- saper scrivere formula di struttura di alogenuri alchilici, alcoli e fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine e ammidi;
- conoscere la nomenclatura IUPAC dei derivati degli idrocarburi.

Contenuti:

Nomenclatura degli alogenuri alchilici. Caratteristiche principali e nomenclatura di alcoli, fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi e ammine. Esempi di interesse. La reazione di addizione nucleofila ad aldeidi e chetoni. L'esterificazione di Fischer. Cenni sui polimeri di sintesi. I composti eterociclici aromatici di interesse biologico: caratteristiche generali di pirimidina, pirrolo, imidazolo e purina ed esempi di molecole biologiche in cui si trovano.

5° Modulo: le biomolecole

Obiettivi:

- conoscere la chiralità dei monosaccaridi, saper interpretare le proiezioni di Fischer e di Haworth dei monosaccaridi
- sapere distinguere tra anomeri alfa e beta nelle forme cicliche dei monosaccaridi
- conoscere il legame glicosidico
- conoscere i principali disaccaridi e polisaccaridi e le loro funzioni
- conoscere le principali caratteristiche strutturali e funzionali degli acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, cere e steroidi; distinguere quindi tra lipidi saponificabili e non saponificabili
- conoscere la struttura degli aminoacidi e la loro chiralità
- saper descrivere la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine;
- conoscere le principali funzioni delle proteine;
- conoscere le linee essenziali della catalisi enzimatica e i meccanismi principali di inibizione.

Contenuti

I carboidrati. I monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi. I monosaccaridi: aldosi e chetosi. Caratteristiche generali strutturali di gliceraldeide, diidrossiacetone, glucosio, fruttosio e galattosio. La chiralità dei monosaccaridi. L'isomeria ottica. Le proiezioni di Fischer e di Haworth. Il fenomeno dell'anomeria. La formazione del legame glicosidico. Caratteristiche principali di alcuni disaccaridi. Cenno su intolleranza al lattosio. Gli omopolisaccaridi: caratteristiche strutturali e funzionali di amido. Caratteristiche strutturali generali di amilosio e l'amilopectina), il glicogeno, la cellulosa e la chitina.

Gli acidi grassi saturi e insaturi (mono- e polinsaturi della serie ω). Caratteristiche strutturali e funzionali dei lipidi saponificabili (trigliceridi, fosfolipidi e glicolipidi) e non saponificabili (terpeni colesterolo, ormoni steroidei e vitamine liposolubili). Le reazioni più importanti dei trigliceridi: idrogenazione e idrolisi alcalina.

Gli amminoacidi: caratteristiche strutturali generali e chiralità. Cenno sul concetto di zwitterione Il legame peptidico: formazione e caratteristiche. La formazione e la rottura del legame peptidico. 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^+ , FAD, NADP^+). Classificazione, nomenclatura, struttura

e funzionamento degli enzimi. Il modello dell'"adattamento indotto" e confronto con il modello "chiave-serratura". L'attività enzimatica e l'effetto di variazioni di temperatura e pH sull'attività. Gli effettori allosterici e gli inibitori irreversibili e reversibili. Cenni sul funzionamento dei gas nervini.

Esperienza di laboratorio: la saponificazione dei trigliceridi e l'identificazione di zuccheri (semplici e amidi) e proteine in alcuni alimenti con saggi di Biureto e Fehling.

BIOLOGIA

1° Modulo: la biologia molecolare

Obiettivi:

- conoscere gli esperimenti che hanno portato alla scoperta del DNA e a chiarire la sua natura chimica;
- conoscere la struttura del DNA ed il meccanismo di duplicazione semiconservativa;
- comprendere la funzione del DNA come depositario delle informazioni ereditarie;
- saper elencare le principali differenze tra DNA e RNA e tra i vari tipi di RNA;
- saper spiegare l'appaiamento delle basi azotate complementari;
- conoscere il processo di sintesi proteica;
- conoscere i principali meccanismi di controllo dell'espressione genica in procarioti ed eucarioti;
- riconoscere il diverso significato del controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti;
- conoscere i cicli litico e lisogeno dei virus;
- conoscere i meccanismi di ricombinazione genica dei batteri;
- conoscere i plasmidi

Contenuti:

Differenza tra nucleoside e nucleotide. Differenze strutturali e funzionali tra DNA e RNA. Esperimenti di Griffith, Avery e Hershey-Chase. La composizione chimica del DNA: la regola di Chargaff. L'esperimento di Rosalind Franklin (cenno). Il modello a doppia elica di Watson e Crick. La duplicazione semiconservativa del DNA nei batteri e in eucarioti: fasi, enzimi coinvolti e loro funzioni. Definizione di telomero e attività della telomerasi. L'attività di "correzione delle bozze". Il dogma centrale della biologia molecolare. Caratteristiche strutturali di mRNA, rRNA e tRNA e loro ruolo in trascrizione e traduzione. La trascrizione: inizio,

allungamento e terminazione. La maturazione del pre-mRNA degli eucarioti. Lo splicing tradizionale e alternativo. Lo splicesoma. Il codice genetico e le sue caratteristiche. I ribosomi (ripasso). La traduzione: inizio, allungamento e terminazione. Differenze dell'espressione genica tra batteri ed eucarioti. Le mutazioni nella linea somatica e germinale. Cenni su mutageni fisici, chimici e biologici. Le mutazioni geniche puntiformi. La regolazione dell'espressione genica nei procarioti: struttura e funzionamento dell'operone *lac* e operone *trp*. Il differenziamento cellulare e la regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. I livelli di condensazione della cromatina. Differenza tra eucromatina ed eterocromatina. L'ubiquitina e il proteasoma.

Esperienza di laboratorio: estrazione del DNA dal pomodoro.

