



LICEO SCIENTIFICO STATALE "FILIPPO LUSSANA"

Via Angelo Maj, 1 – 24121 BERGAMO

☎ 035 237502 Fax: 035 236331

C.F.: 80026450165 - C.M.: BGPS02000G

Sito istituzionale: www.liceolussana.edu.it

bgps02000g@istruzione.it - pec: bgps02000g@pec.istruzione.it



Esame di stato 2023

(L.425/1997 art. 3; D.P.R. 323/1998 art.5; D.L.62/2017, art. 17 comma 1; O.M. 45 / 9 marzo 2023, art.10)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5U

Liceo scientifico opzione Scienze applicate

Anno scolastico 2022-23

INDICE

1. Il Consiglio di Classe	p. 3
2. La classe	p. 3
3. La progettazione didattico-educativa del C.d.C.	p. 4
4. Presentazione della classe maggio 2023	
⇒ La classe	p. 17
⇒ Verifica e valutazione	p. 17
⇒ Progetto CLIL	p. 17
⇒ Attività integrative effettivamente svolte	p. 18
⇒ Nuclei tematici per il colloquio	p. 18
⇒ Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica	p. 20
5. PCTO	p. 20
6. Simulazione prove d'esame	p. 21
7. Programmi disciplinari	p. 21
Foglio firme	p. 22

ALLEGATI

Programmi disciplinari

- Italiano
- Matematica
- Fisica
- Filosofia
- Storia
- Inglese
- Scienze
- Disegno e storia dell'arte
- Informatica
- Scienze motorie e sportive
- Religione

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di classe è composto da un gruppo di docenti che è rimasto stabile nel triennio, come evidenziato nella seguente tabella.

materia	docente	presenza nel triennio		
		3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	Cristina Baccanelli	si	si	si
Lingua e letteratura inglese	Franca Borellini	si	si	si
Storia e filosofia	Claudia Turla	si	si	si
Matematica e Fisica	Fabrizio Fossa	si	si	si
Scienze naturali	Rosaria Delfino	si	si	si
Informatica	Chiara Villani	si	si	si
Disegno e storia dell'arte	Giuseppe Romano	si	si	si
Scienze motorie	Agostino Pecorario	no	si	si
Religione	Enrico Morosini	si	si	si
Educazione civica (docente coordinatore)	Fabrizio Fossa	si	si	si

Il Consiglio di classe durante l'anno scolastico e' stato coordinato dalla

prof.ssa ROSARIA DELFINO

coadiuvato, con compiti di segretario, dal

prof. GIUSEPPE ROMANO

I rappresentanti di classe degli studenti e dei genitori sono stati regolarmente eletti e hanno partecipato fattivamente alle riunioni collegiali aperte alle tre componenti

2. LA CLASSE

a- COMPOSIZIONE

Studenti n. 15	femmine n. 6	maschi n. 9
----------------	--------------	-------------

b- PROVENIENZA

CLASSE	Dalla classe precedente	Ripetenti la stessa classe	Provenienti da altri istituti o sezioni	Totale
Terza	19			19
Quarta	16			16
Quinta	15			15

Dei 19 studenti iscritti alla classe terza 1 non è stato promosso e 2 si sono trasferiti ad altro istituto; dei 16 studenti iscritti alla classe quarta 1 non è stato promosso; i 15 studenti della classe attuale provengono tutti dalla classe 4U dello scorso anno scolastico.

3. LA PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPETENZE

Il decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n.139 del 22 agosto 2007, che stabilisce l'obbligo di istruzione per almeno dieci anni, ha reso necessaria una profonda revisione metodologica e organizzativa, in quanto richiede il passaggio da modelli didattico – curricolari orientati sui contenuti, a modelli orientati sulle competenze attraverso una didattica di tipo laboratoriale.

Il decreto identifica otto competenze chiave di cittadinanza al cui raggiungimento cooperano tutte le discipline.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	INDICATORI	VALUTAZIONE E DESCRITTORI	
IMPARARE A IMPARARE acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro	organizzare il lavoro a scuola e a casa, pianificandolo rispetto a scadenze e tempi prendere appunti durante le lezioni utilizzare correttamente gli strumenti individuare strategie per l'apprendimento e l'esposizione orale procurare e utilizzare in modo adeguato materiali di lavoro (documenti, immagini, fonti, dati) utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	liv 4	Utilizza efficacemente strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 3	Utilizza in modo discretamente efficace strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 2	Talvolta necessita di una guida per un utilizzo adeguato di strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 1	Utilizza strumenti e tecnologie in modo inadeguato
PROGETTARE elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione	utilizzare le conoscenze apprese per la realizzazione di un progetto individuare priorità, valutare vincoli e possibilità definire strategie di azione verificare i risultati	liv 4	Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole
		liv 3	Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole
		liv 2	Realizza progetti semplici
		liv 1	Se guidato realizza progetti semplici con limitato apporto personale

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	INDICATORI		VALUTAZIONE E DESCRITTORI
COMUNICARE comprendere e elaborare testi e	padroneggiare l'uso dei linguaggi specifici nelle diverse discipline	liv 4	Manifesta un'eccellente chiarezza comunicativa, attraverso scelte appropriate di lessico e di strutture morfosintattiche

messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi	esporre le conoscenze in modo organico e coerente	liv 3	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche adeguate
		liv 2	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche generalmente adeguate
		liv 1	Incontra difficoltà a comunicare in modo efficace, chiaro e con la necessaria precisione terminologica
COLLABORARE e PARTECIPARE lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive	partecipare all'attività didattica in classe e alla vita della scuola in modo ordinato e consapevole intervenire in modo pertinente e propositivo, motivando le proprie opinioni e rispettando quelle altrui lavorare in gruppo interagendo positivamente con i compagni aiutare i compagni in difficoltà, non deridendo errori e comportamenti altrui rispettare le diversità	liv 4	Ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico
		liv 3	Comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee
		liv 2	Ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto
		liv 1	Ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze
AGIRE IN MODO AUTONOMO e RESPONSABILE saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale	frequentare le lezioni con continuità e puntualità mantenere attenzione e concentrazione costanti durante il lavoro in classe migliorare il proprio grado di autonomia sia nel lavoro individuale sia in quello di gruppo acquisire, nei successi come negli insuccessi, atteggiamenti di sereno autocontrollo ed autovalutazione, nella consapevolezza dei propri limiti e nella valorizzazione delle proprie potenzialità portare sempre gli strumenti di lavoro mantenere pulite, ordinate ed efficienti le strutture comuni in dotazione rispettare gli impegni anche in assenza del controllo quotidiano non sottrarsi alle verifiche facendo assenze strategiche	liv 4	È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni
		liv 3	È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri
		liv 2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e necessita spesso di spiegazioni integrative e di guida
		liv 1	Non è autonomo nello svolgere il compito e nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. Procedo, con fatica, solo se guidato

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	INDICATORI		VALUTAZIONE E DESCRITTORI
RISOLVERE PROBLEMI saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle	scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi ed eseguire esercizi utilizzare gli strumenti e le abilità acquisite in situazioni nuove comprendere aspetti di una situazione nuova e problematica e formulare ipotesi di risoluzione	liv 4	In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo efficace e personale strumenti e abilità acquisite
		liv 3	In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo adeguato strumenti e abilità acquisite
		liv 2	In situazioni nuove e problematiche necessita talora di una guida per utilizzare strumenti e abilità acquisite
		liv 1	Non possiede i minimi strumentali per affrontare situazioni nuove e problematiche
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI e RELAZIONI costruire conoscenze significative e dotate di senso	sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti sviluppare la capacità di rielaborazione personale	liv 4	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo autonomo ed efficace collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 3	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo adeguato collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 2	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo essenziale collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 1	Incontra difficoltà a recuperare, selezionare, rielaborare le informazioni necessarie al lavoro, e ad individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
ACQUISIRE e INTERPRETARE L'INFORMAZIONE acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità,	Conoscere contenuti, concetti, termini, regole teorie secondo quanto programmato per ogni materia comprendere le consegne; saper analizzare testi orali e scritti comprendendone senso acquisire strategie per la selezione delle informazioni dare valutazioni motivate e convincenti	liv 4	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con piena pertinenza, completezza di informazioni e/o argomentazioni e varietà di spunti originali.
		liv 3	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, lo persegue con pertinenza e completezza di informazioni e/o argomentazioni.
		liv 2	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con sufficiente pertinenza e con un

distinguendo fatti e opinioni			adeguato numero di informazioni e/o argomentazioni.
		liv 1	Incontra difficoltà a riconoscere l'oggetto del compito assegnato e quindi a svilupparlo in modo pertinente

In sintesi:

Area comportamentale	collaborare e partecipare agire in modo autonomo e responsabile
Area cognitiva	acquisire e interpretare l'informazione comunicare individuare collegamenti e relazioni
Autonomia e metodo	imparare a imparare risolvere problemi progettare

Gli insegnanti concordano che nel formulare il voto di condotta di ciascuno studente faranno riferimento alle competenze dell'area comportamentale e alla tabella in uso nella scuola, riprodotta più avanti.

Ogni disciplina, inoltre, persegue il raggiungimento di competenze specifiche riportate nella tabella sottostante (per maggiori dettagli si rinvia alle programmazioni disciplinari di dipartimento e dei singoli docenti)

ASSI CULTURALI	Competenze
Linguaggi	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario Utilizzare e produrre testi multimediali
Matematico	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico Confrontare ed analizzare figure geometriche Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti
Scientifico-Tecnologico	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie
Storico-Sociale	Comprendere il cambiamento e la diversità in tempi storici Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico

PROGETTAZIONE CURRICULUM EDUCAZIONE CIVICA

Secondo quanto disposto dalla legge 20 agosto 2019, n. 92, dal presente a.s. 2020-21 l'Educazione Civica diviene una disciplina specifica a sé stante organizzata secondo autonome

modalità di programmazione. La normativa richiede che i percorsi attinenti alla disciplina siano svolti per non meno di 33 ore annue, ricavate all'interno dei curricoli delle materie già esistenti; che la programmazione del consiglio di classe abbia carattere trasversale, coinvolgendo più discipline; che alla valutazione concorrano i docenti che hanno contribuito alla progettazione e allo svolgimento dei percorsi; che vi sia un docente coordinatore della disciplina che formula una proposta di voto che tiene conto anche delle indicazioni degli altri docenti.

Il coordinatore della disciplina è il prof. Fabrizio Fossa.

La progettazione del consiglio di classe deve riferirsi alle tematiche individuate dall'articolo 3 della legge 92/2019, ed in specifico ad uno o più dei primi tre nuclei indicati: COSTITUZIONE, diritto, legalità e solidarietà; SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio; CITTADINANZA DIGITALE.

PERCORSO 1 – CITTADINANZA - COSTITUZIONE

Periodo: trimestre e pentamestre

Materie	ore	Argomenti	Obiettivi	Periodo
Disegno e Storia dell'arte	4	Ambito: COSTITUZIONE Area tematica: Costituzione, diritto, legalità - Articoli 1, 3 e 4 Titolo: Il Lavoro Argomento: L'impegno politico e sociale degli artisti italiani di fine Ottocento. Emilio Longoni: L'oratore dello sciopero. Giuseppe Pellizza da Volpedo: Gli ambasciatori della fame, Fiumana, Il cammino dei lavoratori e Il Quarto Stato.	Conoscere e analizzare il percorso ideologico, culturale e stilistico intrapreso da un artista, all'interno della società contemporanea, attraverso lo studio della sua produzione artistica.	Trimestre Verifica scritta
italiano	4 ore + 1 verif	La dichiarazione dei diritti inalienabili dell'uomo.	Operare a favore della giustizia e della tutela dei diritti umani condannando ogni forma di discriminazione	Trimestre Verifica scritta

PERCORSO 2 – SVILUPPO SOSTENIBILE

Periodo: trimestre e pentamestre

Materie	ore	Argomenti	Obiettivi	Periodo
Scienze	4	Biotecnologie	Acquisire consapevolezza che le nuove frontiere aperte dalla continua rivoluzione tecnologica in ambito sanitario, biologico, agricolo ed ambientale possono contribuire ad uno sviluppo sostenibile	II

Fisica	6	"Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico" (seminario organizzato dalla facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo + approfondimento sulla transizione energetica)	Conoscere l'idrogeno come vettore energetico e il suo importante contributo per realizzare la decarbonizzazione; aggiornare le conoscenze sulle energie rinnovabili.	Il periodo Verifica
Inglese	3	Diet and nutrition The Mediterranean Diet Futuristic Food	Riconosce l'importanza di una dieta equilibrata per il proprio benessere psicofisico e riflettere sulla sostenibilità della produzione alimentare.	II
Scienze motorie	4	Educazione al gusto	Il cibo come spunto per riflettere su come le nostre scelte vengano condizionate dai mercati e condizionino il sistema economico e l'ambiente	

PERCORSO 3 – CITTADINANZA DIGITALE

Periodo: Pentamestre

Materie	ore	Argomenti	Obiettivi	Periodo
storia	4+ 2 ve rifi ca	Le trasformazioni della comunicazione pubblica dagli inizi del Novecento alla rivoluzione digitale: la propaganda politica e i regimi totalitari, la pubblicità tra televisione pubblica e commerciale, la comunicazione politica e la globalizzazione.	Saper riflettere sviluppare il necessario spirito critico di fronte alla complessità dei contenuti nel mondo digitale	22
Inglese	2	Le tematiche affrontate da Snowden		

Questa tabella è una traccia di lavoro che potrebbe subire variazioni, fermo restando il numero di ore di lezione minimo pari a 33 ore annuali. Altre attività potranno essere aggiunte al curriculum, per esempio la partecipazione a conferenze e seminari o a iniziative legate a giornate celebrative, inerenti in entrambi i casi al tema della cittadinanza consapevole.

Per la verifica e la valutazione delle attività svolte ci si attiene in generale alla Delibera sulla valutazione approvata nel Collegio docenti del 14 settembre 2022 e a quanto indicato in questo documento nel paragrafo Verifica e valutazione, con riferimento a tutte le discipline. Eventuali informazioni più specifiche sono invece contenute nelle

programmazioni personali di materia dei singoli docenti contitolari dell'insegnamento. In generale anche per educazione civica si potrà ricorrere a prove scritte e orali, test, relazioni ed esposizioni degli alunni, valutazione di prodotti multimediali e di altri compiti a casa significativi. Le prove effettuate potranno avere come oggetto esclusivamente l'educazione civica o essere prove disciplinari una parte delle quali comprensiva di contenuti, abilità e competenze che riguardano anche l'educazione civica; a tali prove potranno dunque essere assegnati due voti.

Ciascun docente, nella propria materia, nel corso dell'anno, tratterà argomenti del programma disciplinare che possano afferire ai seguenti nuclei o a qualcuno di essi, per stimolare gli studenti ad approfondire percorsi utili alla preparazione del colloquio orale dell'esame di stato.

TEMI
- Catastrofi naturali e catastrofi storiche
- Uomo e ambiente
- Mondi al femminile
- Totalitarismi e democrazie
- Spazio e tempo
- Di fronte al progresso
- Certezze in crisi
- Finito e infinito

CLIL

Storia della crittografia Informatica 5 ore
 Cubismo Storia dell'arte, Inglese 4 ore
 Tettonica delle placche: Scienze, Inglese 4 ore

PROGETTAZIONE ATTIVITA' DI PCTO

La materia è disciplinata dalla legge 30 dicembre 2018, n.145, art. 1 commi 784-787, dalla nota Miur n. 3380 del 18/02/2019, dalle Linee guida emanate con il DM 774 del 4 settembre 2019. Nonostante la pandemia, nei due anni precedenti la classe ha potuto svolgere delle attività significative, per cui tutti gli alunni hanno accumulato almeno 60 ore e alcuni hanno anche già raggiunto le 90 ore. Tuttavia, nel corrente anno scolastico, rispettando le disposizioni della scuola, tutti gli alunni dovranno comunque svolgere 10 ore di PCTO attraverso la partecipazione a iniziative di orientamento all'università e alle professioni, organizzate all'interno del liceo o in altre scuole superiori o nelle università (open day). Si potranno considerare valide altre iniziative significative e di eccellenza come la partecipazione a gare e concorsi nazionali (es. olimpiadi di matematica, informatica...) e la fruizione, anche da remoto, di seminari, conferenze, spettacoli significativi, utili per raggiungere il monte –ore necessario; gli alunni a cui manca un pacchetto orario più ampio (20-30 ore) potranno inoltre scegliere uno o più tirocini individuali convenzionati, sempre in modalità online, fra quelli proposti dalla scuola. Tutte le attività svolte verranno registrate nel portale Scuola e territorio.

Il monte-ore si potrà raggiungere anche attraverso eventuali attività di formazione propedeutica svolte in aula dai diversi docenti durante l'insegnamento mattutino delle discipline. In questo ultimo caso i docenti avranno cura di segnalare sul registro elettronico che l'attività svolta vale come PCTO. Le ore saranno archiviate in automatico dal portale Scuola e Territorio nella sezione "Curriculum" di ogni studente. Per la valutazione il CdC seguirà i criteri delineati nella Delibera sulla valutazione a.s. 2021-22, approvata nel Collegio docenti del 14 settembre 2022.

Verrà conclusa l'esperienza legata agli studi sul radon coordinata dal prof. Fossa.

La prof. Delfino, in qualità di tutor scolastico, seguirà tutti gli studenti della classe, monitorando i percorsi degli studenti, riferendo al Consiglio di classe l'andamento delle attività di P.C.T.O. ai fini anche della valutazione.

