



**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 2024

(L.425/1997 art. 3; D.P.R. 323/1998 art.5; D.L.62/2017, art. 17 comma 1; O.M. 55 / 22 marzo 2024, art.10)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5F

Liceo scientifico

Anno scolastico 2023-24

pag. 1

INDICE

1. Il Consiglio di Classe p. 3
2. La classe p. 3
3. La progettazione didattico-educativa del C.d.C. (estratto) p. 4
4. Presentazione della classe maggio 2024

⇒Profilo della classe p. 10 ⇒Verifica e valutazione p. 10 ⇒Progetto CLIL p. 10 ⇒Attività svolte p. 10 ⇒Nuclei tematici per il colloquio p. 11 ⇒Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica p. 13

5. PCTO p. 14 **6.** Simulazione prove d'esame p. 15 Foglio firme p. 16

PROGRAMMI DISCIPLINARI ALLEGATI

Programmi disciplinari

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

pag. 2

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di classe è composto da un gruppo di docenti sostanzialmente stabile nel triennio, come evidenziato nella seguente tabella:

Materia	Docente	presenza nel triennio		
		3^	4^	5^
Religione	MOROSINI Enrico	si	si	si
Lingua e letteratura italiana	CRISTINELLI Oriana	si	si	si
Lingua e letteratura latina	CRISTINELLI Oriana	si	si	si
Lingua e letteratura inglese	BORELLINI Franca	no	no	si

Storia	FACCHETTI Enrico	si	si	si
Filosofia	FACCHETTI Enrico	si	si	si
Educazione Civica coordinatore	FACCHETTI Enrico	si	si	si
Matematica	DODESINI Caterina	si	si	Si
Fisica	DODESINI Caterina	si	si	si
Scienze	BERGAMASCHI Roberta	no	si	si
Scienze motorie e sportive	SALA Lorenzo (supplente GELPI Stefano)	no	si	si
Arte	TADINI Stefania	si	si	si

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

coadiuvato, con compiti di segretario, dalla

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. 23	femmine n. 13	maschi n. 10
----------------	---------------	--------------

b- PROVENIENZA

CLASSE	Dalla classe precedente	Ripetenti la stessa classe	Provenienti da altri istituti o sezioni	Totale
Terza	21	0	4	25
Quarta	25	0	0	25
Quinta	23	0	0	23

c- La classe nasce dall'accorpamento della classe 2I con cinque studenti della classe 2 F. Quattro studenti hanno frequentato la classe quarta all'estero.

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

PROFILO DELLA CLASSE E CONSIGLIO DI CLASSE

La classe è composta da 23 studenti: 19 sono provenienti dalla 4F e 4 studenti che hanno svolto la classe quarta all'estero. Nelle prime settimane dell'anno scolastico gli studenti hanno mostrato interesse e partecipazione per il lavoro in classe nonostante emergano alcune carenze e lacune nella preparazione di base in prevalenza nell'area scientifica.

Se alcuni studenti mostrano di possedere conoscenze ed abilità di buon livello unite ad una certa autonomia, la maggioranza della classe necessita di mettere a punto strategie di studio più efficaci e, soprattutto, di applicarsi allo studio in modo consapevole e costante dimostrando maggiore senso di responsabilità. Le relazioni fra compagni e con i docenti sono corrette.

QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE 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 didattici – curriculari 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
COLLABORARE e PARTECIPARE lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive (area comportamentale)	– 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 sapere riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale ((area comportamentale))	- 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 e autovalutazione, nella consapevolezza dei propri limiti e nella valorizzazione delle proprie potenzialità - portare sempre gli strumenti di	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 spiegazioni integrative e di guida

pag. 4

	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 1	Non è autonomo nello svolgere il compito e nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. Procede, con fatica, solo se guidato
--	---	-------	--

ACQUISIRE e INTERPRETARE L'INFORMAZIONE acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni (area cognitiva)	- Conoscere contenuti, concetti, termini, regole, teorie secondo quanto programmato per ogni materia - comprendere le consegne; - saper analizzare testi orali e scritti comprendendo il senso - acquisire strategie per la selezione delle informazioni - dare valutazioni motivate e convincenti	liv 4	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendo 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, perseguendo con sufficiente pertinenza e con un 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
COMUNICARE comprendere ed elaborare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi (area cognitiva)	– padroneggiare l'uso dei linguaggi specifici nelle diverse discipline – esporre le conoscenze in modo organico e coerente	liv 4	Manifesta un'eccellente chiarezza comunicativa, attraverso scelte appropriate di lessico e di strutture morfosintattiche
		liv 3	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali morfosintattiche adeguate
		liv 2	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali morfosintattiche generalmente adeguate
		liv 1	Incontra difficoltà a comunicare in modo efficace, chiaro e con la necessaria precisione terminologica

pag. 5

INDIVIDUARE COLLEGAMENTI e RELAZIONI costruire conoscenze significative e dotate di senso (area cognitiva)	- sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti - sviluppare la capacità di rielaborazione personale	liv 4	Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie all' lavoro, individuando in modo autonomo ed efficace collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 3	Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie all' lavoro, individuando in modo adeguato collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 2	Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie all' 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
IMPARARE A IMPARARE acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro (area metodologica)	– 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 – procurarsi 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
RISOLVERE PROBLEMI saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle (area metodologica)	– 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

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

pag. 6

OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI

Si fa riferimento alle programmazioni delle aree disciplinari, declinate secondo gli assi culturali che caratterizzano ciascuna disciplina.