Ripasso della definizione di virus e della sua struttura. I batteriofagi. I cicli replicativi litico e lisogeno. Il ciclo infettivo del SarsCov2 e di HIV a confronto. Il ruolo della trascrittasi inversa. I plasmidi batterici F e R. Cenni sul fenomeno della resistenza agli antibiotici. Meccanismi di scambio di DNA tra batteri: la coniugazione, la trasformazione, trasduzione generalizzata e specializzata.

2° Modulo: le biotecnologie

Obiettivi:

- conoscere le principali tecniche usate nelle biotecnologie;
- saper descrivere alcune delle applicazioni pratiche della tecnologia del DNA ricombinante.

Contenuti:

Le biotecnologie tradizionali ed innovative a confronto. Gli ambiti di applicazione delle biotecnologie moderne. La tecnologia del DNA ricombinante: le colture batteriche, gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi su gel, il clonaggio genico, i plasmidi e cenni su altri vettori di clonaggio. La PCR. Il DNA Fingerprinting. Il sequenziamento del DNA. La clonazione: la pecora Dolly. Cenni sul sistema CRISPR Cas9 e su alcune sue applicazioni in ambito medico. La produzione di farmaci ricombinanti e il Pharming. Il funzionamento dei vaccini e la produzione di vaccini di nuova generazione. La produzione degli anticorpi monoclonali. La terapia genica. Trattamento di ADA-SCID ed epidermolisi bollosa giunzionale. Le cellule staminali e la loro classificazione. Le cellule staminali pluripotenti indotte. Uso del plasmide Ti e di *Agrobacterium t*. Il Golden Rice e le piante Bt. La produzione di biocombustibili e le biotecnologie per il risanamento ambientale.

3° Modulo: il metabolismo energetico delle cellule

Obiettivi:

- saper definire le caratteristiche essenziali dei processi anabolici e catabolici;
- saper descrivere il ruolo dell'ATP;
- conoscere le tappe principali del catabolismo anaerobico del glucosio: glicolisi, fermentazione alcolica e lattica.
- saper illustrare la fase luminosa e la fase oscura della fotosintesi clorofilliana
- saper confrontare il meccanismo di formazione dell'ATP nella respirazione cellulare e nella fotosintesi

Contenuti:

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

Educazione Civica

Approfondimento su "Antropocene". Significato del termine e quando è iniziata l'epoca. Le minacce alla biodiversità, l'impronta ecologica e lo sfruttamento delle risorse, la risorsa "acqua" e la crisi idrica, l'uso delle risorse energetiche, il cambiamento climatico, l'effetto serra, i gas climalteranti, le tipologie di inquinanti ambientali, differenza tra contaminante ed inquinante, l'accumulo di plastiche nell'ambiente. Lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare (cenni).

Altre esperienze di laboratorio e seminari

- Attività di laboratorio “Riconoscimento delle impronte digitali e delle tracce ematiche” a cura del prof. Malavasi di Unimore
- Seminario tenuto dal prof. Perra dal titolo “La contaminazione da inquinanti organici persistenti”
- Laboratorio di biologia molecolare presso la Fondazione Golinelli (valido come PCTO), dal titolo “[Trasformazione batterica, purificazione della Green Fluorescent Protein e DNA Fingerprinting](#)”

MATEMATICA E FISICA

Docente C.B

MATEMATICA

Finalità

Per matematica ritengo che le finalità siano quelle di:

- acquisizione di abilità cognitive, critiche e di autonoma rielaborazione dei contenuti (saper analizzare, decodificare dati, sintetizzare e schematizzare concetti e metodi);
- acquisizione di una sicura consapevolezza storico-culturale e di un'adeguata mentalità scientifica;
- acquisire la capacità di orientarsi in modo autonomo in situazioni nuove con l'acquisizione di una fiducia sempre maggiore nei propri mezzi e nelle proprie capacità.

Obiettivi

L'insegnamento della matematica nel triennio di una scuola secondaria superiore amplia e prosegue quel processo di preparazione culturale e di promozione umana dei giovani che è iniziato nel biennio; in armonia con gli insegnamenti delle altre discipline, esso contribuisce alla loro crescita individuale ed alla loro formazione critica.

Lo studio della matematica, in questa fase della vita scolastica degli studenti, promuove in essi il consolidamento del possesso delle più significative costruzioni concettuali, l'esercizio ad interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato, l'abitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori e l'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso.

Queste finalità di carattere generale, che sono culturali ed educative, acquistano un particolare significato relativamente all'interdisciplinarietà, che non consente che l'insegnamento venga condotto in modo autonomo e distaccato e richiede che acquisti prospettive ed aspetti particolari. In particolare, nel triennio del liceo scientifico l'insegnamento della matematica potenziano e consolidano le attitudini

dei giovani verso gli studi scientifici e fanno acquisire loro quella mentalità scientifica che consentirà loro di seguire con profitto e senza traumi gli stessi studi scientifici a livello universitario.

Il programma mira ad inserire le competenze raggiunte dagli allievi alla fine del biennio in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione. Gli obiettivi consistono nel rendere l'allievo 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'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 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.

Quindi procedendo per ambiti

CONOSCENZE:

Conoscere sotto l'aspetto concettuale i temi fondamentali proposti e il linguaggio formale che li caratterizza. (definizioni, enunciati di teoremi, inserimento di questi nel contesto generale)

COMPETENZE

Comprensione: saper leggere ed interpretare correttamente un testo di teorema e /o di problema;

Esposizione: saper esporre in modo chiaro e conciso utilizzando il lessico preciso;

Argomentazione: abitudine all'applicazione consapevole delle conoscenze acquisite e al rigore logico;

Rielaborazione: abitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

CAPACITA':

Analisi: Individuare e selezionare gli elementi caratterizzanti la tematica proposta e le adeguate connessioni con eventuali conoscenze già acquisite;

Sintesi: Acquisire padronanza dei vari argomenti della disciplina nella loro globalità, che consenta il ricorso a modelli matematici astratti anche per la risoluzione di problemi reali;

Valutazione: Abitudine ad affrontare lo studio con spirito critico in modo da aprirsi a possibilità di rielaborazione ed impostazione personali, nell'ambito di procedimenti descrittivi rigorosi.