MODALITÀ DI LAVORO DEI DOCENTI

Per facilitare il raggiungimento o il consolidamento degli obiettivi programmati i docenti si impegnano

1. a stimolare una proficua partecipazione all'attività didattica ed educativa:

- alternando la lezione frontale alla lezione dialogata e al lavoro in gruppo; utilizzando i laboratori, le aule speciali e i supporti utili alla didattica in modo da diversificare attività e metodologie nel rispetto e nella valorizzazione dei diversi stili di apprendimento degli studenti.
- affrontando i contenuti attraverso problemi e rinunciando, di norma, a soluzioni preconfezionate
- interpellando frequentemente gli studenti sugli argomenti trattati
- assegnando il lavoro domestico con una distribuzione, ove possibile, equilibrata dei carichi di lavoro fra le diverse discipline, fornendo chiare indicazioni sui metodi di risoluzione
- controllando l'esecuzione dei compiti assegnati e il possesso degli strumenti di lavoro
- fornendo indicazioni, anche personalizzate, per la riorganizzazione delle conoscenze e per il recupero delle carenze
- favorendo lo spirito di collaborazione e il dialogo nella classe sia su temi di studio sia sull'attualità
- programmando per alcuni temi per unità di apprendimento, che prevedono lo sviluppo di temi secondo ottiche diverse offerte dai diversi approcci disciplinari
- proponendo lavori di gruppo per la realizzazione di progetti e lavori di ricerca e di approfondimento,
- sollecitando negli alunni la capacità di esporre rivolgendosi alla classe, rimuovendo gli ostacoli che impediscono la libera comunicazione nel gruppo
- valorizzando la partecipazione alle attività dell'istituto e ad attività culturali e sportive extrascolastiche

2. a rispettare i tempi di apprendimento degli studenti

- tenendo conto dei livelli di partenza e riconoscendo la specificità dei modi e dei tempi di apprendimento
- concedendo spazi e occasioni per il recupero, compatibilmente con la programmazione, e differenziando, ove possibile, le attività

3. ad aiutare lo studente ad avere fiducia nelle proprie possibilità e favorirne l'autovalutazione, riconoscerne e valorizzarne le attitudini

4. Nella eventualità di DDI (didattica digitale integrata) :

- ad attivare la DDI nei casi e nei modi, indicati nel piano scolastico per la didattica digitale integrata, deliberato e approvato dal collegio docente;
- a sollecitare gli studenti, a comportarsi in maniera responsabile, rispettando l'orario di ingresso alle videoconferenze, a prestare attenzione e impegno durante le lezioni, a mantenere un controllo costante sul buon funzionamento dei dispositivi e infine a coltivare una disciplinata autonomia;
- ad acquisire flessibilità rispetto ai frequenti cambiamenti di questo periodo sia dal punto di vista organizzativo, didattico, che nell'uso delle risorse tecnologiche.

MISURAZIONE E VALUTAZIONE

I docenti del Consiglio di classe fanno riferimento alla delibera sulla valutazione approvata dal Collegio dei docenti in data 14 settembre 2022.

In particolare si impegnano a:

- effettuare in ognuno dei due periodi il numero di verifiche scritte, orali e pratiche previste nelle programmazioni disciplinari, alle quali si rimanda;
- non programmare, salvo particolari motivi, verifiche scritte in giorni in cui sono già state preventivate, tramite annotazione sul registro di classe, quelle di altre discipline;

- comunicare con ragionevole anticipo la data della verifica scritta.

La valutazione sommativa di fine anno nelle varie discipline terrà conto, oltre che della media delle valutazioni delle verifiche, anche del livello di partenza del singolo e dei progressi realizzati, della serietà e della costanza dell'impegno, della partecipazione e dell'attenzione in classe, della partecipazione e degli esiti delle attività di recupero e di ogni altro elemento relativo alla personalità dello studente e alla sua vita scolastica nel corso di tutto l'anno.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione delle competenze disciplinari e della condotta si rimanda alla sezione VALUTAZIONE del PTOF da cui i seguenti estratti:

“Di seguito si presenta un quadro sintetico di corrispondenza tra voto e apprendimenti dello studente, sempre in termini di conoscenze, abilità e competenze, precisando che l'attribuzione del voto non richiede che siano rispettati tutti i descrittori:

10 – 9 = rendimento OTTIMO:

conoscenze organiche ed articolate, prive di errori

rielaborazione autonoma, critica e personale (utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari)

capacità progettuale e/o originalità nell'esame/risoluzione dei problemi

esposizione rigorosa, fluida ed articolata, con padronanza del lessico specifico

8 = rendimento BUONO:

conoscenze adeguate, senza errori concettuali

sicurezza nei procedimenti

rielaborazione critica

esposizione articolata e fluida, con un corretto ricorso al lessico specifico

7 = rendimento DISCRETO:

conoscenze coerenti, pur con qualche errore non grave

impiego sostanzialmente corretto delle procedure logiche, di analisi e sintesi presenza di elementi di rielaborazione personale

esposizione abbastanza scorrevole e precisa

6 = rendimento SUFFICIENTE:

conoscenza degli elementi essenziali

capacità di procedere nelle applicazioni, pur con errori non molto gravi, talvolta in modo guidato alcuni elementi di rielaborazione personale, con incertezze

esposizione semplice, abbastanza chiara e coerente

5 = rendimento INSUFFICIENTE:

conoscenza parziale e frammentaria dei contenuti minimi disciplinari difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante incertezze significative o mancanza di rielaborazione personale esposizione incerta, lessico impreciso

4 = rendimento GRAVEMENTE INSUFFICIENTE:

mancata acquisizione degli elementi essenziali

incapacità a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante, esposizione frammentaria e scorretta, linguaggio inappropriato

3 – 1 = rendimento ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE:

assenza totale o pressoché totale di conoscenze

incapacità a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante gravissime lacune di ordine logico-linguistico

Criteria di assegnazione del voto di condotta

(riferimenti normativi: DPR 249/1998 e successive modifiche: Statuto delle Studentesse e degli Studenti; DPR 122/2009: Regolamento per la valutazione degli alunni)

La valutazione della condotta, attribuita collegialmente dal consiglio di classe, prevede l'utilizzo dell'intera scala decimale. Il voto di condotta concorre alla valutazione complessiva dello studente nella stessa misura dei voti conseguiti nelle diverse discipline; nel triennio ha dunque rilievo anche nella determinazione dei crediti scolastici. Se inferiore a sei decimi, il voto determina la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo.

In considerazione del ruolo assunto dal voto di condotta nella determinazione della media, il voto 8 non può essere considerato l'espressione di un giudizio negativo sul comportamento dello studente, configurandosi piuttosto come l'indicazione di un profilo di condotta adeguato, coerente con le regole che presiedono alla vita dell'istituto e con gli impegni assunti dallo studente nelle relazioni educative e didattiche. Sulla base di questi riferimenti si definisce la seguente corrispondenza, precisando che l'attribuzione del voto non richiede che siano rispettati tutti i descrittori.

10	frequenza regolare; rispetto delle consegne di lavoro; partecipazione propositiva e/o motivata all'attività didattica; comportamento collaborativo con compagni e docenti; cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola; impegno eventuale nei compiti di rappresentanza; impegno eventuale nell'organizzazione di attività extracurricolari
9	frequenza regolare; rispetto delle consegne di lavoro; partecipazione motivata e corretta all'attività didattica; comportamento corretto con compagni e docenti; cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola

8	<p>frequenza sostanzialmente regolare;</p> <p>sostanziale rispetto delle consegne di lavoro;</p> <p>partecipazione corretta all'attività didattica;</p> <p>comportamento corretto con compagni e docenti;</p> <p>rispettoso utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola</p>
7	<p>frequenza con irregolarità (superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale); saltuario mancato rispetto delle consegne di lavoro;</p> <p>disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare;</p> <p>comportamento talvolta non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del dirigente scolastico;</p> <p>danni dolosi o colposi non gravi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola;</p> <p>infrazioni disciplinari che comportano ammonizione sul registro di classe</p>
6	<p>frequenza con rilevanti irregolarità (reiterato superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale);</p> <p>reiterato mancato rispetto delle consegne di lavoro;</p> <p>reiterato disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare;</p> <p>reiterato comportamento non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del Dirigente scolastico;</p> <p>danni dolosi o colposi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola</p>
5*	<p>gravi violazioni del rispetto della dignità personale nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del Dirigente scolastico;</p> <p>gravi danni dolosi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola;</p> <p>frequenza gravemente irregolare in assenza di documentate cause di forza maggiore;</p> <p>nessun rispetto delle consegne di lavoro;</p> <p>impegno, interesse e partecipazione assenti o quasi assenti in tutte o quasi tutte le discipline</p>
<p>Eventuali sanzioni di sospensione concorreranno alla determinazione del voto di condotta in proporzione all'infrazione commessa.</p> <p>* Si ricorda che, ai sensi del DM 5/2009, art. 4, per l'attribuzione del 5 in condotta è sempre necessario che lo studente sia già stato sanzionato con allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni e che successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare non abbia dimostrato apprezzabili cambiamenti nel comportamento.</p>	

L'insegnamento trasversale dell'Educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali che faranno riferimento a conoscenze, abilità e competenze definite dalle programmazioni disciplinari e del CdC

Nei Consigli di Classe programmati i docenti individuano, alla luce di un congruo numero di valutazioni, gli studenti che presentano situazioni problematiche. Le famiglie interessate riceveranno una lettera di convocazione da parte del coordinatore di classe.

Per quanto riguarda la valutazione degli studenti con BES ci si attiene alle indicazioni presenti nel PROTOCOLLO BES di Istituto, cap. IV, visibile sul sito Internet del Liceo, nella sezione INCLUSIONE, redatto in conformità alla normativa vigente in materia di Bisogni educativi speciali.

Nell'eventualità del ricorso alla DDI i singoli consigli di classe adatteranno le modalità di verifica e valutazione in base alle specifiche esigenze e in linea con le indicazioni ministeriali e con il "Piano scolastico per la didattica digitale integrata" approvato nel Collegio docenti del giorno 14 settembre 2022

Per quanto concerne i dettagli relativi a tipi di prove e ai criteri di valutazione, si rimanda ai piani di lavoro individuali dei docenti.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE

ATTIVITÀ	PERIODO	REFERENTI	COSTO
Educazione alla salute: Educazione al gusto 4 ore. Sensibilizzazione sulla donazione di sangue a cura di Avis 1 ora	pentamestre	Prof. Pecorario	Gratuito
Bergamoscienza Laboratorio " Polimeri do it yorself"	7/10/2022	Prof.ssa Delfino	Gratuito
Corso di conversazione in lingua inglese con insegnante madrelingua	dal mese di novembre 8 ore	Prof.ssa Borellini	Gratuito
Conferenza in lingua inglese: Joyce	marzo	Prof.ssa Borellini	5-7 euro /cad.
Conferenza in lingua inglese: Orwell	marzo	Prof.ssa Borellini	5-7 euro /cad.
Spettacolo teatrale Il berretto a sonagli Pirandello teatro Donizetti di Bergamo	9 gennaio 2023	Prof.sse Baccanelli/Delfino	15 euro
Spettacolo teatrale: Le supplici al teatro sociale di Bergamo Conferenza con esperta del Donizetti	27 gennaio 2023 24 novembre	Prof.ssa Baccanelli	10 euro

Conferenza : Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico. A cura di Università Bergamo	pentamestre	Prof.Fossa/Delfino	Gratuito
Olimpiadi di Informatica a squadre	Da ottobre a febbraio	Prof.ssa Villani	Gratuito
Olimpiadi della Matematica individuali e a squadre	Da ottobre a febbraio	Prof.Fossa	Gratuito
Kangourou della Matematica	17 marzo	Prof. Fossa	5 euro a studente
Teatro scientifico sulla vita di R. Franklin	pentamestre	Prof.ssa Delfino	circa 10 euro cad
Giornata del neonato prematuro	17/11/22 3 ore	Prof.ssa Baccanelli	gratuito
Visita istruzione a Milano Museo del Novecento	pentamestre	Prof.Romano/Baccanelli	Da definire Mezzo di trasporto+guide
Escursione geologica Monte di Nese	Aprile	Prof.sse Delfino/ Baccanelli	Circa 20 euro Trasporto + geologo professionista
Viaggio di istruzione Siracusa e dintorni	Dal 10 al 13 Ottobre	Prof.Romano/Borelli ni	372 ,92 euro/cad

Sono deliberate tutte le attività di carattere trasversale inserite nel Ptof alle quali gli studenti della classe potranno aderire liberamente. Il consiglio di classe si riserva di aderire anche a quelle iniziative di valenza culturale e didattica, attualmente non previste che potranno presentarsi all'attenzione dei docenti nel corso dell'anno scolastico.

1. RECUPERO

Per il recupero delle difficoltà e delle lacune che si dovessero manifestare nel corso dell'anno, i docenti potranno ricorrere a modalità diverse:

- recupero "in itinere", che si svolgerà in orario curricolare nell'ambito dell'attività didattica, al fine di intervenire tempestivamente e sull'intero gruppo-classe;
- interventi da svolgere in "6° ora" sono previste dieci unità orarie da 50'.

Per gli studenti che alla fine del primo periodo presentassero insufficienze, in seguito all'attivazione di interventi di recupero verrà verificato l'esito del recupero. I docenti inseriranno nel registro elettronico gli esiti del recupero delle insufficienze del primo trimestre entro il mese di aprile 2023; l'esito del recupero non concorrerà alla media finale ma rientrerà tra i riferimenti utilizzati per la valutazione conclusiva. I dati registrati dai docenti saranno visualizzabili dalle famiglie tramite il consueto canale del registro elettronico.

2. MODALITÀ DI GESTIONE DEI COLLOQUI CON I GENITORI E DI COLLABORAZIONE CON I RAPPRESENTANTI DEI GENITORI E DEGLI STUDENTI

Le famiglie possono conoscere tempestivamente le valutazioni e la frequenza degli studenti attraverso lo strumento della registrazione elettronica, consultabile on line. Tale possibilità integra e non sostituisce gli abituali canali di relazione tra scuola e famiglia; il colloquio resta il luogo privilegiato della comunicazione tra docenti e genitori, utile ad una più completa e documentata informazione reciproca oltre che al confronto e alla riflessione comune sull'andamento del percorso educativo e culturale.

I docenti sono a disposizione un'ora a settimana per i colloqui con i genitori che, quest'anno, avverranno in videoconferenza, con meet ed esclusivamente tramite account mail istituzionale (dello studente). I genitori potranno formulare richiesta di colloquio al docente interessato tramite il registro elettronico.

Sono previsti, inoltre, due incontri pomeridiani: il 6 dicembre 2022 e il 29 marzo 2023 dalle 16.00 alle 18.30.

Il coordinatore potrà convocare i genitori degli studenti con situazioni problematiche, illustrerà loro la situazione scolastica e inviterà gli stessi ad avere i colloqui individuali con i docenti interessati.

Bergamo, 14 novembre 2022

Per il Consiglio di Classe
La coordinatrice
Prof.ssa Rosaria Delfino

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2023

LA CLASSE

La classe ha progressivamente maturato nel triennio, nonostante le fasi alterne di didattica a distanza dovute alla pandemia Covid-19, un metodo di studio in grado di rispondere in modo adeguato alle richieste didattiche.

La continuità didattica del gruppo docenti e il clima positivo di collaborazione fra alunni e docenti ha contribuito, nel percorso triennale, al raggiungimento degli obiettivi didattici e disciplinari prefissati, anche se con livelli e risultati diversi in base alle capacità, all'assiduità e al senso di responsabilità con cui gli studenti hanno affrontato l'impegno scolastico. Buona parte della classe ha raggiunto un profitto buono o ottimo sia nelle materie di ambito scientifico che umanistico; una piccola parte della classe, invece, ha continuato ad evidenziare, anche quest'anno, difficoltà ed incertezze in alcune discipline, a causa di lacune pregresse non del tutto colmate e/o di un impegno di studio non sempre costante.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le tipologie di verifica e i criteri di valutazione si rinvia ai singoli programmi disciplinari allegati al documento

PROGETTO CLIL

Cubismo

Storia dell'arte, Inglese

Alcuni temi di Storia dell'arte sono stati affrontati oltre che in italiano anche in inglese. La conoscenza dei contenuti e del lessico è stata poi verificata con una prova scritta in cui agli studenti è stato chiesto di immaginarsi nel ruolo di guide di un museo in cui sono esposti vari dipinti cubisti.

ATTIVITA' INTEGRATIVE EFFETTIVAMENTE SVOLTE

- Spettacolo teatrale: "Il berretto a sonagli" di Pirandello
- Spettacolo teatrale: "Le supplici" preceduto da attività di presentazione a cura dell'esperto del teatro Donizetti
- Spettacolo teatrale scientifico: "Gli occhiali di Rosalind Franklin"
- Spettacolo teatrale "Invasione di campo"
- Conferenza inglese: Joyce
- Conferenza inglese: Orwell
- Conferenza: Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico.
- Giornata "Neonato prematuro" informazione sulle figure professionali della Neonatologia
- Olimpiadi matematica ed informatica singoli studenti
- Bergamoscienza Laboratorio " Polimeri do it yourself"
- Escursione geologica Monte di Nese
- Visita istruzione Siracusa
- Educazione al gusto

NUCLEI TEMATICI PER IL COLLOQUIO

Il Consiglio di classe ha impostato le programmazioni disciplinari individuando alcuni nuclei tematici funzionali ad una possibile trattazione interdisciplinare. I riferimenti suggeriti a fianco di ogni disciplina non esauriscono evidentemente l'ambito delle possibili elaborazioni personali dei candidati.