MODALITA' DI LAVORO DEI DOCENTI

Per facilitare il raggiungimento o il consolidamento degli obiettivi programmati i docenti si impegnano a: 1. 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 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
- 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. 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. aiutare lo studente ad avere fiducia nelle proprie possibilità e favorire l’autovalutazione, riconoscere e valorizzare le attitudini

VERIFICA E VALUTAZIONE

In generale la verifica e la valutazione sono momenti fondamentali dell’attività didattica.

Esse infatti permettono al docente:

- di stabilire se gli allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, intesi come conoscenze, competenze e capacità – di individuare l’esistenza nella classe o in singoli allievi di lacune e ritardi e quindi di stabilire se è opportuno o no predisporre attività di recupero
- di analizzare e valutare l’efficacia dell’azione didattica, allo scopo di trarne indicazioni utili per apportare eventuali correzioni o integrazioni alla programmazione disciplinare
- di controllare il livello delle sue conoscenze, competenze e capacità in ordine ai singoli obiettivi
- di misurare il rapporto esistente tra tempi e modalità di studio impiegati e risultati ottenuti
- di valutare l’esistenza di variazioni - positive o negative – nell’ambito delle sue prestazioni
- di predisporre, in caso di necessità, strategie per migliorare le proprie prestazioni
- di formarsi una più realistica concezione di sé

I docenti concordano:

- di effettuare un congruo numero di verifiche di varia tipologia e di restituire le prove scritte in tempi brevi – di scandire in modo equilibrato la distribuzione delle verifiche nel tempo
- di non programmare, salvo gravi motivi, più di una verifica scritta al giorno, annotando la data sul registro di classe – di chiarire agli alunni i criteri di correzione e di valutazione delle prove
- di comunicare tempestivamente agli alunni i voti delle interrogazioni
- di prendere in considerazione, per la valutazione sommativa trimestrale e finale (in entrambi i casi voto unico per tutte le discipline), oltre alla media dei voti delle verifiche, anche il livello di partenza del singolo e i progressi realizzati, la serietà e la costanza dell’impegno, la partecipazione e l’attenzione in classe, la partecipazione alle attività di recupero e i loro esiti, nonché ogni altro elemento utile relativo alla personalità e alla vita scolastica dello studente.

MODALITA’ DI VERIFICA

Per il numero e la tipologia delle prove i docenti si atterranno alle indicazioni dei singoli dipartimenti, fatto salvo il principio di fondo che le forme di verifica debbano essere di vario tipo e in numero congruo per poter formulare sul rendimento dello studente un giudizio sicuro e fondato. I lavori proposti devono essere coerenti con l’attività svolta in classe e riguardare di norma parti di programma non troppo estese.

MODALITA’ DI VALUTAZIONE

Per l’assegnazione del voto o giudizio si terrà conto dei seguenti elementi:

- Quantità e qualità delle informazioni possedute, capacità di selezionare e sintetizzare le informazioni in rapporto alle richieste – Livello di comprensione, di approfondimento, di rielaborazione personale dei contenuti
- Capacità di esprimersi in modo chiaro, organico e corretto, con linguaggio adeguato e specifico
- Organizzazione del lavoro

pag. 7

- Capacità di analisi e di sintesi
- Capacità di argomentare il proprio punto di vista
- Capacità di cogliere la complessità dei problemi
- Capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti acquisiti creando collegamenti interdisciplinari

I docenti concordano di attenersi alla griglia di valutazione riportata nel PTOF.

CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

I docenti concordano di attenersi alla griglia di valutazione riportata nel PTOF.

INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTEGRATIVI (ATTIVITÀ DI RECUPERO)

Il Decreto Legislativo 62/2017 e il D.L. 91/2018, convertito nella Legge 108 /21 settembre 2018, stabilisce l'ammissione all'esame di stato per gli studenti che hanno conseguito una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina, fatta salva la possibilità per il Consiglio di classe di ammettere con una insufficienza in una disciplina. Per questo, nelle classi quarte, nel rispetto della Delibera *Progetto Autonomia* del Collegio docenti, le attività di recupero avverranno secondo le seguenti modalità:

- recupero in itinere, tutte le volte che sarà necessario, per tutti gli studenti con incertezze e/o difficoltà, con strategie e modalità di volta in volta stabilite da ogni singolo docente della classe. Il recupero in itinere è obbligatorio a fronte di una percentuale significativa di insufficienze la cui soglia viene definita dai singoli dipartimenti disciplinari.
- fino a dieci interventi di un’ora assegnati ai C.d.C., per interventi di recupero/sostegno da svolgersi al termine dell’orario curricolare (“sesta ora” o in orario pomeridiano). Tali interventi sono deliberati e organizzati dai Consigli di classe. – nei mesi di maggio e giugno la prof. Dodesini organizzerà un corso di 6 ore in preparazione dell’esame di maturità

MODALITA’ DI GESTIONE DEI COLLOQUI CON I GENITORI E DI COLLABORAZIONE CON I RAPPRESENTANTI DEI GENITORI E DEGLI STUDENTI

I docenti ricevono i genitori secondo le seguenti modalità:

- Udienze pomeridiane collettive (18 dicembre 2023 h. 16-18.30, 25 marzo 2024 h.16-18.30 e 15 giugno 2024 h.9.30-11.30); – Ora settimanale di ricevimento

con prenotazione obbligatoria attraverso il registro elettronico.

I colloqui e le udienze si svolgeranno tramite Google Meet.