Metodologia

Ritengo opportuno che l'insegnamento sia condotto per problemi ("Problem solving"); dall'esame di una data situazione problematica l'alunno sarà portato, prima a formulare un'ipotesi di soluzione, poi a ricercare il procedimento risolutivo, mediante il ricorso alle conoscenze già acquisite, ed infine ad inserire il risultato ottenuto in un organico quadro teorico complessivo; un processo in cui l'appello all'intuizione sarà via via ridotto per dare più spazio all'astrazione ed alla sistemazione razionale. A conclusione degli studi secondari scaturirà così naturalmente nell'alunno l'esigenza della sistemazione assiomatica dei temi affrontati, sistemazione che lo porterà a recepire un procedimento che è diventato paradigmatico in qualsiasi ricerca ed in ogni ambito disciplinare.

L'insegnamento per problemi non esclude però che si faccia ricorso ad esercizi di tipo applicativo, sia per consolidare le nozioni apprese dagli alunni, sia per fare acquisire loro una sicura padronanza del calcolo.

Talvolta ho fatto ricorso anche a lezioni frontali per l'introduzione di argomenti particolarmente complessi o per la sistematizzazione di altri. Per quanto riguarda le applicazioni: esercizi di routine (svolti dagli studenti) destinati a stimolare l'applicazione autonoma di quanto studiato; proposte di lavoro autonomo, fra le quali anche esercitazioni in classe, finalizzate a promuovere capacità di analisi e sintesi. Non si sono trascurate le dimostrazioni, che costituiscono (se non apprese in modo puramente mnemonico) uno dei cardini dell'apprendimento logico-scientifico.

Da un punto di vista tassonomico ho cercato di mediare le esigenze degli apprendimenti elementari con quelle degli apprendimenti superiori, privilegiando tuttavia queste ultime poiché si tratta di una classe finale.

Le competenze intellettuali degli apprendimenti elementari sono quelle di saper ricordare e riconoscere un "contenuto" in forma identica a quella in cui è stato originalmente presentato. A livello di apprendimenti intermedi i processi interessati sono quelli del saper comprendere, eseguire ed applicare le conoscenze raccolte: esecuzione di esercizi e problemi di tipo già noto, rielaborazione autonome con tecniche diverse. Infine per le prestazioni intellettuali di livello superiore si è trattato di sviluppare, da un lato, le competenze proprie dell'analisi (classificare limiti, funzioni, integrali secondo schemi noti, porre relazioni fra casi concreti e teoremi proposti,) e della sintesi (risolvere problemi inquadrabili nello studio della teoria); dall'altro sviluppare qualità di immaginazione e di inventiva, intese quali capacità di proporre soluzioni "originali".

Verifiche

Per quanto riguarda matematica sono state effettuate cinque prove scritte sommative e una interrogazione sia nel primo che nel secondo quadrimestre.

Valutazione

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 adeguato 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.

Criteri per l'attribuzione delle valutazioni

Dalla riunione di coordinamento per Matematica e Fisica di settembre 2023 sono emerse le seguenti indicazioni:

I voti 1, 2 e 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

E' importante premettere che ho conosciuto questa classe nel settembre 2023: il lavoro fatto negli anni precedenti si è rivelato estremamente discontinuo e non sempre ugualmente approfondito. I metodi di lavoro non erano consolidati e non sempre mostravano il rigore necessario. Il programma di matematica è stato faticosamente completato cercando di colmare anche le lacune sia a livello di contenuti che a livello metodologico.

Durante questo anno scolastico, gli studenti intellettualmente più vivaci hanno mantenuto, durante l'intero anno una concentrazione adeguata, si sono impegnati regolarmente raggiungendo ottimi risultati e una preparazione complessiva adeguata, che consentirà loro un prosieguo degli studi senza difficoltà, qualunque sia la facoltà ad indirizzo scientifico che sceglieranno. Poi ci sono alcuni studenti che hanno lavorato, a casa, non sempre con lo stesso impegno.

Complessivamente il profitto è: ottimo-eccellente per alcuni alunni, buono per altri, sufficiente per alcuni, non del tutto sufficiente per pochissimi.

PROGRAMMA SVOLTO

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

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.

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).

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 (*), dei “due carabinieri” (*).

Operazioni sui limiti: limite di una costante per una funzione, limite di una somma (*), limite di un prodotto (*), limite della funzione reciproca, 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. Infinitesimi e infiniti e principio di sostituzione.

Successioni di numeri reali. Successioni convergenti, divergenti, indeterminate.

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, teorema dei valori intermedi.

Asintoti.

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 Fermat (*), Teorema di Rolle (*), Teorema di Lagrange (*), conseguenze del Teorema di Lagrange (*), Teorema di Cauchy (*).

Teoremi di De L'Hospital, Applicazioni.

Differenziale e suo significato geometrico.

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.

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 fratti semplici.

Integrale definito

Area del trapezoide.

Integrale definito e sue proprietà.

Funzione integrale.

Teorema della media (*). Teorema fondamentale del calcolo integrale (*).

Calcolo di aree. Volume di un solido di rotazione. Volume di un solido per sezioni. Volume di un solido con il metodo dei gusci cilindrici.

Integrali generalizzati.

Analisi numerica

Soluzione approssimata di equazioni: metodo dicotomico, metodo delle tangenti.

Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi.