NUCLEI TEMATICI	POSSIBILI DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI COLLEGAMENTI DISCIPLINARI
1. Catastrofi naturali e catastrofi storiche	Scienze	Teoria deriva dei continenti
	Storia dell'arte	"Guernica": La denuncia di Pablo Picasso contro i totalitarismi e le guerre nel mondo
	Storia	Le guerre mondiali
	Filosofia	H.Arendt
	Inglese	Spiegelman
2.Uomo e ambiente	italiano	il Rapporto uomo/natura nel Romanticismo
	Scienze	I cicli biogeochimici e la sostenibilità ambientale
	Filosofia	il positivismo Darwin
	Inglese	Romanticism
	Storia dell'arte	Giovanni Segantini: Alla ricerca della perfetta armonia tra l'uomo e la natura incontaminata. Il tema della "Maternità" e il rapporto spirituale con la "Natura-Madre"
	Storia	La tecnologia nella seconda guerra mondiale: la bomba atomica
	Fisica	La radioattività
3.Mondi al femminile	Scienze	Il contributo di alcune figure femminili nella scienza moderna (Franklin, Carson, Charpentier e Doudna, Lehman)
	Inglese	Mary Shelley, Jane Austen, Emily Bronte, The Suffragettes, Joyce (Eveline), Zadie Smith

	Storia dell'arte	L'immagine, il ruolo della Donna e la sua interpretazione nell'Arte figurativa tra la fine dell'800 e l'inizio '900
	Storia	La Belle Epoque
4.Totalitarismi e democrazie	Italiano	Montale, Ungaretti, D'Annunzio, Fenoglio
	Storia	Fascismo e nazismo, I totalitarismi del 900
	Inglese	Orwell, Auden, Ishiguro
	Storia dell'arte	Il Futurismo Italiano e il rapporto con il Fascismo Il Dadaismo berlinese: John Heartfield e il fotomontaggio creativo come mezzo espressivo e arma di propaganda nella Germania post-bellica e nazista
	Filosofia	Nietzsche H.Arendt
5.Spazio e tempo	Italiano	Leopardi
	Scienze	Stereoisomeria: la geometria spaziale delle molecole determina nuove proprietà fisico-chimiche
	Storia dell'arte	Il Cubismo: La rappresentazione della Quarta dimensione: il Tempo. Pablo Picasso e Georges Braque Lo scorrere del tempo secondo la visione critico-paranoica di Salvador Dalì
	Filosofia	Hegel e Nietzsche Schopenhauer
	Storia	Hitler: lo spazio vitale
	Fisica	Lo spazio-tempo in relatività: spazio e tempo relativi, "dilatazione del tempo" e "contrazione delle lunghezze". Relatività della simultaneità.
6. Di fronte al progresso	Italiano	Leopardi (Ginestra), Carducci (alla Stazione in una mattina d'autunno), Verga, Futurismo
	Inglese	Dickens
	Scienze	L'impatto dei composti organici di sintesi nella vita moderna Il contributo delle biotecnologie alla sostenibilità ambientale
	Storia dell'arte	Il Futurismo italiano: Il mito del progresso tecnologico e della velocità. Le invenzioni delle cronofotografie Giacomo Balla e Umberto Boccioni
	Storia	La guerra fredda
	Filosofia	Il positivismo Comte e Darwin
7. Certezze in crisi	Italiano	Pirandello, Svevo, Montale
	Scienze	Le prove sperimentali raccolte da Wegener impongono un nuovo modello per la dinamica della crosta terrestre.
	Storia dell'arte	L'Espressionismo tedesco della Die Brücke: l'esperienza emozionale, il disagio interiore e la denuncia sociale dell'artista La visione drammatica di Ludwig Kirchner La crisi dell'io in René Magritte: i paradossi: la contraddittorietà del reale e la crisi delle certezze.
	Filosofia	I filosofi del sospetto : Marx Freud e Nietzsche

	Storia	Il primo dopoguerra
	Inglese	Eliot, E.L. Masters
	Fisica	La crisi della fisica classica: la fisica quantistica e il principio di indeterminazione
8.Finito ed infinito	Italiano	Leopardi
	Filosofia	Schopenhauer
	Storia dell'arte	L'Astrattismo: L'espressione interiore-spirituale dell'artista La visione dell'Infinito secondo W. Kandinskij La sinestesia tra pittura e musica, tra colori e suoni
	Inglese	Romanticismo inglese
	Matematica	Il concetto di infinito: estensione dell'insieme dei numeri reali, limiti, integrali impropri.

CONTENUTI /ATTIVITÀ/ PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

All'insegnamento di educazione civica sono state dedicate sino al 14 maggio 35 ore.

Per gli obiettivi perseguiti si rinvia allo schema della progettazione di inizio anno.

Gli obiettivi previsti sono stati sostanzialmente raggiunti da tutti gli alunni.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

- Costituzione, diritto, legalità - Articoli 1, 3 e 4; Il Lavoro e l'impegno politico e sociale degli artisti italiani di fine Ottocento.
- La dichiarazione dei diritti inalienabili dell'uomo.

SVILUPPO SOSTENIBILE

- Il contributo delle biotecnologie allo sviluppo sostenibile
- Utilizzo delle energie rinnovabile e decarbonizzazione
- Diet and nutrition; The Mediterranean Diet; Futuristic Food
- Educazione al gusto

CITTADINANZA DIGITALE

- Le trasformazioni della comunicazione pubblica dagli inizi del Novecento alla rivoluzione digitale: la propaganda politica e i regimi totalitari, la pubblicità tra televisione pubblica e commerciale, la comunicazione politica e la globalizzazione.
- Le tematiche affrontate da Snowden

5. PCTO

Nel corso del triennio 2020-2023 tutti gli studenti hanno completato, e in molti casi superato, nonostante le limitazioni dovute alla pandemia, la soglia delle 90 ore previste per il Liceo Scientifico, come specificato nella schede predisposte da ogni studente, schede che saranno messe a disposizione della Commissione d'esame tramite cartella Drive il giorno della riunione preliminare. In relazione a quanto stabilito dall' O.M. 45/9 marzo 2023, ogni studente, selezionando uno o più percorsi ritenuti significativi, ha poi elaborato sull'attività svolta una riflessione sotto forma di prodotto multimediale, che sarà presentata al colloquio.

Tutti i percorsi di tirocinio/ project work sono corredati dalla documentazione specifica (convenzione, progetto formativo individuale, diario delle attività, valutazione tutor interno ed esterno, autovalutazione dello studente) registrata e consultabile sul Portale Scuola e Territorio del registro Spaggiari). Altre attività, per lo più di tipo orientativo, senza convenzioni e progetti formativi, sono state registrate nel Portale sotto la voce "Esperienze" e concorrono al monte ore complessivo.

Nella classe terza è stata svolta una attività che ha coinvolto tutti gli studenti sulle tematiche del risparmio energetico nella forma del project work. Le lezioni sulle varie forme di energia, tenute da docenti del Politecnico di Torino, sono state fruite da remoto attraverso una piattaforma e-learning. Al termine gli studenti hanno elaborato un questionario per raccogliere informazioni presso un campione significativo sulle abitudini legate all'utilizzo dell'energia nella vita quotidiana. In seguito all'analisi dei dati sono state poi creati pieghevoli con suggerimenti mirati per al risparmio energetico.

Nella classe quarta gli studenti hanno partecipato a tirocini individuali per la maggior parte online, scelti liberamente tra quelli offerti e selezionati dalla scuola coprendo vari ambiti (Economia, giornalismo, lingue comunitarie, cultura dello sport, chimica, olimpiadi informatica e matematica, ecc.) Durante questo ultimo anno, gli studenti hanno partecipato ad attività di orientamento di varia natura, sia in presenza, che in modalità da remoto come open day universitari, conferenze e corsi di formazione organizzati sia dalla scuola sia da organizzazioni esterne.

Un paio di studenti sono stati selezionati per progetti di eccellenza presso le università di Milano in ambito biotecnologico, informatico e fisico.

Nel corso del triennio tutti gli studenti hanno partecipato all'attività RADIOLAB realizzando una analisi sperimentale sul rilevamento delle tracce rilasciate dal decadimento del Radon presente negli ambienti scolastici.

Le competenze mirate nel corso del triennio, in tutte le attività, sono state essenzialmente le competenze di cittadinanza, raggiunte da tutti gli alunni con pieno successo.

6.SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

PRIMA E SECONDA PROVA

DATA	TIPOLOGIA	MATERIA
18 maggio 2023	Tip. A, B, C	Italiano
19 maggio 2023	Simulazione in linea con le indicazioni ministeriali	Matematica

Le griglie utilizzate per la correzione delle prove scritte saranno presentate al presidente di commissione il giorno della riunione preliminare, e così pure la griglia ministeriale per il colloquio orale.

7. PROGRAMMI DISCIPLINARI:

Si allegano al presente documento, di cui costituiscono parte integrante, le informazioni relative all'attività svolta dai docenti nelle singole discipline

Il presente documento, compresi gli allegati che seguono, è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe

Nome	Materia	Firma
Lingua e letteratura italiana	Cristina Baccanelli	
Lingua e letteratura inglese	Franca Borellini	
Storia e filosofia	Claudia Turla	
Matematica e Fisica	Fabrizio Fossa	
Scienze naturali	Rosaria Delfino	
Informatica	Chiara Villani	
Disegno e storia dell'arte	Giuseppe Romano	
Scienze motorie	Agostino Pecorario	
Religione	Enrico Morosini	
Educazione civica (docente coordinatore)	Fabrizio Fossa	

Bergamo, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di classe

Il Dirigente scolastico
Prof.ssa Stefania Maestrini

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia Italiano
Docente prof. Cristina Baccanelli
Ore settimanali di lezione n.4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n.115
Testi in adozione: Bruscaagli, Tellini: IL PALAZZO D'ATLANTE. Vol. 2B, 3A e 3B Dante Alighieri, Divina Commedia, Paradiso edizione a scelta degli studenti (cartacea o multimediale)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 15 alunni. Durante l'anno la classe ha lavorato con buon interesse e partecipazione, ottenendo un profitto discreto nella maggior parte dei casi; pochi studenti evidenziano qualche difficoltà nella produzione scritta, soprattutto nella rielaborazione argomentativa; l'esposizione orale invece risulta più fluida e tutti sanno riportare i contenuti con discreta padronanza di linguaggio e sanno fare gli opportuni collegamenti sulla base di quanto affrontato durante l'anno nelle diverse discipline.

La partecipazione al dialogo disciplinare e l'attenzione ai contenuti proposti è stata quasi sempre costruttiva e responsabile: hanno saputo mettersi in gioco con un certo impegno, anche se non tutti sono sempre stati presenti e hanno saputo essere tra loro collaborativi.

OBIETTIVI PREFISSATI

Per quanto concerne conoscenze, competenze e abilità si fa riferimento alla programmazione d'area, ricordando che:

“lo studio della disciplina promuove in particolar modo le seguenti competenze di cittadinanza:

- comunicare
- progettare
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire ed interpretare informazioni”

Ad esse vanno aggiunte le competenze specifiche dell'area linguistica e comunicativa, dell'area logico-argomentativa, dell'asse dei linguaggi e dell'asse storico-sociale.

Il lavoro dell'insegnante si è articolato sull'analisi e lo studio della letteratura italiana e sulla produzione scritta in base alle diverse tipologie previste dall'esame.

Lo studente ha mostrato di possedere in una misura accettabile alla conclusione dell'anno scolastico:

- la capacità di lettura, comprensione e sintesi di testi letterari e non
- la capacità di analizzare un testo letterario, in prosa o in poesia, relativo al periodo studiato
- il possesso di competenze relative alla produzione di testi scritti di diversa tipologia: parafrasi, riassunti, questionari, analisi testuali, testi argomentativi, saggi brevi e articoli di giornale anche di carattere non letterario.

Durante l'anno si è effettuato un recupero in itinere costante per gli alunni con maggiori difficoltà. Durante le lezioni a distanza si è proseguito e concluso lo studio e l'approfondimento della letteratura.

METODI E STRUMENTI

1) Attenzione al testo letterario, inteso sia come documento (ossia testimonianza di una cultura e di una epoca storica), sia come oggetto (ossia testo in sé, con leggi specifiche di funzionamento e di linguaggio), sia come processo comunicativo (ossia come dialogo tra autore e lettore)

2) Pratica della scrittura, con l'alternanza di attività più lunghe ed impegnative con altre più brevi e su singoli obiettivi mirati

3) Ricorso a modalità e tecniche diverse in rapporto alla situazione e agli obiettivi: lezione frontale, lezione dialogata, elaborazione di schemi, questionari, quadri sintetici, relazioni degli alunni su argomenti predeterminati

4) Utilizzo di materiali diversi: manuali in adozione, fotocopie da libri e giornali, visione di filmati, quaderno di lavoro, risorse on line.

VERIFICHE

Prove scritte:

2 nel trimestre e 3 nel pentamestre, con esercitazione su tutte le tipologie previste dal nuovo esame di stato.

□ Tip. A:

o Per la Parte prima (comprensione e analisi), libera scelta, come da consegna ministeriale, tra la scrittura di un testo continuo che risponda a tutte le domande, anche non nello stesso ordine, e una scrittura frammentata, con risposte a ciascuna domanda.

o Lunghezza consigliata dei testi (non specificata finora dal Ministero) fino a 4-5 colonne totali circa (ma accettabile fino a 6-7 colonne circa, anche in relazione all' estensione del testo proposto o al numero di domande)

□ Tip.B

□ scrittura di due testi separati e ben distinti (il primo relativo a comprensione e analisi del testo argomentativo, il secondo produzione di un testo proprio sull'argomento).

o Per il primo testo, libera scelta fra testo continuo che accorpi in modo organico e organizzato quanto puntualmente richiesto dalle domande (non necessariamente nell'ordine) o risposte separate, come per la tip.A.

o Nel riassunto del brano proposto, nel caso di richiesta di evidenziare gli snodi argomentativi, possibilità di usare formule come "il testo affronta il tema ...la tesi dell'autore è che... la tesi viene dimostrata attraverso..."

o In assenza di indicazioni ministeriali, lunghezza indicativa consigliata fino a 4-6 colonne circa per l'insieme dei due testi, seguendo in parte la misura della vecchia tip.B.

□ Tip. C

o Libera scelta fra la scrittura di un unico testo continuo, dotato oppure no di titolo, o testo continuo ma strutturato in paragrafi titolati e con titolo generale, come da consegna ministeriale.

o In assenza di indicazioni del Ministero, lunghezza consigliata fino a 4-5 colonne circa, seguendo la misura della vecchia tip.B.

Si invita cortesemente la/il collega commissaria/o d'esame, in caso di non condivisione piena dei criteri enunciati, di chiarire agli studenti eventuali preferenze relative alla lunghezza ideale, alla forma dei testi (unitari, domanda per domanda), qualora le consegne ministeriali in sede di esame siano generiche e vaghe anche quest'anno

Prove orali:

2 nel primo periodo e 2 nel secondo (interrogazioni, esposizioni, prove di varia natura anche in forma scritta)

VALUTAZIONE

Per le prove scritte :

- Pertinenza rispetto alle richieste
- ideazione, pianificazione e organizzazione del testo
- coesione e coerenza testuali
- ricchezza e padronanza lessicale
- correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi) e uso efficace della punteggiatura
- ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali
- espressione di giudizi critici e valutazioni personali

Per le prove orali

- sicurezza, ricchezza e completezza delle conoscenze
- pertinenza delle risposte
- proprietà di esposizione e autonomia e coerenza del discorso
- capacità di istituire confronti e/o effettuare collegamenti inter e pluridisciplinari quando possibile

Per la valutazione trimestrale e finale si è tenuto conto del livello di partenza dell'alunno, dell'andamento nel tempo dei risultati, della continuità e della qualità dell'impegno, della partecipazione.

CONTENUTI

“L’affermazione del Romanticismo nella prima metà dell’Ottocento”

La polemica tra classicisti e romantici

Giacomo Leopardi

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

La teoria del piacere

- Dalle *Operette morali*: “Dialogo della Natura e di un Islandese” e
“ Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere”

- Gli Idilli

- “L’infinito”
- “Alla Luna”

I Canti Pisano recanatesi

- “Il sabato del villaggio”
- “La quiete dopo la tempesta”
- “Il passero solitario”
- “A Silvia”
- “Canto notturno di un pastore errante dell’Asia”

“La ginestra o il fiore del deserto”

Carducci

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

Letture e commento dei seguenti componimenti da “Odi barbare”:

- “Alla stazione in una mattina di autunno”
- Da “Rime Nuove”:
- “ Pianto Antico”

“Inno a Satana”

“La cultura positivista e le sue ricadute sulla narrativa della seconda metà dell’Ottocento”

Il Naturalismo francese

Caratteri generali

La Scapigliatura milanese

Caratteri generali

Il Verismo italiano

Caratteri generali

Giovanni Verga

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

Letture e commento dei seguenti brani:

- Nedda

- Da *Vita dei campi*:

- “Rosso Malpelo”
- “La lupa”

- Dalle *Novelle rusticane*: - “La roba”
- “La libertà”

- Dal *ciclo dei “Vinti”*: lettura integrale de *I Malavoglia* o

“Le nuove frontiere espressive della poesia decadente”

Introduzione al concetto di “Decadentismo” e “Simbolismo”.

Gabriele D’Annunzio

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

“Estetismo” e “Superomismo” nelle opere in prosa di G. D’Annunzio:

- Da *Il piacere*: “L’attesa dell’amante” e “Il ritratto di Andrea Sperelli”

La produzione poetica:

- Dall’*Alcyone*: - “La sera fiesolana”
- “La pioggia nel pineto”

Giovanni Pascoli

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

Lettura e commento dei seguenti brani:

- la poetica del *fanciullino* e il tema del nido

- Da *Myrica*:

- “X Agosto”
- “Novembre”
- “Il tuono”
- “Il lampo”
- “Lavandare”
- “L’assiuolo”

- Dai *Canti di Castelvecchio*:

- “Il gelsomino notturno”

- “L’ultimo viaggio”

Giuseppe Ungaretti

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione

Lettura e commento dei seguenti brani:

- Da *L’allegria*: - “I fiumi”

- “Mattina”
- “Soldati”
- “Fratelli”
- “Veglia”
- “San Martino del Carso”

-Da *Il dolore*: - “Non gridate più”

Eugenio Montale

Generalità sull’autore: vita, poetica, produzione.