Per quanto riguarda il ruolo svolto dal coordinatore si ricorda che:

- sollecita colloqui con le famiglie qualora ve ne sia la necessità (dinamiche comportamentali inadeguate e/o gravi carenze nell'apprendimento)
- controlla la puntualità e la frequenza degli studenti
- fa da tramite tra scuola, docenti e famiglie in ogni situazione particolare

– collabora con i rappresentanti degli studenti e dei genitori per quanto riguarda la comunicazione scuola-famiglia, l'organizzazione di attività, la risoluzione di problemi, lo scambio di opinioni e proposte

Si ricorda infine che genitori e studenti possono accedere in qualsiasi momento alle informazioni che li riguardano, relative ad apprendimenti e comportamenti, consultando il registro elettronico attraverso una password personale. Nella bacheca del registro elettronico sono altresì pubblicate tutte le circolari di cui è indispensabile la conoscenza e gli studenti sono tenuti a controllarla da casa giornalmente.

PROGETTAZIONE ATTIVITA' DI PCTO (EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO) La materia è disciplinata dalla legge 30 dicembre 2018, n.145, art. 1 comma 784-787, dalla nota Miur n. 3380 del 18/02/2019, dalle Linee guida emanate con il DM 774 del 4 settembre 2019, a cui si aggiungono più recentemente il DL 48 del 4 maggio 2023 (art. 17 e 18), convertito in legge il 3 luglio 2023 (Legge n. 85), dove si ampliano le tutele assicurative, e le Linee guida sull'orientamento (D.L. 328 del 22/12/2022).

Nei due anni precedenti la classe ha potuto svolgere delle attività significative, per cui tutti gli alunni hanno già raggiunto e superato le 80 ore.

Poiché le attività di PCTO devono essere per normativa realizzate nell'arco del triennio, rispettando le disposizioni della scuola, nel corrente anno scolastico tutti gli alunni dovranno svolgere 10 ore di PCTO, con l'obiettivo di favorire la scelta della facoltà universitaria, attraverso la partecipazione a iniziative organizzate da enti pubblici e privati (open-day universitari, visite in azienda, incontri di presentazione delle professioni) o dal Liceo o da altre scuole superiori.

La fruizione, anche da remoto, di seminari, conferenze, incontri e convegni potrà essere utile al raggiungimento del monte –ore necessario solo se seguita da una rielaborazione personale (relazione scritta, prodotto multimediale...)

Tutte le attività svolte verranno registrate dai docenti tutor, in accordo con i referenti di settore e/o con i docenti organizzatori delle iniziative, nel portale Scuola e territorio sotto la voce "Esperienze". Le ore saranno archiviate in automatico dal portale nella sezione "Curriculum" di ogni studente.

Per la valutazione il C.d.C. seguirà i criteri definiti nella Delibera sulla valutazione a.s. 2023-24, approvata nel Collegio docenti del 19 settembre 2023.

Il referente PCTO è prof. Dodesini.

Con riferimento al quadro dei risultati attesi sopra riportato, le attività di PCTO dovranno contribuire in particolar modo all'acquisizione delle seguenti competenze:

pag. 8

Collaborare e partecipare	<ul style="list-style-type: none">– partecipare all'attività in modo consapevole;– intervenire nella discussione di lavoro in modo pertinente e propositivo, motivando le proprie opinioni e rispettando quelle altrui;– lavorare in gruppo interagendo positivamente con gli altri;
Agire in modo autonomo e responsabile	<ul style="list-style-type: none">– rispettare con rigore il calendario delle attività e segnalare tempestivamente eventuali assenze;– avere massima cura degli ambienti di lavoro, delle strutture e degli strumenti in dotazione;– rispettare le consegne assegnate dai responsabili con cui si collabora;– sviluppare capacità di autovalutazione della propria attività, individuando le ragioni che determinano eventuali scostamenti dai risultati attesi;– mostrare flessibilità nell'affrontare i problemi che emergono nelle situazioni di lavoro.
Acquisire ed interpretare conoscenze e procedure caratteristiche dell'ambiente di lavoro	<ul style="list-style-type: none">– comprendere le consegne di lavoro;– saper analizzare le situazioni operative, individuando gli strumenti più efficaci per la realizzazione di compiti specifici;– utilizzare la documentazione disponibile per selezionare istruzioni operative funzionali all'espletamento dell'attività.
Comunicare	<ul style="list-style-type: none">– familiarizzare progressivamente con i linguaggi specifici degli ambienti di lavoro;– comunicare con efficacia con le diverse persone con cui si entra in relazione nell'esperienza di lavoro;– documentare accuratamente per iscritto il diario della propria esperienza;– affinare le proprie competenze in lingua comunitaria laddove l'esperienza di alternanza lo permetta o richieda.
Imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none">– organizzare il lavoro, pianificandolo rispetto a scadenze e tempi;– utilizzare correttamente le strutture, gli strumenti e le procedure specifiche dell'ambiente di lavoro;– utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di lavoro, ricerca e approfondimento.

Risolvere problemi	– scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi e/o svolgere le mansioni assegnate.
--------------------	--

ATTIVITA' ORIENTATIVE

Premesso che i contenuti disciplinari curriculari sono tutti orientativi, come richiesto dal D.L. 328 del 22/12/2022, con lo scopo di promuovere nello studente la progressiva maturazione di competenze di auto-orientamento, necessarie per costruire un personale progetto di vita culturale e professionale, la scuola ha definito nella seduta collegiale del 19 settembre 2023 un piano di orientamento che, al fine di raggiungere le competenze chiave europee di orientamento permanente¹, suggerisce ad ogni consiglio di classe ambiti di progettazione definiti, tali da impegnare almeno 30 ore annuali.

Il Consiglio di Classe definisce un quadro di attività per l'anno scolastico in corso.