Le equazioni differenziali

Le equazioni differenziali del primo ordine: le equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$, le equazioni differenziali a variabili separabili, le equazioni differenziali lineari del primo ordine

Numeri complessi

Definizioni.

Addizione in $\mathbb{C}$. Moltiplicazione in $\mathbb{C}$. Potenze con esponente intero.

Unità immaginaria.

L'insieme dei numeri complessi come ampliamento dell'insieme dei numeri reali.

Forma algebrica dei numeri complessi.

Le operazioni tra numeri complessi sotto forma algebrica.

Rappresentazione geometrica dei numeri complessi.

Il piano complesso.

Forma trigonometrica dei numeri complessi.

Prodotto e quoziente di numeri complessi scritti sotto forma trigonometrica.

Potenza con esponente intero di un numero complesso scritto sotto forma trigonometrica.

Radici ennesime di numeri complessi.

Proprietà delle radici ennesime dell'unità.

Equazioni in $\mathbb{C}$. Forma esponenziale di un numero complesso. Formule di Eulero.

Libri di testo utilizzati

Il testo in adozione è:

Sasso L. Zanone C., *Colori della matematica*, Edizione BLU aggiornata Volumi G, H, I , Ed. Petrini..

FISICA

Testo in adozione: James S. Walker, *Il Walker. Corso di Fisica*, Volumi 2 e 3, Ed. Pearson

Le finalità, gli obiettivi, la metodologia e i criteri per l'attribuzione delle valutazioni sono pressoché simili a quelli di matematica.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti

E' importante premettere che ho conosciuto questa classe nel settembre 2023: il lavoro fatto negli anni precedenti si è rivelato estremamente discontinuo e non sempre ugualmente approfondito. I metodi di lavoro non erano consolidati e non sempre mostravano il rigore necessario. Anche a causa di una assenza di sei settimane per malattia, non è stato possibile completare il programma di fisica a causa delle difficoltà incontrate per tentare di impostare un metodo di lavoro e di studio corretti ed efficaci e nel privilegiare l'obiettivo, che è stato raggiunto, di completare il programma ministeriale di matematica.

Durante questo anno scolastico, gli studenti intellettualmente più vivaci hanno mantenuto, durante l'intero anno una concentrazione adeguata, si sono impegnati regolarmente raggiungendo ottimi risultati e una preparazione complessiva adeguata, che consentirà loro un prosieguo degli studi senza difficoltà, qualunque sia la facoltà ad indirizzo scientifico che sceglieranno. Poi ci sono alcuni studenti che hanno lavorato, a casa, non sempre con lo stesso impegno.

Complessivamente il profitto è: ottimo-eccellente per alcuni alunni, buono per altri, sufficiente per alcuni.

PROGRAMMA svolto

Il potenziale elettrico e l'energia potenziale elettrica

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico

La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico

Le superfici equipotenziali

Il potenziale elettrico di un conduttore

Condensatori

Immagazzinare l'energia elettrica

La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua

La corrente elettrica

Resistenza e leggi di Ohm

Energia e potenza nei circuiti elettrici

Le leggi di Kirchhoff

Resistenze in serie e in parallelo

Condensatori in serie e in parallelo

I circuiti RC

Amperometri e voltmetri

Il magnetismo

Il campo magnetico

La forza di Lorentz

Il moto di particelle cariche in un campo magnetico

Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche

L'azione del campo magnetico sulle correnti

Correnti e campi magnetici

Il magnetismo nella materia (cenni)

L'induzione elettromagnetica

La forza elettromotrice indotta

Il flusso del campo magnetico

La legge di Faraday-Neumann-Lenz

Analisi della forza elettromotrice indotta.

Generatori e motori

Autoinduzione e induttanza

I circuiti RL

L'energia immagazzinata in un campo magnetico

I trasformatori

I circuiti in corrente alternata

Tensioni e correnti alternate

Circuito puramente resistivo

Circuito puramente capacitivo

Circuito puramente induttivo

Circuiti RLC

La risonanza nei circuiti

La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

La sintesi dell'elettromagnetismo

Le leggi di Gauss per i campi

La legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampère

La corrente di spostamento

Le equazioni di Maxwell

Le onde elettromagnetiche

Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche

Lo spettro elettromagnetico

La relatività ristretta (cenni)

I postulati della relatività ristretta

La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali

La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze

Le trasformazioni di Lorentz

La relatività della simultaneità

La composizione relativistica delle velocità

L'effetto Doppler

Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici

Quantità di moto relativistica

Energia relativistica

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente M.G.B.

DISEGNO

Simbologia del disegno edile, norme UNI, elementi antropometrici.

Norme igienico sanitarie, dimensione media degli alloggi.

Quotature: modalità e regole nel disegno edile e in quello meccanico.

Scale metriche: Esempi di scale di riduzione e di ingrandimento, usi e valori.

Riferimenti generali alla cartografia catastale: la mappa, il foglio, la particella, principali metodi di rappresentazione e identificazione.

Le fasi della progettazione: dall'idea alla rappresentazione grafica (flusso di progettazione).

La rappresentazione grafica del progetto: pianta, sezioni, prospetti, rappresentazione tridimensionale.

Elaborati grafici:

-Suddivisione degli spazi interni in pianta di una unità abitativa rispettando i vincoli costruttivi portanti, finestre, colonne di scarico, canne fumarie.

-Progettazione di un oggetto: ideazione e rappresentazione grafica di un tavolino.

ARTE

1° Modulo: l'Impressionismo

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Distinguere con opportuni confronti le caratteristiche peculiari di diversi movimenti artistici della seconda metà dell'800.

CONTENUTI:

La metropoli e i nuovi ritmi di vita. L'affermarsi di un mercato privato per l'arte. La pittura dei salon. Le prime manifestazioni gestite autonomamente dagli artisti. Il collezionista-critico-mercante. La ricerca artistica sempre più svincolata dall'arte ufficiale. Nuovi temi e nuovi fruitori.