Lettura e commento dei seguenti brani:

- Da *Ossi di seppia*: - “Non chiederci la parola”

- “Merigiare pallido e assorto”
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”
- “I limoni”

- Da *Le occasioni*: - “La casa dei doganieri”

- “Non recidere, forbice, quel volto”

- Da *Satura*: “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”

Umberto Saba*

Generalità sull'autore: vita, poetica, produzione.

Lettura e commento dei seguenti brani:

- Da *Il Canzoniere*: - "Trieste"
- "A mia moglie"
- La capra"

Il Crepuscolarismo

Caratteri generali.

Guido Gozzano

Lettura e analisi di alcuni passaggi tratti da *"La Signorina felicità ovvero la felicità"*

Il Futurismo

Caratteri generali.

Filippo Tommaso Marinetti

- Il primo manifesto del Futurismo

"Relativismo e umorismo in Pirandello e Svevo"

Luigi Pirandello

Generalità sull'autore: vita, poetica, produzione.

La poetica dell'Umorismo: Il sentimento del contrario

Lettura e commento delle seguenti opere:

- Dalle *Novelle per un anno*: "Il treno ha fischiato"

lettura di almeno una novella a scelta tra

- "La carriola"

- "La patente"

- Dai romanzi: - "Il fu Mattia Pascal" (lettura integrale)

- Dalle opere teatrali:

- "Sei personaggi in cerca di autore": "ma. lo veramente non mi ci ritrovo"

- Trama dell'Enrico IV: " Sono guarito"

- partecipazione alla rappresentazione teatrale al Teatro Donizetti de "Il berretto a sonagli"

Italo Svevo

Generalità sull'autore: vita, poetica, produzione.

Riassunto di *Una vita e Senilità*

Lettura e commento delle seguenti opere:

- Dai romanzi: - "La coscienza di Zeno" (lettura integrale)

Il neorealismo*

Pavese e il sogno americano*

"Un paese vuol dire non essere soli" (*La luna e i falò*)

Carlo Emilio Gadda*: il "pastiche" linguistico e la ricerca dell'ordine nel romanzo

Italo Calvino.*

Generalità sull'autore. Vita e opere, cultura e poetica.

“La resistenza dagli occhi di un bambino” (Il sentiero dei nidi di ragno)
“Il Padre lo guardava masticare” (La giornata di uno scrutatore)

LETTURE INTEGRATIVE (a carattere facoltativo)

Calvino: "Il sentiero dei nidi di ragno"

Pavese: "La luna e i falò"

Kafka: " Le metamorfosi"

Calvino. "La trilogia"

DIVINA COMMEDIA (PARADISO)

Nessun libro di testo in adozione.

Struttura complessiva della cantica.

Lettura, parafrasi e commento dei seguenti canti:

- canto I
- canto III
- canto VI
- canto XI
- canti di Canti di Cacciaguida (XV: vs 13/148; XVI: lettura e analisi integrale; canto XVII vs.46/99 e 124/142
- canto XXVII
- canto XXXIII

EDUCAZIONE CIVICA:

I DIRITTI UMANI

Lettura, analisi e studio con lavoro di scrittura di gruppo

(Gli argomenti non ancora completati in data 14/5/2023 sono contrassegnati con asterisco)

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia MATEMATICA
Docente prof. FABRIZIO FOSSA
Ore settimanali di lezione n. 4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 104
Testo in adozione: L. Sasso C. Zanone "Colori della Matematica (Blu)", seconda edizione, volumi 4 α β e 5 α β , Ed. Petrini.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli studenti hanno partecipato all'attività didattica in modo sostanzialmente corretto. Alcuni studenti hanno contribuito attivamente, intervenendo spesso nel dialogo educativo e fornendo preziosi contributi; altri hanno seguito l'attività didattica in modo prevalentemente ricettivo, intervenendo solo se sollecitati. Una parte degli studenti ha espresso un impegno costante, mentre altri hanno lavorato in modo discontinuo, aderendo comunque alle attività proposte e cercando di rispettare i tempi di svolgimento. Gli esiti sono stati diversi, ma nel complesso positivi. Il gruppo più numeroso di studenti ha raggiunto gli obiettivi relativi alle conoscenze e alle abilità applicative almeno in contesti standard, conseguendo esiti almeno sufficienti, e in alcuni casi discreti. Alcuni studenti hanno conseguito una preparazione completa ed organica, un metodo di lavoro autonomo e sono in grado di affrontare situazioni problematiche nuove. Pochi sono gli studenti che hanno un profitto insufficiente e possono incontrare difficoltà nell'applicazione delle conoscenze acquisite anche a situazioni problematiche non particolarmente strutturate.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscenza delle definizioni, delle proprietà, del simbolismo e del linguaggio specifici dei diversi ambiti matematici affrontati.
- Conoscenza dei metodi e delle procedure propri dei diversi ambiti matematici affrontati.

ABILITÀ

- Utilizzo consapevole del linguaggio formalizzato sia nella fase di acquisizione dei contenuti sia in quella di applicazione.
- Utilizzo consapevole dei diversi metodi e strumenti matematici per lo studio e la risoluzione dei problemi.
- Controllo delle procedure e delle soluzioni.
- Capacità di condurre con rigore logico argomentazioni o dimostrazioni.

COMPETENZE

- Analizzare e risolvere situazioni problematiche nuove utilizzando metodi e modelli noti.
- Esprimere correttamente e sinteticamente situazioni complesse, anche ricorrendo a linguaggi non verbali.
- Valutazione delle potenzialità e dei limiti degli strumenti, dei metodi e dei modelli acquisiti.
- Usare gli strumenti matematici per lo studio delle altre scienze, in particolare la Fisica.

METODI

Lezione frontale e dialogata.
Esercitazioni guidate.

STRUMENTI

Libro di testo.
Appunti presi a lezioni.
Materiale teorico e schede di esercizi su classroom.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate tre prove scritte. Nel secondo periodo sono state effettuate quattro prove scritte e una prova orale per i soli alunni che presentavano profitto complessivamente insufficiente.

VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte è stata effettuata in modo oggettivo, assegnando ad ogni esercizio proposto un punteggio che esprimesse il grado di conoscenze e di abilità richieste allo studente per lo svolgimento dell'esercizio. La corrispondenza tra punteggi ottenuti e voti riportati è stata comunicata agli studenti in modo da permettere a ciascuno studente di controllare la correttezza del voto riportato.

La valutazione finale tiene conto di tutti gli elementi di valutazione in possesso all'insegnante, ed in particolare: il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati in sede di programmazione; il risultato delle verifiche sia scritte sia orali; la regolarità del profitto; l'impegno, l'attenzione e la partecipazione proficua alle attività didattiche, agli interventi didattici integrativi.

CONTENUTI

(Gli argomenti non ancora svolti sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio, distanza tra punti, baricentro di un triangolo.

Vettori nello spazio: somma, prodotto scalare, prodotto vettoriale, condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Volume del tetraedro definito da tre vettori.

Equazione di un piano; condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due piani. Fascio di piani contenenti una retta.

Equazione di una retta in forma cartesiana e in forma parametrica.

Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette e tra una retta ed un piano.

Distanza di un punto da una retta e da un piano; distanza tra due rette.

Equazione di una superficie sferica; piano tangente a una superficie sferica.

FUNZIONI E LIMITI

Definizione assiomatica dell'insieme \mathbb{R} dei numeri reali; completezza. Sottoinsiemi limitati e illimitati di \mathbb{R} , intervalli, intorni, unione e intersezione di intorni, punti di accumulazione, frontiera di un insieme, estremi di un insieme (massimo, minimo, estremi superiore e inferiore). Insieme ampliato \mathbb{R}^* dei numeri reali.

Funzioni reali di variabile reale. Proprietà di una funzione: funzioni iniettive, suriettive, biunivoche; funzioni reali di variabile reale, funzione crescente, decrescente, limitata e illimitata, limite superiore o inferiore, massimo o minimo di una funzione, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche, funzioni composte, funzione inversa.

Grafici delle funzioni elementari: polinomi di primo e secondo grado, valore assoluto, radice quadrata, funzione reciproca, potenza n-esima, funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche. Grafici delle funzioni $|f(x)|$ e $f(|x|)$.

Definizioni di limite di una funzione: $(\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell, \text{ con } x_0, \ell \in \mathbb{R}^*)$.

Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno e del confronto. Teoremi della somma e del prodotto di limiti; teorema del quoziente. Forme indeterminate per funzioni razionali e irrazionali intere e fratte.

Infiniti, infinitesimi e relative proprietà; ordine di infinito e infinitesimo. Confronto tra infiniti e infinitesimi.

Limiti notevoli: limiti, per x che tende a 0 delle funzioni $\frac{\sin x}{x}$, $(1+x)^{\frac{1}{x}}$, $\frac{\ln(1+x)}{x}$, $\frac{e^x-1}{x}$, $\frac{(1+x)^\alpha-1}{x}$.

Calcolo dei limiti con il metodo dell'equivalenza asintotica.

CONTINUITA'

Funzione continua (in un punto e in un intervallo). Teoremi della somma, del prodotto e del quoziente per funzioni continue.

Equivalenza tra invertibilità e monotonia per funzioni continue su un intervallo.

Teorema di continuità delle funzioni inverse. Teorema di continuità delle funzioni composte.

Continuità delle funzioni razionali sul loro dominio. Continuità delle funzioni trascendenti elementari e delle loro inverse: $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctan x$, e^x , $\ln x$.

Punti singolari e loro classificazione.

Teorema degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi. Soluzione approssimata di un'equazione con il metodo di bisezione.

Asintoti e grafico qualitativo di una funzione.

DERIVATE.

Definizione di derivata e suo significato geometrico; derivabilità di una funzione in un punto e in un intervallo. Relazione tra continuità e derivabilità.

Derivate delle funzioni elementari.
Algebra delle derivate: linearità e derivata prodotto e del quoziente di due funzioni.
Teoremi sulla derivata di una funzione composta e sulla derivata della funzione inversa.
Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.
Applicazioni geometriche del concetto di derivata.
Differenziale di una funzione.
Punti di massimo e minimo assoluti e relativi.
Teorema di Fermat, teorema di Rolle, teorema di Cauchy, teorema di Lagrange. Teorema di l'Hopital e suo uso per il calcolo di limiti particolari.
Funzioni crescenti e decrescenti in relazione al segno della derivata prima.
Condizione sufficiente di derivabilità.
Significato della derivata seconda di una funzione in relazione alla convessità; punti di flesso (a tangente verticale, orizzontale, obliqua).
Utilizzo delle derivate di ordine successivo al secondo per stabilire la natura locale di un punto.
Rappresentazione grafica di funzioni mediante l'utilizzo degli strumenti del calcolo differenziale: determinazione del dominio, riconoscimento di eventuali simmetrie, riconoscimento di eventuali asintoti, calcolo dei limiti alla frontiera, studio della continuità (prolungabilità negli eventuali punti critici), studio della derivabilità, studio del segno della derivata prima (massimi, minimi e monotonia), studio del segno della derivata seconda (flessi, concavità, tangenti nei punti di flesso).
Problemi di massimo e minimo.

INTEGRALI

Primitiva, integrale indefinito e relative proprietà.
Integrali indefiniti delle funzioni elementari. Integrali indefiniti immediati.
Integrazione per scomposizione, per sostituzione e per parti.
Integrazione delle funzioni razionali frazionarie, limitatamente ai casi di denominatori di primo e secondo grado.
Integrale definito, suo significato geometrico e relative proprietà.
Teorema della media; funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale.
Area di una superficie piana; volume di solidi di rotazione. Volume di un solido di base assegnata e sezioni note.
Risoluzione numerica di integrali definiti: metodo dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni a variabili separabili.
Modelli applicativi: decadimento radioattivo, circuiti RL in corrente continua.

*PROBABILITA' E VARIABILI ALEATORIE

Variabili aleatorie discrete in una dimensione: valor medio, varianza, deviazione, moda e mediana.
Variabili aleatorie indipendenti, distribuzione di Bernoulli (binomiale).
Variabili aleatorie continue: funzione di ripartizione, distribuzione (densità) di probabilità, valor medio, varianza, deviazione standard e mediana.
Distribuzione uniforme. Distribuzione esponenziale; tempo di vita di un nucleo in un decadimento radioattivo.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia FISICA
Docente prof. FABRIZIO FOSSA
Ore settimanali di lezione n. 3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 83
Testi in adozione: J.D. Cutnell e K.W. Johnson "La fisica di Cutnell e Johnson" Vol 2 e 3, Ed. Zanichelli.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli studenti hanno partecipato all'attività didattica in modo sostanzialmente corretto. Alcuni studenti hanno contribuito attivamente, intervenendo spesso nel dialogo educativo e fornendo preziosi contributi; altri hanno seguito l'attività didattica in modo prevalentemente ricettivo, intervenendo solo se sollecitati. Una parte degli studenti ha espresso un impegno costante, mentre alcuni alunni hanno lavorato in modo discontinuo e superficiale, aderendo comunque alle attività proposte e cercando di rispettare i tempi di svolgimento. Gli esiti sono stati diversi. Il gruppo più numeroso di studenti ha raggiunto gli obiettivi relativi alle conoscenze e alle abilità applicative almeno in contesti standard, conseguendo esiti almeno sufficienti, e in alcuni casi discreti e buoni. Alcuni studenti hanno raggiunto solo parzialmente gli obiettivi prefissati.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscenza della definizione operativa delle grandezze fisiche usate.
- Conoscenza degli elementi fondamentali delle teorie studiate.
- Conoscenza degli esperimenti che hanno portato allo sviluppo e alla conferma delle teorie.
- Conoscenza dell'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà fisica, dei loro limiti e del loro progressivo affinamento.

ABILITA'

- Uso di principi, conoscenze e metodi per formulare previsioni qualitative e quantitative su situazioni reali.
- Utilizzo, dove opportuno, delle tecniche numeriche e degli strumenti di calcolo, con la necessaria consapevolezza.
- Padronanza nei metodi di soluzione di problemi quantitativi elementari.
- Controllo delle procedure e delle soluzioni.
- Esposizione chiara, sintetica e logicamente organizzata, dei contenuti della propria indagine.

COMPETENZE

- Acquisizione di un efficace metodo per interpretare i fenomeni fisici.
- Acquisizione di una metodologia di lavoro applicabile anche in molti altri campi del sapere.
- Acquisizione delle capacità di analisi, collegamento, astrazione e unificazione che la fisica richiede per indagare il mondo naturale.
- Acquisizione di un livello di formalizzazione matematica essenziale, ma rigoroso, adeguato a consentire sviluppi quantitativi nelle indagini.

METODI

Lezione frontale e dialogata.
Risoluzione guidata di problemi.

STRUMENTI

Libro di testo.
Appunti presi a lezioni.
Materiale teorico e schede di esercizi su classroom.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate due prove scritte. Nel secondo periodo sono state effettuate tre prove scritte e una prova orale per i soli alunni che presentavano profitto complessivamente insufficiente.

VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte è stata effettuata in modo oggettivo, assegnando ad ogni problema proposto un punteggio che esprimesse il grado di conoscenze e di abilità richieste allo studente per la risoluzione del problema. La corrispondenza tra punteggi ottenuti e voti riportati è stata comunicata agli studenti in modo da permettere a ciascuno studente di controllare la correttezza del voto riportato.

La valutazione finale tiene conto di tutti gli elementi di valutazione in possesso all'insegnante, ed in particolare: il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati in sede di programmazione; il risultato delle verifiche sia scritte sia orali; la regolarità del profitto; l'impegno, l'attenzione e la partecipazione proficua alle attività didattiche, agli interventi didattici integrativi.

CONTENUTI

(Gli argomenti non ancora svolti sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

ELETTROSTATICA

Carica elettrica. Legge di Coulomb. Conduttori e isolanti. Conservazione e quantizzazione della carica.

Campo elettrico e sua rappresentazione mediante linee di forza. Campo di una carica puntiforme. Campo in prossimità di un conduttore.

Moto di una carica puntiforme in un campo elettrico uniforme.

Flusso del campo elettrico. Teorema di Gauss con applicazioni a problemi con simmetria piana, sferica e cilindrica.

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico. Relazione tra campo e potenziale nel caso di campo uniforme.

Capacità e condensatori.

Energia e densità di energia associata al campo elettrico.

CAMPO MAGNETICO

Magneti e campi magnetici. Campo magnetico terrestre.

Forza di Lorentz. Moto di una carica in presenza di campi elettrico e magnetico uniformi.

Spettrometro di massa. Effetto Hall e misura della concentrazione dei portatori di carica in un metallo. Esperienza di Thomson per la misura del rapporto tra la carica e la massa dell'elettrone. Ciclotrone.

Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Spire di corrente e momento torcente magnetico. Motore elettrico in corrente continua.

Campo magnetico generato da correnti elettriche. Legge di Biot e Savart. Teorema di Ampere.

Campo magnetico generato da fili rettilinei e solenoidi. Campo magnetico al centro di una spira.

Forza tra fili percorsi da corrente e definizione di ampere.

ELETTROMAGNETISMO

Induzione elettromagnetica. Legge di Faraday-Neumann-Lenz.

Conversione di lavoro meccanico in energia elettrica. Alternatore.

Mutua induzione, autoinduzione e induttanza. Induttanza di un solenoide.

Circuiti RL in corrente continua.

Energia e densità di energia del campo magnetico.

Correnti parassite. Trasformatori.

Circuiti in corrente alternata con soli carichi resistivi, valori efficaci di tensione e corrente.

*Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. Energia, intensità, quantità di moto e pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica.

RELATIVITA'

Invarianza della velocità della luce e incompatibilità con i concetti classici di spazio e tempo.

I postulati della relatività. Relatività degli intervalli di tempo, delle lunghezze e della simultaneità; "dilatazione" del tempo; "contrazione" delle lunghezze; "desincronizzazione" degli orologi.