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

Per il corrente anno scolastico gli studenti della classe sono seguiti dal tutor prof.ssa Dodesini

NUCLEI TEMATICI IN VISTA DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI MATURITÀ

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

PROGETTO CLIL

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA PER L'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA [Omissis, cfr.

l'apposito paragrafo nella sezione 4]

Per la verifica e la valutazione il C.d.C. si atterrà in generale alla Delibera sulla valutazione approvata nel Collegio docenti del 15 settembre e a quanto indicato in questo documento nella sezione a Verifica e valutazione.

Il prof. FACCHETTI formulerà la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento di educazione civica.

Informazioni più specifiche sono contenute nelle programmazioni personali di materia dei singoli docenti contitolari dell'insegnamento.

Bergamo, 7 novembre 2023

Per il consiglio di classe

Il coordinatore Caterina Dodesini

pag. 9

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2024

LA CLASSE

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti hanno frequentato con regolarità le lezioni. Il rapporto fra docenti e studenti è sempre stato corretto come pure il rapporto fra gli studenti. La partecipazione all'attività didattica è stata per la maggior parte degli studenti attiva e propositiva anche se alcuni hanno partecipato in modo superficiale e talvolta passivo.

Dal punto di vista didattico alcuni alunni, più vivaci intellettualmente e più assidui nell'impegno personale di studio, hanno raggiunto complessivamente ottimi risultati. La maggior parte degli studenti ha raggiunto un livello complessivo sufficiente e in qualche caso discreto con variazioni dovute alle diverse attitudini nei vari ambiti disciplinari, oltre che alla personale capacità di approfondimento. Per qualche alunno permangono, nonostante la partecipazione a interventi didattici integrativi, difficoltà in alcune materie in particolare nell'ambito scientifico a causa di un metodo di studio poco efficace e poco rigoroso.

VERIFICA E VALUTAZIONE

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

Per la verifica e la valutazione delle attività svolte ci si è attenuti in generale alla Delibera sulla valutazione approvata nel Collegio docenti del 19 settembre e a quanto indicato dai dipartimenti. 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 è fatto ricorso a prove di diversa tipologia.

PROGETTO CLIL

Per la classe, il Consiglio ha svolto un percorso CLIL di 4 ore sul seguente tema: macromolecole organiche, svolto dalla prof.ssa Bergamaschi.

Sono state svolte le seguenti attività:

- Visione di brevi video in inglese e presentazione di diapositive sul tema biomolecole. - Esercizi di completamento e brevi domande aperte.
- Verifica con la stessa tipologia di esercizi assegnati durante le lezioni.

ATTIVITA' SVOLTE

Ambito/disciplina	Attività
Educazione alla salute	Educazione al gusto
Educazione alla salute	AVIS
Educazione alla salute	Traumatologia
Conferenza	Hegel, introduzione al sistema filosofico
Conferenza	Paolo Magri : Un mondo in bilico?
Conferenza	De Bortoli : L'anno (difficile) dell'Europa
Viaggio di istruzione	Malta
Uscita naturalistica	Uscita geologica Monte di Nese: il lavoro del geologo e come si dimostrano i movimenti tettonici

pag. 10

Teatro	Aquila signorina: THE HABER_IMMERSWAHR FILE – Scienza e nazionalismo nel dramma di Fritz Haber (29/1/2024)
Teatro	Giornata della Memoria: La banalità del male
Corso	Madrelingua in orario curricolare
Cinema	Oppenheimer
Modulo Disciplinare	Matematica e realtà: le equazioni differenziali
Modulo Disciplinare	Inglese: The Manhattan project
Modulo Disciplinare	Scienze: - Laboratorio: gli acidi carbossilici, densità, miscibilità, ossidazione e salificazione - Laboratorio: saponificazione
Modulo Disciplinare	Italiano: - Hannah Arendt il film - Incontro disabilità e lavoro con Ettore Cuni
PCTO	Open day università Corsi di approfondimento disciplinari ITS in laboratorio: La sintesi del Nylon

Per quanto riguarda le attività valide ai fini dell'orientamento, le ore sono pari a 64 ore annuali **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 l'ambito delle possibili elaborazioni personali dei candidati.

NUCLEI TEMATICI	POSSIBILI DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI COLLEGAMENTI DISCIPLINARI
La figura della donna nell'arte nella letteratura e nelle scienze	Italiano	La figura della donna in Saba e Montale.
	Scienze	Franklin; Doudna e Charpentier; effetto Matilda.
	Inglese	M. Shelley, E. Bronte, J. Joyce: Eveline.
	Storia dell'arte	- La figura della donna come anti-icona della bellezza tra provocazione, solitudine e trasgressione (da Manet a Picasso passando per Munch e Kirchner); - T. Marinetti: l'antiromanticismo e il "disprezzo" per la donna "tradizionale".
	Latino	Donne della poesia elegiaca. La matrona di Efeso.
La concezione del tempo		
	Scienze	Gli enzimi e la velocità di reazione. L'editing genomico nelle biotecnologie agrarie versus evoluzione.
	Fisica	Relatività ristretta.
	Italiano	Il tempo nella poesia di Ungaretti. Il tempo della narrazione nei romanzi novecenteschi.
	Latino	Il tempo in Orazio e Seneca.

pag. 11

	Filosofia	Spazio e tempo come forme a priori della rappresentazione in Schopenhauer. La teoria dell'eterno ritorno in Nietzsche. La concezione del tempo in Heidegger.
	Storia dell'arte	Cubismo: la IV dimensione/tempo (soggetti statici). Futurismo: il dinamismo/velocità (soggetti in movimento). Metafisica e l'assenza di tempo in De Chirico.
Scienza e etica	Inglese	M. Shelley, Frankenstein; R.L. Stevenson, The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde. K. Ishiguro, Never Let me Go. M. Frayn, Copenhagen.
	Storia	L'utilizzo dell'arma atomica nel secondo conflitto mondiale.
	italiano	Svevo, La catastrofe cosmica