La fotografia: invenzione, applicazione, sperimentazione e rapporto con la pittura.

Caratteri fondamentali della Teoria del Colore: colori primari e secondari, colori complementari, sintesi additiva e sottrattiva, mescolanza ottica.

Impressionismo: la svolta verso l'arte moderna. Il rifiuto dei modi della pittura ufficiale. La fotografia e il suo rapporto con l'arte. Visione oggettiva e soggettivismo. L'abbandono del concetto di riconoscimento dell'oggetto. La ricerca sulla luce. Temi disimpegnati e il rapporto con la modernità. Coincidenza tra bozzetto e opera finita, il lavoro 'en plein air'. La passione per le stampe giapponesi. La prima mostra 1874.

Edouard Manet: l'opposizione all'arte dei Salon. Le nuove tematiche: espressione della vita contemporanea. Le innovazioni pittoriche e l'influenza delle stampe giapponesi. Colazione sull'erba e Olympia: derivazioni iconografiche. Manet e il rapporto con gli Impressionisti.

Analisi dell'opera: Olympia.

Claude Monet: Lo studio della luce, del tempo e dei riflessi - la serie della Cattedrale di Rouen.

L'ultimo periodo a Giverny: le ninfee.

Analisi dell'opera: Impressione al sole nascente.

Pierre-Auguste Renoir: La formazione. Le tematiche della gioia di vivere e le vibrazioni cromatiche.

Analisi dell'opera: Ballo al Moulin de la Galette.

Edgar Degas: La formazione, l'appartenenza al mondo borghese, Le tematiche principali. Le ballerine, i cavalli, la resa del movimento. La scultura: Piccola danzatrice.

Analisi dell'opera: L'Assenzio.

2° Modulo: Gli esiti dell'impressionismo: il Postimpressionismo.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Distinguere le linee di derivazione impressionista e le contaminazioni culturali degli artisti presi in esame.

CONTENUTI:

Lo spostamento dell'interesse dall'ottico al concettuale. La costruzione dell'immagine indipendentemente dalle apparenze naturali. Viaggi reali e viaggi della mente. Sviluppo dell'arte derivata dall'esperienza dell'Impressionismo.

Il Puntinismo: le scoperte scientifiche sul colore e le sue applicazioni, rapporto arte-scienza.

Georges Pierre Seurat: la tecnica pittorica, l'Asnières, la parade du Cirque.

Analisi dell'opera: Un dimanche après-midi à l'Ile de la Grande Jatte.

Linea simbolista, espressionista e analitica dell'arte di fine '800.

Paul Cézanne: arte come ordine strutturale nelle sensazioni visive. Le deformazioni prospettiche come senso di ordine nascente.

Analisi dell'opera: Due giocatori di carte e La montagna di Sainte-Victoire.

Paul Gauguin: L'interpretazione simbolista della nuova pittura. La ricerca di un'umanità più pura. Il periodo bretone: Cristo giallo. Nei mari del sud, verso l'esotismo: Due donne tahitiane sulla spiaggia.

Analisi dell'opera: Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

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. Autoritratto. Il periodo di Arles; la camera dell'artista ad Arles; la casa gialla. Il periodo di S. Remy. La fine: Corvi sul campo di grano.

Analisi dell'opera: Notte stellata.

Henri de Toulouse-Lautrec: l'anticipazione del gusto Art Nouveau, i temi legati all'ambiente del Moulin Rouge, la nascita della grafica pubblicitaria.

Edvard Munch: Una visione tragica della vita: Sera sulla via Karl Johann, Madonna, Pubertà.

Analisi dell'opera: il grido.

3° Modulo: Verso il '900.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Comprendere il clima culturale-artistico che porterà alle avanguardie del primo '900.
- Comprendere in generale i caratteri fondamentali della cultura artistica dei primi anni del '900.

CONTENUTI:

Dal postimpressionismo al novecento: le secessioni. Le linee guida dell'arte del primo novecento: linea simbolista, linea espressionista e linea analitica.

Art Nouveau: la sua diffusione e definizione in Europa e negli Stati Uniti. Caratteri stilistici, molteplicità di tecniche, uso dei materiali.

Antoni Gaudì: le committenze di Eusebio Guell, l'evoluzione stilistica di casa Batllò, casa Milà. Sagrada Família.

Gustav Klimt: La secessione viennese, la tecnica e le tematiche.

Analisi dell'opera: Giuditta.

Espressionismo: la liberazione della forza del colore, la distorsione e l'esagerazione dei tratti figurativi, l'eliminazione dell'illusionismo prospettico.

I Fauves: la partecipazione al Salon del 1905. La follia dei colori.

Henri Matisse: la ricerca ansiosa della serenità, lo stile pittorico e compositivo.

Analisi dell'opera: Donna con cappello.

Ernst Ludwig Kirchner: Il gruppo "Die Brücke", gli atteggiamenti di ribellione, le tecniche e l'uso aggressivo del colore.

Analisi dell'opera: Marcella.

CONTENUTI:

Alcuni movimenti del '900: Le diverse vie della modernità, la trasformazione dei linguaggi.

Cubismo: Il primitivismo, la quarta dimensione, il collage.

Pablo Picasso: Il percorso artistico (la formazione, periodo blu, periodo rosa, l'impegno politico), l'esperienza del cubismo, la collaborazione con G. Braque, cubismo analitico, cubismo sintetico, il ritorno all'ordine.

Analisi dell'opera: Les demoiselles d'Avignon e Guernica.

Futurismo: i principi del Futurismo secondo Marinetti, i manifesti, la celebrazione della modernità e della velocità.

Umberto Boccioni: La città industriale come forma di modernità dinamica. La compenetrazione tra figura e spazio, la persistenza dell'immagine nella retina.