Trasformazioni di Lorentz.

Trasformazione relativistica della velocità. Velocità limite.

Effetto Doppler della luce longitudinale e trasversale.

Quantità di moto relativistica. Seconda legge della dinamica e relazione tra forza e accelerazione nel moto circolare uniforme (particella carica in un campo magnetico).

Energia cinetica relativistica ed energia di riposo: "equivalenza tra massa ed energia".

Invariante relativistico per energia e quantità di moto.

Urto anelastico unidimensionale relativistico. Cannone elettronico.

FISICA QUANTISTICA

L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck. *L'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico. Energia e quantità di moto del fotone. Ipotesi di De Broglie. Dualismo onda-particella. Diffrazione/Interferenza degli elettroni. Il principio di indeterminazione. *Nucleo atomico e radioattività.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

La classe ha assistito alla conferenza "Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico" tenuta dal Prof. Franchini dell'Università di Bergamo.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia Filosofia
Docente prof.ssa Turla Claudia
Ore settimanali di lezione n 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n 54
Testo in adozione: F.Bertini "Io Penso" vol 3° Ed.Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del triennio, la classe ha dimostrato buon interesse per la materia. Tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi previsti nella programmazione annuale condivisa nel dipartimento di filosofia.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE: conoscenza dei contenuti fondamentali del percorso della storia della filosofia.

CAPACITA' :capacità di analizzare i testi, di ricostruire i processi argomentativi e di contestualizzarli con metodo critico, attraverso collegamenti significativi.

COMPETENZE: correttezza ed efficacia espositiva. Utilizzo di un linguaggio pertinente, rigoroso e critico.

METODI E STRUMENTI

Il lavoro didattico è stato svolto principalmente con lezioni frontali, affiancate da momenti di discussione in classe. I contenuti sono stati approfonditi con l'utilizzo di sussidi audiovisivi.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state svolte:

- 2 verifiche orali

Nel secondo Inter periodo sono state svolte:

- 1 verifica scritta
- 2 verifiche orali

ATTIVITÀ' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO

In una classe terminale l'attività di recupero e sostegno, ove necessario, è prevista di prassi in itinere.

VALUTAZIONE

Facendo riferimento alla programmazione d'Istituto, la valutazione ha tenuto conto della conoscenza dei contenuti, della proprietà lessicale e della correttezza linguistica, della capacità di analisi e di sintesi, di confronto e collegamento.

Nella valutazione delle prove scritte si è tenuto conto di pertinenza e qualità del contenuto oltre che della sua correttezza formale.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

Il movimento romantico e la formazione dell'idealismo.

Il movimento romantico: aspetti della concezione romantica del mondo

L'assolutizzazione dell'idealismo di Hegel

Gli scritti teologici e la genesi del pensiero hegeliano.

I capisaldi del sistema hegeliano.

La realtà come spirito.

La dialettica come legge suprema del reale

La Fenomenologia dello Spirito: la trama e le "figure della fenomenologia".

La nuova concezione della logica.

La Filosofia dello Spirito: lo spirito soggettivo, lo spirito oggettivo, lo spirito assoluto.

Le riflessioni conclusive sulla Filosofia della Storia.

La crisi del sistema hegeliano.

Marx : l'alienazione del lavoro.

Il rapporto con Hegel: la questione della dialettica.

Materialismo storico e materialismo dialettico

La lotta di classe.

Schopenhauer.

Il mondo come "volontà e rappresentazione"

La vita che oscilla tra il dolore e la noia.

La liberazione.

Kierkegaard.

Possibilità, angoscia, disperazione.

Gli stadi dell'esistenza.

Il positivismo e i suoi critici.

Le linee generali della cultura del positivismo;

Nietzsche.

L'accettazione dionisiaca della vita.

L'annuncio della "morte di Dio" e la fine delle illusioni metafisiche.

Nichilismo, eterno ritorno. Il superuomo.

Percorsi della filosofia del Novecento.

Heidegger. Dalla fenomenologia all'esistenzialismo.

L'esserci e l'analitica esistenziale in Essere e Tempo

S. Freud. La nascita della psicanalisi.

H. Arendt

Le origini del totalitarismo

La banalità del male

Parte II contenuti /attività/progetti di educazione civica

Da *Così parlò Zarathustra* :il Superuomo e la fedeltà alla terra

The Departed –Il bene e il male Film di Martin Scorsese , spunti di riflessione.

H. Arendt, *La banalità del male*, Il caso Eichmann "...alla polizia e alla Corte disse e ripeté di aver fatto il suo dovere di aver obbedito non soltanto a ordini ma anche alla legge ..."pag 142

Prova parallela di filosofia

Michael Frayn, Copenaghen, 1998

Conferenza di filosofia:**Freud**

"Freud interprete dell'adolescenza tra desiderio e conflitto: il caso di Dora"

Relatore: prof.ssa Sabina Albonetti (Università degli Studi dell'Insubria)

Chair: prof. Riccardo Fanciullacci (Università degli Studi di Bergamo)□

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente :

Claudia Turla

Firme studenti:

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia Storia
Docente prof.ssa Turla Claudia
Ore settimanali di lezione n 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n 48
Testo in adozione: A. Giardina V. Vidotto "Nuovi profili storici" vol 3° ed. Laterza

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del triennio, la classe ha dimostrato buon interesse per la materia. Tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi previsti nella programmazione annuale condivisa nel dipartimento di Storia e Filosofia.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE: conoscenza dei contenuti fondamentali del percorso storico e relativa pertinenza rispetto alle questioni proposte.

CAPACITA': capacità di ricostruire i processi argomentativi; potenziare la valutazione critica; promuovere una mentalità problematica.

COMPETENZE: correttezza ed efficacia espositiva; capacità di analizzare, argomentare i testi storici e contestualizzarli.

METODI E STRUMENTI

Il lavoro didattico è stato svolto principalmente con lezioni frontali, affiancate da momenti di discussione in classe, e con l'utilizzo di mezzi audiovisivi.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state svolte:

- 2 verifiche orali

Nel secondo inter-periodo sono state svolte:

- 3 verifiche orali

ATTIVITÀ' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO

In una classe terminale l'attività di recupero e sostegno, ove necessario, è prevista di prassi in itinere.

VALUTAZIONE

Facendo riferimento alla programmazione d'Istituto, la valutazione ha tenuto conto della conoscenza dei contenuti, della proprietà lessicale e della correttezza linguistica, della capacità di analisi e di sintesi, di confronto e collegamento.

Nella valutazione delle prove scritte si è tenuto conto di pertinenza e qualità del contenuto oltre che della sua correttezza formale.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

L'età della Restaurazione

Il sorgere del movimento socialista.

L'Europa del Tardo Ottocento

Il movimento operaio e la questione sociale

Due nuove potenze Stati Uniti e Giappone.

Il sistema degli Stati Europei

La Russia: la rivoluzione del 1905

La Destra e la Sinistra storica

L'Italia tra il 1870 ed il 1920

La sinistra al potere

L'età Crispina

Intermezzo giolittiano e la crisi del governo Crispi

L'Italia dalla crisi di fine secolo all'età giolittiana

L'età giolittiana

La prima guerra mondiale

Alle origini del conflitto: tensioni internazionali e conflitti locali

Il crollo dell'ordine europeo

L'Italia: neutralisti ed interventisti

Le fasi della guerra: quadro generale, il fronte interno, le mobilitazioni totali

Il primo dopoguerra

La rivoluzione russa

L'eredità della grande guerra

La questione adriatica e l'occupazione di Fiume

La crisi dello Stato liberale e l'avvento del Fascismo in Italia

Il regime fascista

Repubblica di Weimar.

La crisi del 1929

Il crollo di Wall Street

Il New Deal negli Stati Uniti

Avvento del nazismo

Il Terzo Reich

Consolidamento del nazismo

Il regime staliniano

L'industrializzazione dell'URSS e i piani quinquennali.

Stalinismo e repressione di massa

Dalla guerra di Spagna al secondo conflitto mondiale

Il secondo conflitto mondiale e le sue fasi principali

Dalla guerra fredda alla caduta del Muro di Berlino

L'Italia Repubblicana

Resistenza e liberazione

Gli anni del centrismo

Parte II contenuti /attività/progetti di educazione civica

Le trasformazioni della comunicazione pubblica dagli inizi del Novecento alla rivoluzione

digitale: la propaganda politica e i regimi totalitari, la pubblicità tra televisione pubblica e commerciale, la comunicazione politica e la globalizzazione.

L'Organizzazione delle Nazioni Unite (Onu)

Parte III documenti e approfondimenti

I "14 punti" di Wilson

Da E. Anchieri, *Antologia storico diplomatica*, Ispi, Milano 1941, pp. 362-365

Lenin, La transizione al comunismo

Lenin *Stato e rivoluzione, la dottrina marxista dello stato e i compiti del proletariato nella rivoluzione*, Editori Riuniti, Roma 1966, pp.160-166

H. Arendt, Totalitarismo e società di massa

Da H. Arendt, *Le origini del totalitarismo*, Comunità, Milano 1967, pp. 427-433

Adolf Hitler, Un manifesto dell'antisemitismo: "Mein Kampf"

Da R. Piperno, *L'antisemitismo moderno*, Cappelli, Bologna 1964, pp. 192-202

Lo statuto dell'Onu

Da F. Battaglia (a c. di), *Le carte dei diritti*, Laruffa, Reggio Calabria 1998

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente:
Claudia Turla

Firma studenti:

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia – INGLESE
Docente prof. FRANCA BORELLINI
Ore settimanali di lezione n.3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 79 (6 delle quali di educazione civica)
Testi in adozione Spiazzi, Tavella, Layton – Performer Heritage 2, Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La maggior parte degli studenti ha partecipato attivamente alle lezioni ma l'impegno domestico si è rilevato eterogeneo.

Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti in modo soddisfacente per buona parte della classe, sufficiente per i rimanenti studenti.

Dal punto di vista linguistico, quasi tutti gli studenti sono in grado di comprendere in modo approfondito il significato di un messaggio orale e/o scritto e produrre messaggi chiari e completi con un linguaggio adeguato allo scopo e alla funzione.

Sono state svolte 8 ore di compresenza con la docente madrelingua, ma non sono state svolte attività di recupero / sostegno.

OBIETTIVI PREFISSATI

- Raggiungere il livello B2 del Quadro Comune Europeo
- Sviluppare la competenza di lettura e analisi testuale finalizzata sia all'acquisizione di tecniche di decodifica del testo letterario, sia allo sviluppo di capacità critiche;
- Acquisire abilità autonome di lettura interpretativa e abilità di rielaborazione scritta;
- Sviluppare percorsi integrati pluridisciplinari (italiano, filosofia, storia, arte, altre lingue straniere) ponendo particolarmente attenzione all'analisi comparativa tra i contenuti proposti e il contesto sociale, storico e culturale in cui si collocano;
- Valorizzare ogni evento culturale per sviluppare percorsi didattici in lingua straniera.

CONOSCENZE

- Una selezione di opere letterarie relative ad un ampio periodo che va dal romanticismo all'età contemporanea;
- Una selezione di tematiche di attualità (si veda la sezione relativa ai contenuti);
- Conoscenza, per linee essenziali, della storia del Regno Unito e degli Stati Uniti.

ABILITÀ

- Produrre di testi orali e scritti per riferire, descrivere, argomentare;
- Riflettere sulle caratteristiche formali dei testi prodotti per raggiungere un buon livello di padronanza linguistica;
- Consolidare l'uso della lingua straniera per apprendere contenuti letterari.
- Approfondire gli aspetti di cultura relativi alla lingua in ambito letterario, con particolare riferimento alle problematiche ed ai linguaggi specifici dell'epoca romantica, vittoriana, moderna e contemporanea;
- Analizzare e confrontare testi letterari e produzioni artistiche italiane e straniere;
- Collegare testi letterari a prodotti culturali su temi di attualità;
- Utilizzare nuove tecnologie per ricercare, approfondire argomenti di natura linguistica e non-linguistica, esprimendosi in maniera creativa e comunicando con interlocutori stranieri.

COMPETENZE

- Padroneggiare la lingua straniera a livello B2 del Quadro Comune di Riferimento per le lingue;
- Consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici;
- Approfondire aspetti della cultura relativi alla lingua di studio, con particolare riferimento ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea;
- Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche;
- Riconoscere i nessi esistenti tra opera letteraria ed eventi storici e culturali dell'epoca in cui è stata prodotta;
- Esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale
 Lezione partecipata
 Lezione / applicazione
 Piattaforma Google Classroom

VERIFICHE

Numero verifiche scritte: due nel primo periodo, due nel secondo periodo
 Numero verifiche orali: una nel primo periodo e due nel secondo periodo
 Percorso CLIL: una verifica scritta nel secondo periodo
 Educazione civica: una verifica orale nel secondo periodo

Tipologia delle verifiche scritte: essay, reading comprehension, use of English, open questions, paragraphs.

VALUTAZIONE

Livello individuale di acquisizione di conoscenze
 Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
 Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
 Rispetto dei tempi di consegna
 Partecipazione
 Impegno

CONTENUTI

Parte I Argomenti

SVILUPPO DELLE COMPETENZE LINGUISTICHE

Esercitazioni di Reading e Listening Comprehension; Use of English e Writing nelle tipologie richieste per gli esami di certificazione FCE, CAE ed IELTS.

LETTERATURA

ROMANTIC FICTION

J. Austen

life and works; *Pride and Prejudice*: plot, characters, themes, style
 'Mr and Mrs Bennet'

M. Shelley

life and works; *Frankenstein or the Modern Prometheus*: plot, characters, themes, style
'The creation of the monster'

THE VICTORIAN AGE

The dawn of the Victorian Age

The Victorian Compromise

Life in Victorian Britain

Early Victorian thinkers

The later years of Queen Victoria

The late Victorians

The Victorian novels

Aestheticism and Decadence

The Pre-Raphaelites

Ch. Dickens

Life and works; characters; a didactic aim; style and reputation

Oliver Twist: plot; setting and characters, themes

'*Oliver wants some more*'

Hard Times: plot, setting, characters, themes

'*Definition of a Horse*'

E. Bronte

Life and works; *Wuthering Heights*: plot, setting, characters, structure and style

'*I'm Heathcliff*'

R. L. Stevenson

Life and works; *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*: plot; the double nature of the setting; style; sources; good vs. evil; influences and interpretations

'*Jekyll's experiment*'

O. Wilde

Life and works; the rebel and the dandy; art for art's sake

The Picture of Dorian Gray: plot and setting; characters; narrative technique

'*The painter's studio*'

The Importance of Being Earnest: plot and setting; characters; themes; irony and appearance

'*The interview*'

Visione del film *The Importance of Being Earnest*, regia di Oliver Parker, 2002

THE 20th CENTURY

From the Edwardian Age to the First World War

Britain and World War I

The age of anxiety

The inter-war years

The first half of the century in the USA

WWII

England at the end of WWII

Modernism and the modern novel

R. Brooke

Life and works

The soldier

W. Owen

Life and works

Dulce et decorum est; Futility

S. Sassoon

Life and works

Glory of Women; Does it Matter?

J. Conrad

Life and works; the writer's task; Conrad's characters; narrative technique; language; the individual consciousness

Heart of Darkness: A novella; plot; setting and historical context; characters; themes; structure and style; black and white symbolism

'*A slight clinking*

J. Joyce

Life and works; the rebellion against the Church; style

Dubliners: structure and setting; characters; realism and symbolism; the use of epiphany; style; paralysis

Eveline

The Dead: Gabriel's epiphany

T. S. Eliot

T.S. Eliot, life and works

The Hollow Men

E. I. Masters

Spoon River Anthology and American Modernism: The Hill; Trainor the Druggist; Benjamin Pantier; Mrs Benjamin Pantier; Emily Sparks

L. Hughes

Hughes and the Harlem Renaissance: *Mother to Son; The Weary Blues; I, Too*

F.S. Fitzgerald

Life and works; *The Great Gatsby*: plot, characters, themes and style

'*Nick meets Gatsby*'

W. H. Auden

Life and works; influences; Auden in America; themes; style

Refugee Blues

Musée des Beaux Arts

George Orwell

Life and works; Orwell's anti-totalitarianism

Animal Farm: plot; characters; the message

'*The building of the windmill*'

1984: plot; the background; the world of 1984; Newspeak and Doublethink; the characters

'*Big Brother is Watching You*'

POSTMODERNISM

A. Spiegelman

Life and works; *Maus I: My Father Bleeds History; Maus II: And Here my Troubles Began* (lettura integrale di entrambi i volumi)

K. Ishiguro

Life and works; *Never let me go*: plot, themes, style
'*Told and not told*'

Z. Smith

Life and works; *White Teeth*: plot, themes, style
'*Clara's Marriage*'

CLIL

Durante le ore di lezione di inglese sono stati affrontati alcuni temi di storia dell'arte sulla base di accordi precedentemente presi con il docente della materia. La conoscenza dei contenuti e del lessico relative è stata poi verificata con una prova scritta in cui agli studenti è stato chiesto di immaginarsi nel ruolo di guide di un museo in cui sono esposti vari dipinti cubisti.

Cubism and its three phases; Cezanne's influence; Influence of Tribal African Masks

P. Picasso, *Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.)*, *Portrait of Ambroise Vollard*, *The Three Musicians*

G. Braque, *Houses at L'Estaque*

How to describe a painting

Parte II Nuclei tematici disciplinari:

Si veda parte comune

Parte III Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Diet and the Eatwell Plate

Futuristic Food (con approfondimenti svolti tramite lavoro di gruppo)

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia	SCIENZE	
Docente	prof. ROSARIA DELFINO	
Ore settimanali di lezione	n. 5	
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio	n. 118	
Testi in adozione		
Colonna	“Le basi chimiche della vita”	LINX
Bosellini	“Le scienze della Terra: Tettonica placche”	Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La continuità nei cinque anni dell'insegnamento ha consentito nel tempo di instaurare con la classe un rapporto di correttezza e collaborazione. Nel corso del quinquennio gli studenti si sono mostrati interessati e motivati allo studio della materia e hanno maturato nel complesso un buon grado di competenze scientifiche.