	Scienze	Etica delle biotecnologie: la privacy delle informazioni genetiche, utilizzo delle cellule staminali, gli OGM, editing genomico, clonazione.
	Latino	Prosa scientifica.
Finito e infinito	Scienze	Polimeri organici (clil biomolecole) il clonaggio genico. PCR.
	Italiano	Infinito in Leopardi.
	Latino	Mondo e ordine cosmico in epicureismo e stoicismo.
	Filosofia	Hegel e l'Idealismo tedesco: il rapporto finito infinito.
	Storia dell'arte	Il Razionalismo architettonico di L.M.v.d.Rohe vs l'Eclettismo senza tempo di A. Gaudì.
Crisi delle certezze	Fisica	Fisica quantistica e relatività ristretta.
	Filosofia	Marx-Nietzsche e Freud come maestri del sospetto.
	Inglese	Modernism; B. Stoker, Dracula; Joyce, The Dead; T.S. Eliot, The Hollow Men. Frayn, Copenaghen.
	Scienze	Isomeria. CRISPR. La clonazione. La resistenza agli antibiotici.
	Italiano	Svevo, Pirandello.
	Latino	Tacito, crisi dei costumi
	Storia dell'arte	La fotografia di E.Atget. - Surrealismo e Psicanalisi.
Democrazie e totalitarismo	Inglese	W. Auden, Refugee Blues e The Unknown Citizen; G. Orwell, Animal Farm e 1984; K. Hosseini, The Kite Runner.
	Storia dell'arte	Bauhaus, Kandinskij, Malevic, Tatlin: l'estetica senza confini prima dei regimi.
	Italiano	Intellettuali fascisti e antifascisti.
	Latino	Intellettuali e potere a Roma.
	scienze	Editing genomico e eugenetica.
	Filosofia	Hegel: la concezione dello Stato Popper e la difesa della democrazia.
	Storia	I Totalitarismi.

		La Guerra Fredda e lo scontro fra U.S.A e U.R.S.S.
Viaggio reale e metaforico	Inglese	T.S. Coleridge, The Rime of the Ancient Mariner; J. Conrad, Heart of Darkness.
	Scienze	Elettroforesi e sue applicazioni. Il sequenziamento e la genomica comparativa.
	Italiano	Ulisse in Saba. <i>La Coscienza di Zeno</i> come viaggio attraverso la memoria.
	Latino	Satyricon.
	Storia dell'arte	I Templi megalitici nel viaggio a Malta e Gozo.
Evoluzione tecnologica e identità dell'uomo contemporaneo	Inglese	K. Ishiguro, Never Let me Go.
	Scienze	Le biotecnologie; l'utilizzo degli idrocarburi nella società di oggi. i polimeri.
	Storia dell'arte	Musei e architetture civili della contemporaneità
	Italiano	Pirandello <i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore</i>

CONTENUTI /ATTIVITÀ/ PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Secondo quanto disposto dalla legge 20 agosto 2019, n. 92, dall'a.s. 2020-21 l'Educazione civica è divenuta 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 tutti 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 stato il prof. Facchetti Enrico.

Sono state svolte 33 ore.

La progettazione del consiglio di classe ha fatto riferimento 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 (Sostenibilità)

Ambito	Finalità	Periodo
SOSTENIBILITÀ	Sviluppare e diffondere corretti stili di vita	Primo e Secondo periodo
	Sviluppare e diffondere una cultura della sostenibilità	
	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici	
	Creare cittadini responsabili e consapevoli delle proprie azioni e scelte, comprensive delle ripercussioni sulla vita altrui	

Materie	Contenuti
Disegno e Storia dell'arte	Il Museo come bene comune – Il museo “aperto” contemporaneo e l'ecomuseo: nuove architetture e nuove funzioni.

pag. 13

Scienze motorie e sportive	Educazione al gusto.
Scienze	Etica delle biotecnologie.
Inglese	What are the most effective ways to get cars out of cities? (The Guardian)

PERCORSO 2 (ambito: COSTITUZIONE)

Ambito	Finalità
COSTITUZIONE	Comprendere e diffondere la conoscenza della funzione democratica dei partiti politici
	Comprendere il ruolo del lavoro sia a livello individuale, come realizzazione di sé, che a livello sociale
	Riconoscere e diffondere l'importanza del diritto alla libertà di opinione, di stampa, di religione Educare al rispetto del valore degli altri
	Sviluppare la cittadinanza attiva

Materie	Contenuti
Storia	ONU: storia strutture e competenze.
Filosofia	Hegel e Marx: la diversa concezione dello stato.
Inglese	Blake, The Chimney Sweeper; Child Labor Today (New York Times); Child labour is keeping millions of children out of school (EU Commission).
italiano	Il diritto alla libertà di opinione. Gli intellettuali fascisti e antifascisti: i due manifesti.
Italiano	Diritti violati. G. Verga, Rosso Malpelo, L. Pirandello, Ciaula scopre la luna. Analisi di dati.