Analisi dell'opera: Forme uniche della continuità nello spazio.

Giacomo Balla: L'uso dinamico del colore, i riferimenti al divisionismo, lo studio del movimento.

Antonio Sant'Elia: I progetti architettonici, nuove forme e nuovi materiali.

LIBRI DI TESTO:

Arte: Giorgio Cricco Francesco Paolo Di Teodoro "Arte " vol. 4 e 5 Edizioni Zanichelli

Disegno: Franco Formisani "Corso di disegno" vol. A e B Ed. Loescher

SCIENZE MOTORIE SPORTIVE

Docente: M.S.

Presentazione della classe

La classe è composta da 17 alunni di cui 9 femmine e 8 maschi. Non sono presenti alunni esonerati dall'attività pratica. L'insegnante ha seguito il gruppo classe dall'anno precedente..

Il percorso scolastico è stato caratterizzato da un interesse costante per la disciplina che ha portato al miglioramento delle qualità psicomotorie di base e delle competenze sportive. La classe nel suo insieme si è sempre dimostrata organizzata e rispettosa, mantenendo un atteggiamento di piena collaborazione con il docente, conseguendo così buoni risultati. Si è cercato di incrementare un dialogo basato sulla fiducia e senso di responsabilità, sia sul fronte relazionale-comportamentale che su quello del lavoro più strettamente scolastico.

La classe ha evidenziato un buon sviluppo delle competenze motorie di base e sportive; alcuni alunni grazie alle attività sportive extrascolastiche partivano da un buon livello di base che è stato possibile consolidare e applicare in altri sport, mentre un'altra parte della classe che partiva da uno sviluppo delle competenze motorie sportive più modesto ha avuto la possibilità di mettersi in gioco e scoprire nuovi contesti sportivi. Durante le lezioni pratiche si è privilegiato il "saper fare", inteso come saper fare affidamento sulle proprie capacità e avere maggiore fiducia nei propri mezzi, perseverando davanti alle prime difficoltà e riuscendo quindi a risolvere problemi utilizzando nuove strategie (mettersi in gioco).

Particolare attenzione è stata riservata al fair play quale etica comportamentale improntata al rispetto delle regole e dell'avversario per garantire le stesse opportunità ai diversi contendenti non solo nello sport ma in tutti i campi dell'agire umano. Sono stati trattati temi riguardanti l'atteggiamento superficiale della nostra società sull'uso della strumentazione elettronica e dei social media.

PROGRAMMA SVOLTO

Obiettivi

Gli obiettivi trasversali sono stati raggiunti completamente: la capacità di socializzazione si è dimostrata completamente acquisita e il rapporto instauratosi tra gli alunni e tra l'insegnante ha fatto sì che l'ambiente classe risultasse particolarmente motivante; tutti si sono potuti esprimere secondo le proprie capacità, per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari, sia coloro che erano predisposti, sia chi, pur non essendo in possesso di qualità coordinative e condizionali eccelse, hanno affrontato con impegno l'attività, conseguendo in questo modo, il raggiungimento di buoni risultati soddisfacenti.

Tra gli obiettivi specifici è stato conseguito:

Un adeguato potenziamento fisiologico di base, attraverso il miglioramento delle capacità di resistenza, velocità, elasticità muscolare, mobilità articolare. Sono stati effettuati approfondimenti operativi e teorici di alcune attività motorie e sportive, individuali e di squadra e di alcuni argomenti riguardanti la storia dello sport.

Contenuti

- Il Riscaldamento: obiettivi, caratteristiche e finalità. Come si conduce un riscaldamento per i compagni.
- Basket: regolamento, giochi propedeutici, tecnica di base dei fondamentali, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.
- Arrampicata: cenni storici, regolamento e discipline. Preacrobatica e tecnica di caduta. Approccio alle diverse tecniche di caduta. Bilanciamenti e tecniche di progressione in parete. Sviluppo della competizione Boulder.

- Ultimate frisbee: regolamento, giochi propedeutici, tecnica di base dei fondamentali, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.
- Hockey su prato: regolamento, giochi propedeutici, tecnica di base dei fondamentali, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.
- Baseball: giochi propedeutici, tecnica di base dei fondamentali, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.
- Calcio: regolamento, tecnica di base (conduzione, stop, approccio al tiro e al passaggio), sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.
- Ultimate frisbee: regolamento di base, tecnica di lancio e presa, sviluppo di una forma di gioco base.
- Badminton: tecnica di base, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici 1vs1 e 2vs2.
- Pallavolo: regolamento, giochi propedeutici, tecnica di base dei fondamentali, sviluppo del gioco tramite esercizi sintetici e fase di sviluppo globale.

Fasi di una lezione pratica:

fase di riscaldamento:

- circonduzioni;
- mobilità articolare;
- andature preatletiche e ginnastiche;
- Esercizi di tonificazione e sviluppo della core stability.

fase centrale:

esercizi specifici dell'argomento da trattare:

- giochi di movimento, non codificati, propedeutici all'apprendimento delle tecniche dei giochi di squadra
- didattica ed applicazione di tecniche dei giochi di squadra (pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio, tennis tavolo; badminton, baseball,)
- didattica ed applicazione di tecniche relative all'arrampicata sportiva svolte sia alla spalliera che al quadro svedese per arrivare alla parete di arrampicata
- all'interno delle lezioni sono stati presentati argomenti teorici relativi agli aspetti teorici della materia, sui benefici dell'attività fisica, sugli effetti e l'utilità dei singoli esercizi, sugli effetti dell'allenamento sportivo, sull'importanza di uno stile di vita corretto

Tempi, metodi, valutazioni

Il lavoro programmato è stato svolto in funzione dell'alternanza delle due palestre in sede, della pista di atletica, del campo polivalente all'aperto e delle attrezzature a disposizione. Ci si è avvalsi di lezioni frontali a classe completa e lavoro in gruppi, a coppie con ritmi e modi costanti e variati. Il metodo di lavoro utilizzato è stato globale, sintetico e analitico, in modo da sviluppare e applicare i fondamentali delle varie discipline.