Le indicazioni di metodo sono state nel corso degli anni acquisite progressivamente ed hanno prodotto miglioramenti nel profitto. I momenti di recupero, regolarmente programmati soprattutto in previsione delle prove di valutazione, sono stati utili per favorire consapevolezza del proprio grado di apprendimento.

Gli approfondimenti sviluppati per educazione civica e per i nuclei tematici previsti nella programmazione di classe sono stati affrontati dagli studenti con interesse, stimolati a migliorare le competenze di analisi e di rielaborazione personale.

In particolare in questo ultimo anno scolastico gli alunni hanno partecipato alle proposte didattiche con un interesse supportato da uno studio continuo e approfondito per la maggioranza, irregolare e superficiale per pochi.

Alcuni hanno consolidato durante l'anno una conoscenza completa e abbastanza approfondita sugli argomenti affrontati che sanno organizzare e rielaborare in maniera autonoma dimostrandosi in grado di esporre con un linguaggio appropriato, rigoroso ed efficace.

Un buon gruppo possiede una discreta conoscenza degli argomenti trattati che sa riorganizzare in maniera efficace esprimendosi in modo corretto e lineare.

Altri invece hanno mostrato uno studio talvolta discontinuo e non sempre approfondito raggiungendo una conoscenza degli argomenti sufficiente, una rielaborazione non sempre adeguata ed una esposizione semplice, ma corretta.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

Assimilare le informazioni relative a termini, simboli, convenzioni, concetti, fatti, fenomeni, modelli, procedimenti, classificazioni, criteri, principi, leggi, teorie, testi scientifici secondo il percorso disciplinare svolto.

ABILITÀ

- Saper analizzare diagrammi, tabelle, prospetti riassuntivi in relazione al contesto studiato
- Analizzare correttamente i fenomeni naturali e interpretarli servendosi dei modelli funzionali studiati
- organizzare le conoscenze acquisite ed inglobare le nuove informazioni in quelle precedentemente acquisite
- esporre i contenuti utilizzando correttamente la terminologia scientifica e seguendo un procedimento organico e rigoroso
- Rielaborare i dati osservativi e le conoscenze in modo personale

- Valutare la complessità dei fenomeni e dimostrare capacità di sintesi

COMPETENZE di cittadinanza

1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere i problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire ed interpretare l'informazione

- COMPETENZE SPECIFICHE DELL'ASSE SCIENTIFICO –TECNOLOGICO
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

METODI E STRUMENTI

Metodologia:

La programmazione di scienze prevede per la quinta classe lo studio di modelli complessi. Si è cercato di svolgere i contenuti privilegiando i metodi seguiti dalla scienza nella costruzione del suo sapere e, dove possibile, sottolineando i punti di interconnessione con altre discipline del medesimo insegnamento (chimica, biologia, scienze della Terra) o di altri insegnamenti (matematica, fisica, principalmente), discutendo criticamente anche i punti controversi.

L'individuazione di legami tra dati e interpretazioni ha rappresentato un importante momento formativo che ha segnato tutto lo sviluppo dei contenuti.

Lo studio della chimica organica ha costituito le basi teoriche su cui poggiare argomenti complessi come il metabolismo e le biotecnologie.

In geologia, l'analisi delle rocce, l'attività vulcanica e sismica, le anomalie magnetiche e la deformazione degli strati rocciosi hanno costituito importanti tasselli della costruzione del modello della tettonica delle placche.

Si sono utilizzate:

- lezioni frontali dialogate impostate in modo da promuovere la partecipazione attiva degli studenti e l'intervento personale attraverso la problematizzazione come stimolo alla motivazione.
- lavori di gruppo, presentazione dei lavori e discussione sui temi affrontati.
- recupero in itinere.

-Attività di laboratorio: le esperienze sono state realizzate direttamente dagli studenti in laboratorio, alcune invece che, per motivi di sicurezza, non si sono potute svolgere direttamente sono state analizzate attraverso la visione di filmati.

Al termine di ogni esperienza gli studenti hanno elaborato una relazione di laboratorio.

Ad integrazione delle attività didattiche è stata svolta una escursione geologica al Monte di Nese che ha consentito, attraverso la raccolta di dati e osservazioni, di ricostruire la storia geologica della zona e di collocarla in quella orogenetica alpina.

La lettura e commento del capitolo "Il carbonio" tratto da "il sistema periodico" di Primo Levi ha consentito una riflessione sul ciclo biogeochimico dell'elemento della chimica organica.

Per molti argomenti, ad esempio le reazioni biochimiche delle varie vie metaboliche, le competenze sono state verificate attraverso l'analisi e il commento critico di schemi, grafici e rappresentazioni.

Materiali e strumenti:

Libri di testo, testi di consultazione; materiale di laboratorio; supporti audiovisivi e multimediali.

VERIFICHE

1° quadrimestre: due prove scritte.

2° quadrimestre: una prova scritta, tre prove orali.

Sono state utilizzate differenti tipologie di verifica:

- Verifiche scritte, strutturate con esercizi di differente tipologia (domande aperte, chiuse, analisi di schemi) con l'obiettivo di valutare le conoscenze e le competenze acquisite.
- Verifiche orali, attraverso le quali è stato possibile valutare la conoscenza, la rielaborazione dei contenuti e la capacità di esporre con un linguaggio scientifico corretto.

VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i criteri di valutazione proposti per tutte le classi dell'istituto e pubblicati sul P.T.O.F.

La valutazione ha riguardato le competenze nella comunicazione verbale, l'abilità di costruire una rete concettuale significativa e di effettuare connessioni tra i vari ambiti disciplinari, l'autonomia nell'affrontare contesti problematici, oltre che la padronanza dei contenuti.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

1. I COMPOSTI DELLA CHIMICA ORGANICA

La nascita della chimica organica, la chimica organica oggi. Composti del carbonio organici ed inorganici, l'atomo di carbonio: ibridazione; Rappresentazione dei composti organici: formule di struttura espresse e razionali. Gruppi funzionali

L'isomeria: Isomeria strutturale (di catena, di posizione e funzionale). Stereoisomeria: Conformazionale e configurazionale (diastereoisomeri ed enantiomeri). Chiralità, simmetria e asimmetria nelle molecole, centro stereogeno, la luce polarizzata e l'attività ottica, miscele racemiche; convenzione assoluta R/S, regole per stabilire la configurazione, le proiezioni di Fischer.

2. Gli idrocarburi

Le famiglie di idrocarburi; Gli alcani: struttura, formula grezza e di struttura, nomenclatura, isomeria, proprietà fisiche. Reazioni: combustione, alogenazione per sostituzione radicalica. Gli alcheni: nomenclatura, doppi legami, isomeria cis-trans, proprietà fisiche, reazioni di addizione elettrofila (addizione di alogeni, addizione di acqua, addizione di acidi, meccanismo di reazione, regola di Markovnikov, addizione catalitica di idrogeno, combustione).

Gli alchini: nomenclatura, triplo legame, reazioni di addizione (idrogenazione, addizione elettrofila con alogeni e acidi alogenidrici, addizione di acqua e tautomeria cheto-enolica)

Gli idrocarburi aliciclici: nomenclatura, conformazione e isomeria dei ciclo alcani.

Gli idrocarburi aromatici: caratteristiche del benzene, storia della scoperta e delle proposte sulla sua struttura, nomenclatura, reazioni di sostituzione elettrofila aromatica con meccanismo (clorurazione, bromurazione, nitrurazione, solfonazione, alchilazione).

3. ALCOLI, FENOLI, ETERI, TIOLI

Gli alcoli e i fenoli: nomenclatura, proprietà fisiche (legame ad idrogeno), proprietà chimiche (acidità e basicità), reazioni: alogenazione (sostituzione nucleofila), disidratazione, esterificazione. Preparazione degli alcoli (addizione di acqua agli alcheni, sostituzione nucleofila degli alogenuri alchilici, fermentazione degli zuccheri, riduzione aldeidi e chetoni, esterificazione con acidi carbossilici).

Eteri e tioli: gruppo funzionale, nomenclatura e proprietà.

4. ALDEIDI E CHETONI, ACIDI CARBOSSILICI, ESTERI:

Le aldeidi e chetoni, nomenclatura, reattività: riduzione ed ossidazione, reazioni di addizione nucleofila (addizione di alcoli - emiacetali e acetali).

Acidi carbossilici: gruppo funzionale carbossilico, nomenclatura acidi, proprietà fisiche e chimiche, gli acidi grassi. Reazioni : formazioni di sali.

Gli esteri: nomenclatura, esteri fosforici e fosfoanidridi, saponificazione e proprietà dei saponi.

5. AMMINE, AMMIDI , AMMINOACIDI

Le ammine: nomenclatura, proprietà fisiche e basicità. Le ammidi sintesi per condensazione. Gli amminoacidi: amminoacidi essenziali, il carattere anfotero, punto isoelettrico e separazione per elettroforesi.

6. I POLIMERI

Reazioni di polimerizzazione, polimeri di addizione radicalica e di condensazione, esempi utilità nella vita quotidiana.

7. LA BIOCHIMICA

Lo studio dei viventi, la varietà delle biomolecole, le trasformazioni energetiche.

8. I CARBOIDRATI:

caratteristiche e funzioni, monosaccaridi a catena aperta e a struttura ciclica, anomeria e mutarotazione, legame glicosidico e disaccaridi, polisaccaridi.

9. I LIPIDI: classificazione, struttura molecolare e proprietà di: acidi grassi, gliceridi, fosfolipidi e steroidi.

10. LE PROTEINE

Gli amminoacidi e il legame peptidico, strutture delle proteine e loro attività biologica, denaturazione. Le funzioni delle proteine

Gli enzimi: ruolo, meccanismo d'azione, fattori che influiscono sulla velocità di reazione, controllo processi metabolici.

11. GLI ACIDI NUCLEICI

I nucleotidi, il DNA e RNA. Duplicazione del DNA, trascrizione e sintesi dell'mRNA, codice genetico e sintesi proteica. La digestione degli acidi nucleici: le nucleasi di restrizione

12. IL METABOLISMO ENERGETICO

La termodinamica applicata agli organismi, reazioni esoergoniche ed endoergoniche, il metabolismo energetico (anabolismo e catabolismo), ATP come fonte di energia, le molecole NAD e FAD come trasportatori di elettroni.

La respirazione cellulare, glicolisi, ciclo di Krebs, trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa, bilancio energetico. La fermentazione lattica e alcolica.

La fotosintesi: il cloroplasto e i pigmenti fotosintetici, reazioni della fase luminosa, sintesi ATP e NADPH, ciclo di Calvin, fotorespirazione, piante a C3, C4, CAM

Metabolismo degli amminoacidi: deaminazione, transaminazione ed eliminazione dell'azoto (organismi ammoniotelici, ureotelici e uricotelici).

13. LE BIOTECNOLOGIE

Le biotecnologie antiche, l'ingegneria genetica, Le tecnologie del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, elettroforesi, sonde nucleotidiche, PCR; sequenziamento del DNA, la clonazione del DNA, la clonazione organismi eucarioti, le colture cellulari, le mappe genetiche e progetto genoma umano, bioinformatica. Editing genomico e la tecnica CRISPR/ Cas 9. Le applicazioni delle biotecnologie: biotecnologie per la salute (anticorpi monoclonali, biosensori, sonde nucleotidiche, trapianti di cellule, terapie genica, farmaci e vaccini); Organismi geneticamente modificati (applicazioni in agricoltura, animali transgenici, applicazioni industriali, scienze forensi, dall'archeologia alla filogenesi).

SCIENZE DELLA TERRA:

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE:

La dinamica interna della Terra, la struttura interna della Terra, indagine con le onde sismiche, superfici di discontinuità. Il nucleo, il mantello, la crosta.

Il calore interno della Terra: teorie sull'origine (raffreddamento e decadimento radioattivo), gradiente geotermico, flusso di calore.

Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo.

La struttura della crosta oceanica e continentale, isostasia.

La teoria di deriva dei continenti di Wegener, le dorsali oceaniche, le fosse abissali, espansione e subduzione, anomalie magnetiche.

*La tettonica delle placche: placche litosferiche e margini di placca, l'orogenesi, il ciclo di Wilson, vulcanismo e sismicità delle placche, moti convettivi e punti caldi.

ATTIVITA' SPERIMENTALI

Studio delle molecole e dell'isomeria con i modellini molecolari

Reattività idrocarburi (visione di un filmato)

Lenti polaroid e principio di funzionamento del polarimetro.

Saggio di riconoscimento dei doppi legami con KMnO_4

Sintesi del Nylon 6,6

Saggio di Tollens

Saggio di Feheling, inversione del saccarosio

Saponificazione

Estrazione dei pigmenti fotosintetici dalle foglie, separazione per cromatografia

osservazione della produzione di ossigeno dalla fotosintesi in *Elodea canadensis* in condizioni diverse.

Amplificazione DNA con PCR e successiva separazione dei frammenti di restrizione per elettroforesi del DNA.

Per facilitare il ripasso finale e il consolidamento delle conoscenze il programma è stato riorganizzato in modo trasversale nei seguenti nuclei tematici disciplinari:

Uomo e ambiente: I cicli biogeochimici, la sostenibilità ambientale e le biotecnologie;

Mondi al femminile: Il contributo di alcune figure femminili nella scienza moderna (Franklin, Carson, Charpentier e Doudna, Lehman)

Spazio e tempo: Stereoisomeria: la geometria spaziale delle molecole determina nuove proprietà fisico-chimiche;

Di fronte al progresso: Il contributo delle biotecnologie alla sostenibilità ambientale

Certezze in crisi: Le prove sperimentali raccolte da Wegener impongono un nuovo modello per la dinamica della crosta terrestre.

Catastrofi naturali e catastrofi storiche: La Teoria di deriva dei continenti

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Le competenze dell'area scientifico-tecnologica possono essere strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà. Esse, infatti, concorreranno a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli e autonome nei molteplici contesti individuali e collettivi della vita reale.

Obiettivo altrettanto importante sarà quello di rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e salvaguardia dell'ambiente.

In particolare gli studenti sono stati sollecitati a ricercare esempi di applicazioni delle biotecnologie che in ambiti diversi possono contribuire alla sostenibilità ambientale.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente prof. ROMANO GIUSEPPE
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 53
Testi in adozione a) Volume 4 - Autori: Giorgio Cricco, Francesco Paolo Di Teodoro – "Itinerario nell'arte - Dal Barocco al Postimpressionismo" - Versione arancione – Con Il Museo digitale (LDM); Zanichelli. b) Volume 5 - Autori: Giorgio Cricco, Francesco Paolo Di Teodoro – "Itinerario nell'arte - Dall'Art Nouveau ai giorni nostri" - Versione arancione - Con Il Museo digitale (LDM) – Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE La classe 5 ^A U è formata da 15 studenti, 6 femmine e 9 maschi, provenienti da diverse realtà socio-culturali della provincia di Bergamo. La partecipazione al dialogo educativo e il comportamento in classe si sono mantenuti sempre su livelli di correttezza e di reciproca collaborazione tra docente e discenti. Tutti gli studenti hanno mostrato interesse per la disciplina, l'impegno è stato, per la maggior parte, sempre costante, nel sviluppare i contenuti proposti. Tutti gli obiettivi prefissati a inizio anno scolastico, dal docente, sono stati raggiunti, di conseguenza, il giudizio sul lavoro svolto da tutta la classe è da ritenersi, nel complesso, più che discreto. Sono state svolte lezioni frontali e dialogate dei contenuti di storia dell'arte, con interventi mirati da parte degli studenti atti ad approfondire particolari tematiche, e visionati filmati attinenti gli argomenti trattati. I contatti con gli studenti sono stati mantenuti mediante l'uso della posta elettronica, tramite le email personali e quelle istituzionali di classe.

OBIETTIVI PREFISSATI Nell'ambito dello svolgimento del lavoro è stato perseguito, con buoni risultati, il raggiungimento degli obiettivi disciplinari, in armonia con quelli generali stabiliti dal Consiglio di Classe. CONOSCENZE Conoscenza del quadro storico-artistico in cui s'inserisce l'attività degli artisti e i caratteri della loro produzione. ABILITÀ Capacità di collocare gli oggetti artistici nel contesto sociale e culturale e apprezzare: le trasformazioni dei linguaggi artistici, le permanenze e le rotture delle scelte stilistiche, nei temi e nelle tecniche; tutto ciò in un'ottica di formazione degli studenti, futuri cittadini, capaci di rispettare, conservare e promuovere l'oggetto artistico in quanto bene culturale. COMPETENZE Competenze sul confrontarsi con i testi disciplinari, cioè con gli oggetti artistici, letti nei loro aspetti specifici: stilistici, iconografici, iconologici e interpretazione contestualizzata degli stessi attraverso l'uso di un linguaggio specifico pur in una situazione pluridisciplinare.
--

METODI E STRUMENTI Per quanto riguarda la metodologia d'insegnamento il lavoro didattico si è articolato sull'utilizzo di diverse modalità di studio dell'opera d'arte: analisi formale, testuale, contenutistica, storica, utilizzo di mappe concettuali, ecc., attraverso: comparazioni, ricerche scritto-grafiche, ecc.. I contenuti disciplinari sono stati trattati dal docente tramite l'utilizzo di supporti informatici (computer di classe): l'esposizione degli argomenti è stata eseguita per mezzo di presentazioni effettuate con il Programma Office - PowerPoint. Per un corretto svolgimento dell'attività didattica sono stati adottati i seguenti strumenti e materiali didattici: libri di testo in adozione con integrazione di altri testi di Storia dell'Arte, per gli eventuali approfondimenti. Utilizzo di sussidi audiovisivi (filmati tematici), informatici e multimediali (proiezione di diapositive). Tutto il materiale di studio contenente le varie indicazioni operative è stato inserito, dal docente, in Dropbox, nella cartella condivisa con la classe, e la programmazione cronologica delle lezioni inserita nel Registro elettronico - in Agenda.
--

VERIFICHE Il tipo di Verifica e la scansione temporale sono state definite e quantificate nelle seguenti modalità: Due Verifiche scritte: una nel Trimestre e una nel Pentamestre. Due Verifiche orali sotto forma d'interrogazione orale: una nel Trimestre e una nel Pentamestre. Sviluppo di tre elaborati grafici inerente la progettazione di manufatti: due nel Trimestre e uno nel Pentamestre.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione, il docente ha misurato le conoscenze, le capacità, le competenze per lo studio della Storia dell'arte, da parte degli studenti, attraverso prove di verifica orale, e per la parte inerente al Disegno, tramite la progettazione e la realizzazione grafica di due manufatti.