	Elezioni rappresentanti di classe, dei rappresentanti di istituto e della consulta, assemblee di classe.
Arte	Art.9 Costituzione italiana -Tutela dell'ambiente e del patrimonio artistico della nazione

5. PCTO

Nel corso del triennio 2021-2024 tutti gli studenti hanno completato, e in molti casi superato, la soglia delle 90 ore previste per il Liceo Scientifico, come specificato nelle 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’ art. 2, comma 2-b dell’O.M. 10 del 26 gennaio 2024 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 del tirocinio /project work sono corredati dalla documentazione specifica (convenzione, progetto formativo individuale, diario della attività, valutazione tutor interno ed esterno, autovalutazione dello studente) registrata e consultabile sul portale Scuola e Territorio del Registro Spaggiari. Altre attività, senza convenzione e progetti formativi, sono state registrate nel portale sotto la voce “Esperienze” che concorrono al monte ore complessivo. Gli studenti hanno svolto le seguenti attività:

pag. 14

- un percorso con la Fondazione della Comunità Bergamasca e un percorso on line sul tema della sostenibilità;
- tirocini individuali in quarta;
- attività di orientamento con open-day universitari/conferenze e di preparazione alla visita di istruzione in quinta.

Gli studenti hanno partecipato con interesse a tutte le attività di PCTO proposte e hanno raggiunto gli obiettivi previsti.

6. SIMULAZIONE PROVE D’ESAME

PRIMA E SECONDA PROVA

DATA	TIPOLOGIA	MATERIA
20 maggio 2024	Tip. A, B, C	Italiano
17 maggio 2024	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

Dopo il foglio firme 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 (programmi disciplinari), è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe

Nome	Materia	Firma
Morosini Enrico	Religione	
Cristinelli Oriana	Lingua e letteratura italiana	
Cristinelli Oriana	Lingua e letteratura latina	
Borellini Franca	Lingua e letteratura inglese	
Facchetti Enrico	Storia	
Facchetti Enrico	Filosofia	
Dodesini Caterina	Matematica	
Dodesini Caterina	Fisica	
Bergamaschi Roberta	Scienze	
Sala Lorenzo (supplente Gelpi Stefano)	Scienze motorie e sportive	
Tadini Stefania	Arte	

Bergamo, 15 maggio 2024

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

Testi in adozione

G. BALDI, S. GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA, I classici nostri contemporanei, vol.,4, 5.1, 5.2, 6.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe nel corso del triennio ha lavorato con serietà, molti studenti si sono dimostrati partecipativi e, in particolare al quinto anno, molto interessati agli argomenti trattati, sia in ambito curricolare che extracurricolare.

Solo per un piccolo gruppo, a volte, si sono resi necessari interventi da parte dell'insegnante per richiedere l'attenzione. I rapporti con la docente sono stati sempre corretti e rispettosi. Gli esiti pertanto sono molto buoni per la maggior parte degli studenti, ottimi per alcuni.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE:

- conosce le caratteristiche del contesto storico-sociale dei periodi presi in esame
- conosce i dati biografici degli autori affrontati
- conosce le caratteristiche delle opere (contenuto, caratteri formali, ect.)
- conosce i termini specifici del linguaggio letterario

ABILITÀ:

- applica diverse strategie di lettura per scopi diversi
- applica strategie di lettura analitica per la comprensione di testi complessi
- comprende il significato letterale dei testi
- colloca i testi nel contesto della tradizione letteraria e nella determinata situazione storica
- analizza in modo completo e corretto testi poetici e narrativi
- rielabora le informazioni
- coglie elementi di continuità o differenze in testi appartenenti allo stesso genere letterario
- è in grado di operare collegamenti interdisciplinari
- usa i termini specifici del linguaggio letterario
- è in grado di dare valutazioni motivate ai testi

COMPETENZE:

- sa leggere comprendere e interpretare testi di vario tipo
- sa utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario
- produce testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi
- padroneggia gli strumenti espressivi e argomentativi

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata, approfondimenti individuali, uso di materiale visivo.

VERIFICHE

Nel primo periodo: due scritti e un orale.

Nel secondo periodo: tre scritti e tre orali (uno scritto valido per orale).

VALUTAZIONE

La valutazione finale nasce non solo dall'esito delle prove scritte e orali sostenute, ma tiene in considerazione anche la partecipazione e l'interesse dimostrati durante le lezioni e nelle attività extracurricolari, la puntualità nelle consegne e il percorso complessivo dello studente.

Per le griglie di valutazione delle prove scritte e orali, l'insegnante si è servita di quelle fornite dal dipartimento di Lettere.

A. Manzoni

La vita, il pensiero, la lirica patriottica e civile, le tragedie, analisi tematica, stilistica e sistema dei personaggi de I promessi Sposi.

Lecture: V maggio, cori atti III e IV Adelchi, L'utile il vero e l'interessante.

Visione documentario Rai Promessi Sposi

G. Leopardi

La vita, il pensiero, la poetica del vago e indefinito.

Dallo Zibaldone: la teoria del piacere, il vago, l'indefinito e le rimembranze. Leopardi e il Romanticismo, I Canti (il Ciclo di Aspasia no)

Dai Canti: L'Infinito, La sera del dì di festa, A Silvia, La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio, Canto notturno, La Ginestra (lettura parziale) lettura e analisi stilistica e tematica,

Dalle Operette morali: Dialogo della Natura e di un islandese, Cantico del gallo silvestre, Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggiare

Visione del Film Il Giovane favoloso

ETA' POSTUNITARIA

Le strutture politiche, economiche e sociali, le ideologie, le istituzioni culturali, gli intellettuali. Naturalismo francese: E. Zola.

G. Verga

La vita, i romanzi preveristi, la svolta verista, l'eclisse dell'autore e la regressione, il Verismo di Verga e naturalismo zoliano.

Lecture: Nedda, Fantasticherie, La roba, Rosso Malpelo, Libertà, Tentazione! Da I Malavoglia, La prefazione.

Il ciclo dei Vinti, Microsaggio Lotta per la vita e darwinismo sociale.

IL DECADENTISMO

La visione del mondo decadente, La poetica, Temi e miti della letteratura decadente C. Baudelaire: Corrispondenze, L'albatro, Spleen.