La valutazione ha tenuto conto:

- della situazione motoria generale di partenza e delle attitudini individuali.
- della tecnica esecutiva dei fondamentali dei vari giochi sportivi.
- della capacità di svolgere e condurre correttamente gli esercizi di riscaldamento.
- della partecipazione al gruppo sportivo e performance ottenute nelle varie fasi.
- della partecipazione, impegno, attenzione nelle attività svolte.

RELIGIONE CATTOLICA

Docente V. M. e G.M.

Ore settimanali: 1

Presentazione della classe

La classe 5^H è composta da 9 alunni avvalentisi su un totale di 17. L'insegnante Giada Mussini ha seguito il gruppo classe nel corso del secondo quadrimestre in quanto sostituita dalla docente titolare Valeria Mattioli.

Durante il quinto anno gli alunni hanno dimostrato disponibilità al dialogo con la docente e interesse per le tematiche affrontate. La partecipazione alle lezioni è attiva e gli interventi spontanei e puntuali.

È stato possibile costruire con la classe un dialogo educativo.

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

Obiettivi conseguiti dagli studenti

Nel corso del periodo successivo si è cercato di promuovere la maturazione civile ed etica degli alunni 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 titolare 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: don Sturzo e l'”Appello ai

liberi e forti”, le sfide del Concilio Vaticano II.

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

La docente supplente ha svolto i seguenti argomenti:

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 degli studenti nel portare il proprio contributo personale, nel contestualizzare e rielaborare gli argomenti proposti.

Sono stati svolti lavori a piccolo gruppo per sviluppare il confronto e il senso critico in merito ai temi trattati; al lavoro di gruppo è seguita la discussione collettiva del tema e il confronto critico su quanto emerso.

Metodologia di verifica

Si è scelto come criterio di verifica l'osservazione diretta degli alunni e della pertinenza degli interventi – spontanei e richiesti - fatti dagli studenti. La valutazione finale degli studenti, 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.

LINGUA E LETTERATURA INGLESE

Docente R.T.

Testo in adozione:

Lit&Lab: Dermot Heaney, Marina Spiazzi, Marina Tavella Edizioni: Zanichelli

LA CLASSE: IMPEGNO ED INTERESSE

Nel corso del quinquennio, l'impegno di questa classe è stato abbastanza costante e soddisfacente. Quasi tutti gli studenti si sono dimostrati disponibili all'ascolto e al dialogo educativo. Quasi tutti hanno dimostrato interesse e motivazione nell'apprendimento di nuovi contenuti. Pressoché tutti gli studenti sono riusciti a raggiungere risultati accettabili quanto a rielaborazione personale dei concetti, capacità espositiva e sintesi degli argomenti trattati. Solo in alcuni casi sono stati raggiunti 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 di argomenti letterari proposti in modalità di lezioni frontali.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLE LEZIONI FRONTALI

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

- a) Lezioni in streaming da parte di docenti di madrelingua sugli argomenti letterari affrontati;
- b) Spettacolo teatrale in inglese della compagnia "Il Palketto Stage" dal titolo "Il ritratto di Dorian Gray".

Programma svolto

INGLESE

Docente: Riccardo Terenzi

Libro di testo utilizzato: Margaret Layton, Marina Spiazzi, Marina Tavella "Performer Heritage.blù", Zanichelli

CONTENUTI DI LETTERATURA

Pag.

W. BLAKE

176, 177

- LONDON

178, 179

- THE LAMB

180

- THE TYGER	181, 182
<u>ROMANTIC POETRY</u>	169
ROMANTICISM	170
<u>W. WORDSWORTH</u>	188, 189
- COMPOSED UPON WESTMINSTER BRIDGE	190, 191
- DAFFODILS	192, 193
<u>S.T. COLERIDGE</u>	
- THE RIME OF THE ANCIENT MARINER	195, 196
- THE KILLING OF THE ALBATROSS	197, 198, 199, 200
<u>M. SHELLEY</u>	183
- FRANKENSTEIN OR THE MODERN PROMETHEUS	184, 185
- THE CREATION OF THE MONSTER	186, 187
<u>THE VICTORIAN AGE</u>	224, 225
- THE VICTORIAN COMPROMISE	227
- LIFE IN VICTORIAN BRITAIN	228
- THE VICTORIAN NOVEL	236, 237
<u>E. BRONTE</u>	252
- WUTHERING HEIGHTS	257, 258
- I AM HEATHCLIFF	259, 260, 261, 262
- VISIONE FILM	
<u>R.L. STEVENSON</u>	270
- THE STRANGE CASE OF DR JAKYLL AND MR HYDE	271
- JEKYLL'S EXPERIMENT	272, 273
<u>C. DICKENS</u>	242
- OLIVER TWIST	MATERIALE FORNITO DAL DOCENTE
<u>O. WILDE</u>	274
- THE PICTURE OF DORIAN GRAY	276
- THE PAINTER'S STUDIO	277, 278
- DORIAN'S DEATH	279-282

<u>J. JOYCE</u>	372, 373, 374
- DUBLINERS	375, 376
- EVELINE	377-380
- THE DEAD, SHE WAS FAST ASLEEP, VISIONE INTEGRALE DEL FILM	
MATERIALE FORNITO DAL DOCENTE	
<u>W. WOLF</u>	383, 384
- MRS DALLOWAY	385 – 389
CLARISSA AND SEPTIMUS	387, 388
VISIONE FILM	
<u>GEORGE ORWELL</u>	301, 391
- NINETEEN EIGHTY-FOUR	392, 393
BIG BROTHER IS WATCHING YOU	394, 395
ROOM 101	396, 397, 398
<u>WAR POETS: R. BROOKE, W. OWEN</u>	330, 332
- THE SOLDIER	331
- DULCE ET DECORUM EST	333