Per quanto riguarda la misurazione di tali prove si è utilizzata una scala numerica il cui valore è definito nelle programmazioni di classe e d'istituto e riferito all'acquisizione dei contenuti e delle abilità programmate.

CONTENUTI

Parte I - Argomenti

Disegno geometrico

- Ombre proprie e portate di Solidi geometrici in Prospettiva attraverso i vari casi di posizione della sorgente luminosa.
- Progettazione del contenitore di un *Profumo*, da uomo o da donna, con sviluppo in Proiezione ortogonale e in Assonometria.
- Progettazione di un *Portamatite da scrivania* con sviluppo in Proiezione ortogonale e in Assonometria.

Storia dell'arte

I contenuti caratterizzanti la disciplina fanno capo a grosse categorie pluridisciplinari, organizzate a livello cronologico; all'interno di questi grossi nuclei sono inoltre evidenziate opere significative, attraverso la lettura delle quali si individuano le chiavi di accesso ad una comprensione dei vari periodi.

N.B. = Le opere segnate con il segno *asterisco* (#) non sono menzionate nel libro di testo in adozione ma, tratte da altri fonti bibliografiche.

- **Il contesto storico e artistico dell'Ottocento**
Introduzione dei principali movimenti artistici che hanno caratterizzato lo sviluppo dell'Arte figurativa dell'Ottocento, con particolare riferimento a quelli pittorici.
- **L'Impressionismo**
La rivoluzione impressionista: la tecnica pittorica e la pittura *en-plein-air*.
La *Teoria della percezione del colore*, sintesi additiva e sottrattiva.
La nascita della *Fotografia*.
Édouard Manet: *Déjeuner sur l'herbe*, *Olympia*, *Il bar delle Folies-Bergere*.
Claude Monet: *Impression. Soleil levant*, #*Regata ad Argenteuil*, la serie delle *Cattedrale di Rouen*, #la serie delle *Ninfee*.
Pierre Auguste Renoir: *La Grenouillère*, *Bal au Moulin de la Galette*.
Edgar Degas: *La lezione di ballo*, *L'assenzio*, statua in bronzo *Ballerina di 14 anni*.
- **Il Pointillisme francese e il Divisionismo italiano**
- **Il Pointillisme**
Gli studi di Michel Eugène Chevreul sulla *Teoria del Colore*.
Georges Seurat: *Une baignade à Asnières*, *Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte*, #*Giovane donna che s'incipria*.
Paul Signac: #*Ritratto di Félix Fénéon*, #*Le Démolisseurs* (le due versioni, litografica e pittorica), #*Le Port de Saint Tropez*.
- **Il Postimpressionismo**
I Postimpressionisti: alla ricerca di nuove esperienze artistiche.
Paul Cézanne il padre del Cubismo: #*Natura morta: zuccheriera, pere e tazza blu*, #*Il dolore – La Maddalena*, #*Natura morta con mele*, *I giocatori di carte* (confronto con le versioni precedenti), *La Montagna Sainte-Victoire* (confronto con le varie versioni), *Le grandi bagnanti*.
Vincent Van Gogh e le radici dell'Espressionismo: *I mangiatori di patate*, *Autoritratto con il cappello di feltro grigio*, #*La sedia di Gauguin*, #*La sedia di Vincent e la sua pipa*, *Il ponte di Langois*, la serie dei quadri *Natura morta con girasoli*, **La ronda dei carcerati*, *Notte stellata*, *Campo di grano con volo di corvi*.
Paul Gauguin e il cammino verso la poetica simbolista: *Paesaggio in Bretagna (Vacche all'abbeveratoio)*, *Il Cristo giallo*, #*La visione dopo il sermone*, *Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo*, #*Te tamari no Atua (Natività)*.
- **Il Divisionismo**
Confronto tra il Pointillisme francese e il Divisionismo italiano.
Giovanni Segantini: *Mezzogiorno sulle alpi*, #*Le due madri*, *Le cattive madri*.
Giuseppe Pellizza da Volpedo: le fasi progettuali del dipinto, *Il Quarto Stato*, *Ambasciatori della fame*, *Fiumana*, *Il cammino dei lavoratori*.
Emilio Longoni: *L'oratore dello Sciopero*.
Gaetano Previati: *Maternità*.
- **La Nuova Architettura del Ferro in Europa**
La Seconda Rivoluzione industriale e il progresso tecnologico e scientifico
L'Architettura degli Ingegneri: i nuovi materiali da costruzione.

L'Esposizioni Universali in Europa: l'Esposizione Universale di Londra del 1851: *Il Crystal Palace*.
L'Esposizione Universale di Parigi del 1889: *La Galleria delle Macchine e La Tour Eiffel*.

- **L'Architettura del Ferro in Italia**

Il Villaggio operaio di Crespi d'Adda, La Galleria Vittorio Emanuele II a Milano, La Mole Antonelliana a Torino.

- **Le Avanguardie Storiche del primo Ventennio del Novecento**

Il linguaggio delle Avanguardie Storiche: introduzione storica e sintesi introduttiva dei principali movimenti artistici d'Avanguardia del primo Ventennio del Novecento.

Il contesto storico europeo d'inizio Novecento.

- **L'Espressionismo in Francia e Germania**

- **I Fauves francesi**

La forza del colore e lo shock emotivo.

- Henri Matisse: *Vista a Colliure, Finestra a Colliure, Madame Matisse (o Ritratto con la riga verde), La joie de vivre, La tavola imbandita, La stanza rossa (o Armonia in rosso), La danza (prima, seconda e terza versione).*

André Derain: *Il ponte di Charing Cross a Londra, #Donna in camicia.*

Maurice de Vlaminck: *Bougival, #La ballerina del "Rat mort".*

- **Gli espressionisti tedeschi della Die Brücke e del Der Blaue Reiter.**

- **La Die Brücke**

L'esperienza emozionale e il disagio interiore dell'artista:

Edvard Munch, il precursore degli espressionisti tedeschi: *Il Grido (o L'Urlo), Madonna, Pubertà.*

Ernest Ludwig Kirchner: *Le cinque donne nella strada, #Marcella, #Autoritratto in divisa.*

- **Il Cubismo**

Oltre la rappresentazione delle apparenze: la Quarta Dimensione, il Tempo.

L'eredità spirituale di Paul Cézanne.

Le tre fasi stilistiche: Protocubismo, Cubismo Analitico, Cubismo Sintetico.

Pablo Picasso: *Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, I tre musicisti, Natura morta con sedia impagliata.*

George Braque: *Case all'Estaque, Violino e brocca.*

- **Guernica**

Lettura iconografica e iconologica del capolavoro post-cubista di Pablo Picasso.

- **Il Futurismo**

Il contesto storico e artistico italiano, il Manifesto di Tommaso Marinetti, i Manifesti futuristi, il mito della velocità, le *cronofotografie*.

Umberto Boccioni: *La città che sale*, i due cicli degli *Stati d'animo: gli addii, quelli che vanno, quelli che restano*, la scultura *Forme uniche della continuità nello spazio*.

Giacomo Balla: *Dinamismo di un cane a guinzaglio, Bambina che corre sul balcone, #Velocità d'automobile.*

- **Il Der Blaue Reiter**

L'espressione interiore-spirituale dell'artista: gli elementi strutturali del linguaggio visivo, come la linea e il punto; l'effetto psicologico del colore della forma; la "sinestesia" tra la pittura e la musica.

Franz Marc: *I cavalli azzurri, Cervo nel giardino di un monastero.*

Vasilij Kandinskij e l'Astrattismo: *#La vita variopinta, Il cavaliere azzurro, Senza titolo, Composizione VII, Alcuni cerchi.*

- **Il Dadaismo**

Il contesto storico e artistico europeo durante la nascita del Movimento Dada: analogie e differenze con le altre Avanguardie Storiche.

I Canoni del Dadaismo e le tecniche espressive.

Marcel Duchamp: *Nudo che scende le scale, L.H.O.O.Q. La Gioconda con i baffi, Ruota di bicicletta, Fontana – Ready-made, cortometraggio Anémic Cinéma.*

Francis Picabia: *#Pittura rarissima sulla terra.*

Man Ray: le rayografie, *Violon d'Ingres*; gli oggetti d'affezione, *Cadeau e L'oggetto da distruggere - Metronomo.*

- **Il Dadaismo berlinese**

La satira politica post-bellica e antinazista.

John Heartfield e i fotomontaggi politici: *#Dieci anni dopo: Padri e Figli, #Questa è la salvezza che essi portano.*

- **L'immagine della Donna e la sua interpretazione nell'Arte figurativa**

L'immagine della Donna e la sua interpretazione nell'Arte figurativa tra la fine dell'800 e l'inizio '900.

- **Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco**

- ***Il Surrealismo**

L'arte dell'inconscio e del sogno.

*Salvador Dalí, l'artista dal metodo paranoico e critico: *Apparizione di un volto e di una fruttiera*

sulla spiaggia, #La persistenza della memoria (Gli orologi molli), Sogno causato dal volo di un'ape attorno a una melagrana un attimo prima del risveglio.

*René Magritte, l'artista dei paradossi: #Gli amanti (le due versioni del 1928), L'uso della parola: «Ceci n'est pas une pipe», Le grazie naturali, Le passeggiate di Euclide, #I valori personali.

- ***La Pittura Metafisica**

La pittura onirica, oltre la realtà.

*Giorgio De Chirico: #Enigma di un pomeriggio d'autunno, L'enigma dell'ora, #Canto d'amore, Le Muse inquietanti, Il Trovatore.

Attività didattica in modalità CLIL

- È stato sviluppato un percorso CLIL, che ha coinvolto le discipline di Storia dell'arte e Inglese, sul tema del "Cubismo", con Verifica scritta finale in lingua inglese. Durata dell'attività: 4 ore.

Parte II - Nuclei tematici disciplinari

1. CATASTROFI NATURALI E CATASTROFI STORICHE

- La denuncia di Pablo Picasso contro i totalitarismi e le guerre nel mondo: "Guernica".

2. UOMO E AMBIENTE

- Giovanni Segantini: Alla ricerca della perfetta armonia tra l'uomo e la natura incontaminata.
- Il tema della "Maternità" e il rapporto spirituale con la "Natura-Madre".

3. MONDI AL FEMMINILE

- L'immagine della Donna e la sua interpretazione nell'Arte figurativa tra la fine dell'800 e l'inizio '900.

4. TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE

- IL Movimento Dada.
- Il Dadaismo berlinese: John Heartfield e il fotomontaggio creativo come mezzo espressivo e arma di propaganda nella Germania post-bellica e nazista.
- Il Futurismo Italiano e il rapporto con il Fascismo.

5. SPAZIO E TEMPO

- Il Cubismo: La rappresentazione della Quarta dimensione: il Tempo.
- Pablo Picasso, Georges Braque e le tre fasi: Protocubismo, Cubismo Analitico, Cubismo Sintetico.
- Lo scorrere del tempo secondo la visione critico-paranoica di Salvador Dalí.

6. DI FRONTE AL PROGRESSO

- Il Futurismo italiano e il mito del progresso tecnologico e della velocità.
- Le invenzioni delle cronofotografie.
- Giacomo Balla e Umberto Boccioni.

7. CERTEZZE IN CRISI

- L'Espressionismo tedesco della Die Brücke: l'esperienza emozionale, il disagio interiore e la denuncia sociale dell'artista.
- La visione drammatica di E. Ludwig Kirchner.
- La crisi dell'io in René Magritte: i paradossi: la contraddittorietà del reale e la crisi delle certezze.

8. FINITO E INFINITO

- L'Astrattismo: L'espressione interiore-spirituale dell'artista: la visione dell'Infinito secondo W. Kandinskij.
- La *sinestesia* tra pittura e musica, tra forme, colori e suoni.

Parte III - Contenuti /attività/ progetti di Educazione Civica

- **Percorso 1 - Area tematica: Costituzione, diritto, legalità – Articoli n. 1 – 3 - 4.**

Ore impiegate: 4 ore - Periodo: Trimestre

- L'impegno politico e sociale degli artisti italiani nell'Italia unificata di fine '800.
- Emilio Longoni: *L'oratore dello Sciopero*.
- Giuseppe Pellizza da Volpedo: le fasi progettuali dell'opera, *Il Quarto Stato, Ambasciatori della fame, Fiumana, Il cammino dei lavoratori*.

OBIETTIVI: Conoscere e analizzare il percorso ideologico, culturale e stilistico intrapreso da un artista, all'interno della società contemporanea, attraverso lo studio della sua produzione artistica.

VALUTAZIONE: Prova di verifica scritta.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente
Giuseppe Romano

Firme di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia INFORMATICA
Docente prof.ssa VILLANI CHIARA
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 51
Testo in adozione: F. Tibone, <i>Progettare e programmare</i> , Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5U è composta da 15 studenti. Gli allievi hanno seguito le attività didattiche proposte con partecipazione, mostrando grande interesse alla disciplina anche nell'ambito extracurricolare. Non mancano, per alcuni studenti, delle difficoltà che sono state affrontate comunque con grande impegno che ha consentito loro il raggiungimento di una preparazione complessivamente sufficiente.

Le attività proposte in laboratorio di informatica con l'uso degli strumenti software hanno evidenziato, per un buon gruppo di studenti, ottime capacità. Il resto della classe ha raggiunto comunque risultati più che soddisfacenti.

La classe, grazie a un'apprezzabile continuità nell'impegno, si attesta su livelli di profitto medio alto.

Alcuni studenti hanno partecipato attivamente e con buoni risultati ai progetti delle Olimpiadi di Informatica a squadre e individuali proposti nel corso del quinquennio.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Aspetti teorici e modelli di riferimento per le reti.
- Protocolli e standard delle reti
- Concetto di informazione per la comprensione dei procedimenti di soluzione dei problemi
- Le reti di computer
- Tecniche di implementazione di reti telematiche
- Tipologie e topologie di rete
- Dispositivi hardware e software di rete
- Il modello ISO/OSI
- La suite di protocolli TCP/IP
- Indirizzi IP
- Linguaggio Matlab
- Strutture di controllo, script e funzioni in Matlab
- Gestione di vettori e matrici
- Problemi di sicurezza delle reti
- Sistemi crittografici e firma digitale

ABILITA'

- Saper classificare sistemi
- Riconoscere e utilizzare modelli utili per la rappresentazione della realtà
- Comprendere le modalità di gestione hardware e software di una rete
- Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti.

COMPETENZE

- Applicare i modelli teorici alle reti
- Riconoscere i dispositivi di rete
- Individuare i livelli applicativi del modello di rete
- Saper risolvere situazioni problematiche inerenti all'algebra matriciale e vettoriale attraverso opportuni software
- Rilevare le problematiche della transazione di dati in sicurezza nelle reti
- Utilizzare e riconoscere alcuni sistemi crittografici
- Autenticare un documento con la firma digitale

METODI E STRUMENTI

Gli strumenti didattici sono stati prevalentemente il libro di testo e i materiali forniti come presentazioni, documenti provenienti da siti specializzati italiani o esteri (in lingua inglese). Le lezioni sono state di tipo interattivo, utilizzando PC e strumenti multimediali in laboratorio, frontali e dialogate.

Sono state proposte esercitazioni da svolgere, anche in gruppi, con continue variazioni delle condizioni esecutive al fine di consolidarne gli apprendimenti.

Sono stati proposti numerose mini-videolezioni in lingua inglese sia nell'ambito delle reti informatiche che, come argomenti del CLIL, sull'introduzione alla crittografia antica.

VERIFICHE

Sono state effettuate due prove scritte nel primo periodo e una prova orale, una scritta e una pratica nel secondo periodo dell'anno scolastico. Per eventuali insufficienze sono state garantite ulteriori verifiche di recupero scritte, orali o pratiche.

VALUTAZIONE

La valutazione tiene conto della situazione di partenza dello studente, dall'osservazione sistematica delle modalità di partecipazione alle lezioni in classe e in laboratorio, durante le esercitazioni guidate e/o di gruppo e dalla puntualità nelle consegne.