G. Pascoli

La vita, la visione del mondo, La poetica, Ideologia politica, i temi, le soluzioni formali Da Il Fanciullino: Una poetica decadente..

Da Myricae: Arano, Lavandare, X agosto, L'assiuolo, Temporale, Novembre, Il lampo. Da Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno, La mia sera. La grande proletaria si è mossa, Italy.

G. d'Annunzio

La vita, l'estetismo e la sua crisi, I romanzi del super uomo (Il trionfo della morte, Le vergini delle rocce, Il fuoco), Le Laudi.

Lecture: Da Il Piacere: Ritratto allo specchio.

Da Forse che sì, forse che no: L'aereo e la statua antica.

Da Le Vergini delle rocce: Il programma politico del superuomo.

Da Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto, Pastori.

Notturmo

IL PRIMO NOVECENTO

La situazione storica e sociale in Italia, Ideologie e nuova mentalità, le caratteristiche della produzione letteraria: crepuscolari e avanguardie.

F.T. Marinetti, Manifesto tecnico della letteratura futurista.

I. Svevo

La vita, la cultura di Svevo, il primo romanzo Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno lettura integrale. Visione de La coscienza di Zeno di S. Bolchi.

L. Pirandello,

La vita, la visione del mondo, la poetica carattere, idee e poetica, L'umorismo, Il fu Mattia Pascal, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Sei personaggi in cerca di autore, Uno Nessuno e Centomila gli esordi teatrali e il grottesco.

Lecture: l'Umorismo, Un'arte che scompone il reale, La costruzione di una nuova identità, Ciaula scopre la luna, Il treno ha fischiato, C'è qualcuno che ride, Non saprei proprio dire chi io sia, Uno nessuno e centomila, lettura integrale.

Visione dell'opera teatrale Sei personaggi di cerca di autore di G. Bosetti.

TRA LE DUE GUERRE

La realtà politica e sociale in Italia, la cultura, riviste ed editoria,
U.Saba

La vita, Il Canzoniere carattere, idee e poetica, Un romanzo di vita: il Canzoniere, Ernesto un romanzo incompiuto

Lecture: A mia moglie, Ritratto della mia bambina, Goal, La capra, Berto, Il vetro rotto, Teatro degli artigianelli, Ulisse, Amai, Trieste. Tubercolosi, cancro, Fascismo,
G.Ungaretti

La vita, L'allegria, Sentimento del tempo il recupero della tradizione, Il dolore e le ultime raccolte Lecture: In memoria, Il porto sepolto, Fratelli, Veglia, Sono una creatura, I Fiumi, San Martino del Carso, Soldati, Mattina, L'isola, di luglio, Tutto ho perduto, Giorno per giorno, Non gridate più. Visione di Intervista televisiva al poeta.

E.Montale

La vita, Ossi di seppia, Le occasioni, La bufera e altro, Satura.

Lecture: i Limoni, Non chiederci la parola che squadri d'ogni lato, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola del pozzo, Casa sul mare Forse un mattino andando in un'aria di vetro, Ti libero la fronte dai ghiaccioli, Non recidere forbice quel volto, La casa dei doganieri, La primavera hitleriana, Piccolo testamento, Il sogno del prigioniero, la Storia, Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale.

P.Levi

L'arrivo nei lager*,Cromo, Zolfo*.

B.Fenoglio

I ventitre giorni della città di Alba*.

I Calvino

Visione documentario L'uomo sugli alberi.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Il lavoro minorile

Intellettuali e potere*

Spettacolo teatrale La Banalità del male

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma di due studenti Il documento in forma cartacea con firme

autografe è agli atti della scuola

Materia LATINO
Docente prof.ssa CRISTINELLI ORIANA MARIA
Ore settimanali di lezione n.3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 52
Testi in adozione A.BALESTRA, M.SCOTTI, M. MOLICA FRANCO, L.SESANA, <i>In Partes tres</i> , 2 e 3

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe nel triennio ha lavorato con serietà, mostrando maggior interesse per gli argomenti più attualizzabili, a livello tematico o linguistico. Nel corso del triennio si è preferito favorire un approccio alla letteratura latina che permettesse di cogliere i nessi con quella italiana; perciò, sono stati via via ridotti i testi in lingua, preferendo quelli in traduzione, come anche suggerito dal manuale scelto. Lo studio della disciplina ha permesso agli studenti anche di padroneggiare le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, avendo consapevolezza delle loro radici latine.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE:

- Lessico specifico degli autori studiati
- Tematiche letterarie
- Contesto storico culturale
- Caratteri distintivi dei generi letterari
- Stile e poetica degli autori
- Principali figure retoriche

ABILITÀ:

- Usare in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione scritta e orale e, in particolare, alcuni termini specifici del linguaggio letterario
- Esporre in modo ordinato e coerente i risultati di un lavoro svolto individualmente o in gruppo scegliendo le modalità più efficaci
 - Leggere correttamente un testo latino
- Cogliere le modalità espressive del genere letterario di riferimento
 - Collocare i testi in riferimento all'opera e al pensiero dell'autore
 - Individuare i collegamenti tra biografia dell'autore, produzione letteraria e contesto storico di riferimento
 - Contestualizzare un autore e la sua opera all'interno dello sviluppo della storia letteraria

COMPETENZE:

- Decodificare il messaggio di un testo in italiano
- Padroneggiare le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, avendo consapevolezza delle loro radici latine
- Acquisire consapevolezza dei tratti più significativi della civiltà romana attraverso i testi
- Padroneggiare gli strumenti espressivi nella comunicazione orale

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata, lavori di gruppo, approfondimenti individuali.