Testo in adozione: Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, *Performer Heritage.bl*
From the Origins to the Present Age, Ed. Zanichelli

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli studenti hanno mediamente raggiunto gli obiettivi prefissati, fondati sulla centralità del testo, il possesso dei mezzi per giungere ad una consapevole appropriazione dei codici formali e linguistici operanti in letteratura, discreta competenza di lettura attraverso elementi analizzabili e verificabili presenti nel testo stesso, capacità di commentare un testo secondo il suo genere letterario ed utilizzarlo come punto di partenza per esporre i temi e lo stile dell'autore nel contesto storico e socio-culturale cui appartiene; capacità di collegare tematiche dello stesso autore, sulla base dell'analisi del testo, considerando anche il modo in cui diversi autori affrontano lo stesso tema, rimandi ad altre discipline, efficacia dell'esposizione, rispetto del registro, uso delle fonti, pertinenza delle informazioni e correttezza linguistica.

Quanto alla parte del programma che prevede l'analisi di argomenti sociali e storici, durante l'anno scolastico di riferimento, è stato possibile effettuare approfondimenti sull'evoluzione ed il radicale cambiamento della società inglese durante il periodo vittoriano.

Durante il primo quadrimestre un numero congruo di ore è stato dedicato alla preparazione delle prove INVALSI e alla somministrazione di prove simulate.

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 complessiva.

Il programma svolto, si è essenzialmente sviluppato secondo le due linee tematiche *Costituzione e Cittadinanza* e *Sviluppo sostenibile*; elementi di *Cittadinanza digitale* sono stati affrontati all'interno di tutte le discipline, anche al di là dei percorsi esplicitamente rubricati come "Educazione civica" e hanno essenzialmente riguardato i seguenti punti dell'art.5 della succitata legge n.92:

- a) analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- b) interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto;
- c) informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati; ricercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali.

Per quanto riguarda i contenuti, si vedano i programmi delle singole discipline.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE per l'EDUCAZIONE CIVICA:

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Conoscere i contenuti, analizzarli e tradurli in	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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	9

comportamenti civici.	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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	6
	L'alunno/a presenta conoscenze solo parziali sui temi proposti, che analizza in modo approssimativo e traduce in comportamenti non sempre responsabili nei confronti 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 attraverso le attività mediate dalla scuola.	5
	L'alunno/a presenta conoscenze frammentarie e lacunose sui temi proposti, che analizza in modo incerto e/o scorretto e traduce in comportamenti poco responsabili nei confronti degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e dei principi della cittadinanza digitale, astenendosi dal partecipare al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità attraverso le attività mediate dalla scuola.	4

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	Scarsa capacità di pianificare e organizzare il testo/ Coerenza e coesione scarse	1-7	
Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del testo.	Insufficiente capacità di pianificare il testo/Coerenza e coesione poco omogenee	8-11	
	Sufficiente capacità di pianificare il testo e di renderlo coerente e coeso	12-13	
Coesione e Coerenza testuale.	Buona capacità di organizzare e pianificare il testo con chiara coesione e coerenza	14-16	
	Pianificazione e organizzazione chiara e puntuale fondate su relazioni logiche ineccepibili	17-20	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale.	Lessico del tutto inadeguato, forma espressiva involuta	1-3	
	Lessico povero e forma espressiva non sempre scorrevole	4-5	
	Lessico quasi sempre appropriato, esposizione abbastanza chiara	6	
	Lessico appropriato e forma espressiva chiara e scorrevole	7-8	
	Lessico ricco, preciso, forma espressiva fluida ed efficace	9-10	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Gravi e ripetuti errori di carattere ortografico e sintattico	1-3	
	Gravi, ma non numerosi, errori di ortografia e morfo-sintattici	4-5	
	Quasi corretto (lievi errori occasionale)	6	
	Sostanzialmente corretto (qualche improprietà)	7-8	
	Corretto - del tutto corretto	9-10	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze pressoché inesistenti e/o scorrette	1-3	
	Conoscenze limitate e/o spesso scorrette	4-5	
	Contenuti modesti anche se accettabili e nel complesso corretti	6	
	Ricchezza ed esattezza di contenuti	7-8	
	Grande ricchezza e precisione di contenuti	9-10	
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Minima rielaborazione personale	1-3	
	Pochissimi spunti di rielaborazione personale	4-5	
	Qualche riflessione pertinente	6	
	Validi spunti di riflessione personale	7-8	
	Rielaborazione originale, valutazioni personali efficaci	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. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Comprensione minima del testo e/o numerosi fraintendimenti. Analisi assente / scorretta Comprensione parziale del testo e/o alcuni fraintendimenti. Analisi approssimativa e generica 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	1-7 8-11 12 -13 14-16 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. - 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 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 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 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	Frammentario e disorganico. Riferimenti scarsissimi e/o poco congruenti	1-7	
	A tratti confuso e frammentario. Riferimenti ridotti e/o non sempre corretti e congruenti	8-11	
	Abbastanza lineare e coerente. Riferimenti limitati, ma corretti e congruenti	12 -13	
	Ben organizzato e lineare. Riferimenti congruenti con discreta rielaborazione	14-16	
	Ben organizzato ed equilibrato. Riferimenti ricchi e con buona rielaborazione personale	17-20	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali			/100
			/20

L. S. «TASSONI» - ESAME DI STATO – COMMISSIONE
GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Candidato

Classe 5

INDICATORI	DESCRIPTORI	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.	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 accurato, con al più qualche imprecisione. La soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	4
	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		