Per quanto riguarda la misurazione di tali prove si utilizza una scala numerica il cui valore è stato definito nelle griglie di valutazione approvate nella riunione di area.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

LE ARCHITETTURE DI RETE

- La comunicazione tra computer
- Introduzione storica alle reti informatiche
- Le reti locali LAN
- Classificazione delle reti secondo la loro topologia
- le reti ad anello
- le reti a bus comune
- le reti a stella
- le reti magliate

- Classificazione delle reti secondo la loro estensione
 - le PAN
 - le LAN
 - le MAN
 - le WAN
- Intranet e Extranet
- Le architetture di protocolli di comunicazione
- Le interfacce
- Il modello di riferimento ISO/OSI
- L'imbustamento
- Funzioni dei 7 livelli del modello ISO/OSI
- La sicurezza nelle reti
- Firewall, Proxy e VPN
- "What is a firewall?": video: <https://www.youtube.com/watch?v=kDEX1HXybrU>
- "The warriors of the net" video: https://www.youtube.com/watch?v=PBWhzz_Gn10

LA TRASMISSIONE DEI DATI NELLE LAN

- Il livello Fisico del modello ISO/OSI
 - I mezzi trasmissivi
 - il cavo coassiale
 - i cavi a coppie intrecciate
 - le fibre ottiche
 - "etere"
 - La codifica di linea
 - La distorsione dei segnali
 - Il codice Manchester
 - Il codice PAM5
- Il livello Data Link del modello ISO/OSI
 - Il sottolivello LLC
 - Il controllo della linea dati
 - Il controllo degli errori di trasmissione
 - Il sottolivello MAC
 - Il controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo
 - I metodi ad accesso casuale
 - I metodi ad accesso controllato
 - La suddivisione del mezzo trasmissivo in canali
- Le LAN Ethernet
 - Il livello Fisico delle LAN Ethernet
 - Il livello Data Link delle LAN Ethernet
 - Il sottolivello LLC delle LAN Ethernet
 - Il sottolivello MAC delle LAN Ethernet
 - Lo switch. https://www.youtube.com/watch?v=Ofjsh_E4HFY (fino 3:42)
 - "How does Ethernet work?" video: <https://www.youtube.com/watch?v=5u52wbqBgEY>
- Le LAN wireless
- Le reti Wi-Fi
 - "Wireless Access Point vs Wi-Fi Router": video: <https://www.youtube.com/watch?v=OxiY4yf6GGg>
- "Network topologies": video: <https://www.youtube.com/watch?v=zbqrNg4C98U&t=84s>

- Il livello Fisico delle LAN wireless
 - Il livello Data Link delle LAN wireless
 - Il sottolivello MAC delle LAN wireless
 - “CSMA/CD and CSMA/CA”:
Video: <https://www.youtube.com/watch?v=iKn0GzF5-IU>
 - La sicurezza nelle reti Wi-Fi
 - Video: <https://www.youtube.com/watch?v=WZalfyvERcA>
 - Il Bluetooth
 - Video: https://www.youtube.com/watch?v=cxP0Mdoz_Bo
 - Differenza tra 2,4 Ghz e 5 GHz:
video: https://www.youtube.com/watch?v=J_bf_KE5IIQ
 - Dalle reti locali alle reti di reti
 - Le origini di Internet
 - La rete ARPANET
 - Le reti a commutazione di pacchetto
 - Le reti a commutazione di circuito
 - Internet e la suite di protocolli TCP/IP
 - La suite di protocolli TCP/IP
 - I protocolli dello strato di Applicazione
 - I protocolli dello strato di Trasporto
 - I protocolli dello strato Internet
 - Le porte del livello di Trasporto
 - Lo strato di Internet del TCP/IP
 - Il protocollo IP e i router
 - Gli indirizzi IP
 - Gli indirizzi IPv4 e IPv6
 - Gli indirizzi IPv4 privati e il servizio NAT
- La NAT table: video : <https://www.youtube.com/watch?v=QBqPzHEDzvo>
- L'accesso remoto a Internet
 - Il server DHCP
 - Il router
 - Come si accede a Internet
-
- Il livello di trasporto e il livello di applicazione
 - I protocolli del livello di trasporto
 - Il protocollo TCP
 - Il windowing
 - La comunicazione tra socket
 - Il protocollo UDP
 - “UDP vs TCP” video: <https://www.youtube.com/watch?v=Vdc8TCESlg8>
 - Il livello di applicazione
 - Le applicazioni di rete
 - Le architetture delle applicazioni di rete
 - Il protocollo HTTP
 - La struttura degli URL
 - I proxy server e il cache web
 - “What is a proxy server?” video: <https://www.youtube.com/watch?v=5cPIuk>
 - L'HTTP e i cookie
 - “What is a cookie?” video: <https://www.youtube.com/watch?v=l01XMRo2ES>

- Trasferire i file: il protocollo FTP
 - L'FTP in modalità normale
 - L'FTP in modalità passiva
 - L'FTP e la sicurezza delle comunicazioni
 - "FTP explained" video: <https://www.youtube.com/watch?v=tOj8MSEIbfA>
- La posta elettronica
 - I protocolli POP3 e IMAP
 - Il protocollo SMTP
- Il DNS
 - Domini e sottodomini
 - La procedura di traduzione da parte della rete DNS
 - "How a DNS server works"
 video: <https://www.youtube.com/watch?v=mpQZVYPuDGU>
- La sicurezza dei computer e in Internet
 - Tecniche di gestione della sicurezza a livello di computer
 - Firewall, Antivirus, Email scan
 - I virus e i malware
 - Infezione da file eseguibili, Macro, Worm, Ransomware, Adware, Spamming
 - Tecniche di gestione della sicurezza a livello di rete
 - Firewall, VPN e tunneling
 - I sistemi di attacchi passivi e attivi
 - Violazione della riservatezza
 - Gli spyware e gli sniffer
 - Violazione sul contenuto
 - Il "Phishing"
 - Email spoofing, Spear phishing, Website spoofing
- La crittografia
 - Introduzione alla crittografia nell'antichità: Atbash, Scitàla spartana, cifrario di Cesare
 - Le cifrature monoalfabetica e polialfabetica per sostituzione
 - La forza bruta e la crittoanalisi statistica
 - Il cifrario di Vernam
 - Il cifrario a trasposizione: il metodo a staccionata, a percorso e a circuito
 - La macchina Enigma e Alan Turing
 - La crittografia a chiave simmetrica. Il metodo con l'operatore XOR
 - DES: crittografia moderna a chiave simmetrica
 - La crittografia a chiave asimmetrica. Definizioni di chiave pubblica e chiave privata
 - Descrizione algoritmo di crittografia a chiave asimmetrica RSA
 - La firma digitale

- Matlab, strutture dati e strutture di controllo
 - Grandezze scalari
 - Variabili
 - Operazioni sulle variabili
 - Vettori e matrici
 - Operazioni su vettori
 - Operazioni aritmetiche, relazionali, logiche
 - Calcolo matriciale
 - Generazione di matrici
 - Istruzioni If/For
 - Script e function
 - Grafici bidimensionali
 - Grafici sovrapposti
 - Implementazione di funzioni

- Matlab e gli algoritmi di calcolo numerico (*)
 - Ricerca degli zeri di una funzione non lineare. Enunciato Teorema di Weierstrass e del teorema di esistenza degli zeri (o di Bolzano). Il metodo di bisezione.
 - Il metodo di Newton o delle tangenti per la ricerca di radici di funzioni.
 - Il metodo di integrazione numerica: metodo dei rettangoli.
 - Il metodo di integrazione numerica: metodo dei trapezi.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il Documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della Scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Classe 5U

Materia SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE
Docente prof. AGOSTINO PECORARIO
Ore settimanali di lezione n.2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 52
Testi in adozione: ---

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 15 studenti, 6 femmine e 9 maschi e si è presentata piuttosto omogenea alla rilevazione dei primi dati d'ingresso. Il percorso didattico è stato regolare e gli studenti/sse hanno mostrato un atteggiamento disponibile ed una partecipazione attiva positiva e adeguata alle proposte didattiche. Il livello complessivo raggiunto è risultato mediamente molto buono in riferimento ai criteri concordati in sede di programmazione del consiglio di dipartimento.

OBIETTIVI PREFISSATI

I risultati disciplinari di apprendimento cognitivo e formativo attesi, a conclusione del ciclo di istruzione del triennio, tendono allo sviluppo di competenze di base (4 macro-ambiti) e relative modalità di apprendimento:

a– Stimolare la percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: la maggiore padronanza di sé e l'ampliamento delle capacità coordinative, condizionali ed espressive permetteranno agli studenti di realizzare movimenti maggiormente complessi;

b– favorire l'acquisizione in chiave educativa di contenuti di base e fondamentali: lo sport, le regole, il fair play: l'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli studenti/sse un maggior coinvolgimento in ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni nella scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive. Gli/le studenti/sse potranno cooperare in équipe, utilizzando e valorizzando con la guida del docente le propensioni individuali e l'attitudine a ruoli definiti;

c– promuovere la consapevolezza dei concetti di salute, benessere, sicurezza e prevenzione; gli studenti/sse verranno stimolati/e prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale, sapranno adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e altrui incolumità e saranno incentivati, pertanto, a conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso;

d– favorire la relazione con l'ambiente naturale e tecnologico; il rapporto con la natura si svilupperà attraverso attività che stimolino il piacere di vivere esperienze diversificate, sia individualmente che in gruppo. Gli studenti/sse sapranno affrontare l'attività motoria e sportiva utilizzando attrezzi, materiali ed eventuali strumenti tecnologici e/o informatici.

METODI E STRUMENTI

Sono utilizzati i metodi incentrati sul docente, quali il prescrittivo, il misto e quello per assegnazione dei compiti. Questi tre aspetti del metodo deduttivo sono scelti in quanto l'attività da svolgere farà prevalentemente riferimento alle tecniche specifiche con il necessario intervento da parte del docente. Agli alunni è proposto il lavoro individuale, a coppie e di gruppo, partendo dall'acquisizione delle tecniche specifiche per poi dimostrare di consolidare gli apprendimenti (fase della coordinazione fine). Saranno considerate come ulteriore risorsa le competenze di coloro i quali praticano o hanno praticato le discipline proposte a livello agonistico e che dimostreranno una certa padronanza, tale da avvicinarsi molto al livello specifico della prestazione sportiva.

VERIFICHE

Tipologia: pratica e, solo parzialmente, teorica integrata alla pratica.

Frequenza: al termine di ogni unità specifica o ciclo di attività per obiettivi comuni.

Numero minimo: almeno due nel primo periodo e tre nel secondo periodo

VALUTAZIONE

La prestazione motoria appartiene alla categoria delle produzioni "complesse" per le quali è difficile definire costantemente precisi criteri oggettivi, i docenti utilizzeranno modalità di valutazione sia oggettiva che soggettiva. Si terranno presenti quindi:

- Il livello di partenza degli studenti/sse;
- I giudizi ottenuti nelle singole unità didattiche e/o cicli di attività per obiettivi comuni;
- I giudizi relativi agli obiettivi educativi e comportamentali.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

Parte I. Argomenti

Attività ed esercizi a carico naturale

Attività ed esercizi di opposizione e resistenza

Attività ed esercizi con piccoli e medi sovraccarichi

Attività ed esercizi con piccoli e grandi attrezzi

Attività ed esercizi a corpo libero in varie situazioni spazio-temporali

Attività ed esercizi di equilibrio - destrezza in situazioni dinamiche semplici

Attività sportive individuali: preatletismo generale, corse di resistenza in regime aerobico, fitness circuit training e circuiti di coordinazione, attività con musica, badminton.

Attività sportive di squadra: giochi sportivi propedeutici e non convenzionali, pallavolo, basket, calcetto.

Test di valutazione delle principali capacità condizionali e coordinative.

Preparazione guidata ed esecuzione, gestione e controllo da parte degli studenti, di lezioni tecnico-pratiche inerenti argomenti da loro scelti e successiva valutazione didattica: calcio e futsal, attività finalizzata ai tuffi, ginnastica ritmica, roverino, attività finalizzata MMA, pallavolo, judo, basket, attività finalizzata al pattinaggio, tennis tavolo, cricket, ginnastica artistica.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

n. 1 ora in relazione agli incontri di educazione alimentare e al gusto con interventi di un esperto agronomo e 1 verifica di 1 ora per questo argomento.

Totale n. 2 ore in riferimento a educazione civica.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia RELIGIONE - Classe 5ª Sez. U
Docente prof. ENRICO MOROSINI
Ore settimanali di lezione n. 1
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 27
Testi in adozione: Nuovo la sabbia e le stelle - SEI -

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La partecipazione al dialogo è molto buona e costante per un numeroso gruppo di alunni mentre per altri rimane tendenzialmente recettiva. Per quanto riguarda i risultati raggiunti sono da evidenziare esiti eccellenti. Nell'arco dell'ultimo biennio, gli alunni hanno sviluppato una buona capacità di confronto tra loro e con l'insegnante, una buona sensibilità critica verso gli argomenti trattati che hanno affrontato applicando la metodologia dell'analisi delle fonti.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscere gli elementi costitutivi del fenomeno, religioso in genere, con particolare attenzione alla religione cristiana - cattolica.
- Conoscere, in modo documentato, gli elementi essenziali del cristianesimo, (prospettiva fenomenologica- filosofica -teologica).
- Il linguaggio religioso e le sue specificità nell'arco della storia e delle culture.
- Dio, la religione e le religioni tra rivelazione e critica della ragione.
- La Bibbia, documento fondamentale per la tradizione religiosa ebraico-cristiana: metodi di accostamento.
- La proposta di salvezza del cristianesimo realizzata nel mistero pasquale di Cristo.
- La Chiesa mistero e istituzione: dalla Chiesa degli apostoli alla diffusione del cristianesimo nell'area mediterranea e in Europa.

ABILITÀ

- Saper istituire un confronto tra cristianesimo, religioni e sistemi di significato.
- Confrontarsi con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie.
- Specificare l'interpretazione della vita e del tempo nel cristianesimo, confrontandola con quella di altre religioni.
- Cogliere le caratteristiche dell'uomo come persona nella Bibbia.
- Riconoscere i criteri e i segni di appartenenza ad un gruppo di persone, ad una comunità sociale e quelli di appartenenza alla Chiesa.
- Riconoscere lo sviluppo della presenza della Chiesa nella società e nella cultura.
- Cogliere i significati originari dei segni, dei simboli e delle principali espressioni di fede.
- Comprendere il significato cristiano della coscienza e la sua funzione per l'agire umano.
- Confrontare la novità della proposta cristiana con scelte personali e sociali presenti nel tempo.

COMPETENZE

- Comprendere la significatività individuale e culturale della religione (prospettiva ermeneutica- antropologica).
- Riconosce le molteplici espressioni del linguaggio religioso.
- Cogliere la dimensione antropologico-culturale dell'esperienza religiosa.

METODI E STRUMENTI

In linea generale si è utilizzata "metodologia della ricerca" qui di seguito sommariamente descritta nelle sue fasi:

1. Fase problematizzante - motivazionale: a livello di affermazioni razionali, di esperienze, fatti, sensazioni.
2. Fase di orientamento dell'interesse: canalizzare l'attenzione degli alunni su aspetti particolari; selezione accurata degli obiettivi.
3. Fase della ricerca: raccolta dati; classificazione; selezione. (attivare il gusto per l'esplorazione e la scoperta).
4. Fase del confronto critico: interpretazione; offerta di criteri di valutazione che consentano giudizi di valore, anche se ipotetici (cioè conseguenti da una determinata visione dell'uomo e del mondo).
5. Fase della codificazione: traduzione della soluzione - interpretazione in una sintesi (orale, scritta, figurativa, espressiva) che ne favorisca l'assimilazione.
6. Fase dell'analisi critica dei risultati: sforzo di valutazione critica dei risultati ottenuti allo scopo di maturare il senso critico, cogliendo la coerenza o l'inadeguatezza dei risultati rispetto alle leggi proprie di ogni sistema di comunicazione.

Prevalentemente si è utilizzato uno stile didattico attivo impiegando i linguaggi della tradizione religiosa e culturale cristiana, opportunamente integrati con i nuovi linguaggi e gli strumenti multimediali, ricercando costantemente il dialogo, il coinvolgimento e il protagonismo dei singoli studenti e del gruppo classe nell'acquisizione e nello sviluppo di un insieme di competenze, di conoscenze, di abilità. Agli studenti è stata proposta la partecipazione a conferenze finalizzate ad approfondire argomenti specifici ed a valorizzare la dimensione interdisciplinare delle conoscenze religiose. La visione di film e documentari, la presentazione di contenuti delle unità d'apprendimento con supporti informatici.

VERIFICHE

Le modalità e gli strumenti della raccolta di informazioni per la valutazione sono stati differenti e pertinenti al tipo di attività proposta. Le osservazioni effettuate nel corso dell'attività didattica hanno costituito l'elemento privilegiato per la continuità e la regolazione della programmazione. Le prove di verifica sono state di diverso tipo (interrogazione breve, relazioni, questionari, interventi spontanei/domande, dibattiti) per permettere a tutti gli studenti di avere successo. Tutte le volte che è stato possibile si è promosso e favorito il dialogo e il confronto per valutare anche l'interesse, la partecipazione, l'attenzione e il comportamento responsabile.

VALUTAZIONE

L'apprendimento è stato valutato attraverso una attiva partecipazione alle attività proposte in classe: lavoro di gruppo, discussioni guidate, attività personali, questionari.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

1. Conoscere e valutare criticamente le varie "critiche della religione"

- Prendere coscienza dei vari atteggiamenti areligiosi o antireligiosi vissuti nella società e analizzarne le motivazioni;
- Concetto di Dio e di uomo alla base degli atteggiamenti moderni;
- Conoscere e analizzare le basi teoriche delle principali critiche della religione in:

- Feuerbach, Marx, Freud;
- Conoscere, comprendere e apprezzare la posizione cristiana di fronte alle diverse critiche;

2. La morte

- Morte e l'immaginario;
- La morte e la cultura occidentale: ricognizione storica;
- Dalla morte al morire: i luoghi del dibattito sulla morte;
- L'esperienza etica della morte;
- La simbolica religiosa cristiana.

3. L'essenziale del cristianesimo

- Religiosità – Religione – Fede (il cristianesimo non è una religione);
- Il messaggio centrale è l'incontro con Gesù;
- Il Regno di Dio.

4. Il Concilio Ecumenico Vaticano II (1962-1965)*

- Il Concilio Vaticano II
- I frutti del Concilio Vaticano II
- Dottrina sociale della Chiesa

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Per facilitare il ripasso e il consolidamento delle conoscenze si sono trovati alcuni riferimenti ai nuclei tematici individuati dal Consiglio di Classe e indicati nel presente documento.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

I documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.