VERIFICHE

Nel primo periodo: uno scritto, un orale e una esercitazione.

Nel secondo periodo: due scritti e due orali.

VALUTAZIONE

La valutazione finale nasce non solo dall'esito delle prove scritte e orali sostenute, ma tiene in considerazione anche la partecipazione e l'interesse dimostrati durante le lezioni e nelle attività extracurricolari, la puntualità nelle consegne e il percorso complessivo dello studente. Per le griglie di valutazione delle prove scritte e orali, l'insegnante ha seguito le linee guida del dipartimento di Lettere.

ETA' DI AUGUSTO

Quinto Orazio Flacco

Biografia, il poeta della misura, Fra ricerca di equilibrio e abbandono alle passioni, *Le Odi*, *Le Satire*, La funzione eternatrice della poesia, lo stile

LETTURE: *Vide ut alta stet nives*, *Elogio della vita campestre*, *La favola dei due topi*, *Carpe diem*, *Eheu fugaces*, *Postume*, *Pulvis et umbra sumus*, *Viaggio da Roma a Brindisi*, *Orazio e il seccatore*, *Ars Poetica*.

Albio Tibullo

L'elegia d'amore latina, Il poeta al servizio della domina, il poeta di fronte al regime. Biografia, *Il Corpus Tibullianum*, lo stile

Lecture: *La serena vita agreste, in terre sconosciute*, *Contro tutte le guerre*. **Sesto Propertio**

Biografia, *Elegie*, lo stile

Lecture: *la schiavitù d'amore*, *Il tradimento*

Publio Ovidio Nasone

Biografia, La coscienza della modernità, la poesia della leggerezza, *Amores*, *Ars Amatoria*, *Remedia Amoris* e *Medicamina faciei femineae*, *Fasti*, *Metamorfosi*, *Heroides*, *Tristia*, *Epistolae ex Ponto*. Lo stile.

Lecture: *Un pomeriggio d'amore*, *Militat omnis amans*, *Amare non è un delitto*, *In principio era il Chaos* (lettura parziale), *Dalla casa del principe alle mani plebee*, *Didone ad Enea*.

Approfondimenti individuali su *Metamorfosi*,

Marco Anneo Lucano

Biografia, *Bellum Civile*

Lecture: *Proemio*

LA DINASTIA GIULIO CLAUDIA

Lucio Anneo Seneca

Biografia, la medicina dell'anima, Verso la saggezza, *Dialoghi* e *Apocolocyntosis*, *Le tragedie*, i trattati

Lecture: *Non poveri ma sciuponi di tempo*, *occupati contro oziosi*, *l'esame di coscienza*, *I falsi beni*, *Il male morale: la folle passione di Medea*, *Perché esiste il male*, *Il male non può nulla sull'uomo saggio*, *La morte è nulla*, *La vita secondo natura*, *Schiavi, no uomini!* *La vera sapienza*,

Petronio

Biografia, *Il Satyricon*, Parodia e realismo nel *Satyricon*

Lecture *L'entrata in scena di Trimalchione*, *La matrona di Efeso*.

Trattatistica scientifica

Manilio, Vitruvio e Plinio il Vecchio.

DAI FLAVI AGLI ANTONINI

Cornelio Tacito

Biografia, L'ultimo grande storico di Roma, La crisi dell'impero, *Agricola*, *Germania*, *Annales*, *Historiae*.

Lecture: *Il ritorno alla storia*, *il discorso di Calgaco*, *Una razza incontaminata*, *Le donne e il matrimonio presso i Germani*, *Proemio delle Historiae*, *il discorso di Galba*, *La guerra nelle vie della città*, *Secondo proemio di Annales*, *Roma e i cristiani**, *Morte di Seneca**

AUTORI CRISTIANI***Aurelio Agostino**Biografia, Le *Confessiones*

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma di due studenti Il documento in forma cartacea con firme

autografe è agli atti della scuola

Materia MATEMATICA
Docente prof.ssa DODESINI CATERINA
Ore settimanali di lezione n. 4
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 111
Testi in adozione L. Sasso, I colori della matematica, Vol. 5 alfa e beta, Petrini

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha partecipato alle attività didattiche proposte in maniera partecipativa e propositiva. Alcuni studenti della classe hanno raggiunto gli obiettivi prefissati con un grado di profitto più che buono, in alcuni casi ottimo. Nel corso dell'anno questi studenti hanno mostrato sistematicità nello studio e nell'acquisizione delle conoscenze, capacità accurate di analisi e di rielaborazione personale.

Altri allievi si attestano su un livello di profitto sufficiente.

Alcuni alunni, che hanno avuto la sospensione del giudizio negli anni precedenti, presenta tuttora una preparazione molto fragile con difficoltà specialmente nelle prove scritte.

Nonostante la partecipazione a specifici interventi didattici, il metodo di studio di questi studenti è ancora poco efficace e poco rigoroso.

La attività di recupero è stata svolta in itinere o in sesta ora.

OBIETTIVI PREFISSATI

Gli obiettivi sono coerenti con quelli previsti dal Gruppo d'Area per l'intero triennio. Conoscenze

- Conoscere le definizioni e le proprietà degli oggetti matematici trattati.
- Conoscere il simbolismo, i metodi e le tecniche propri dei diversi ambiti trattati. - Conoscere il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre scienze. - Conoscere i metodi dell'analisi infinitesimale per lo studio delle funzioni in una variabile e il calcolo di aree e volumi.

Competenze

- Comprendere e saper utilizzare in modo consapevole il linguaggio formale, esplicitando le regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- Saper condurre con rigore logico argomentazioni e dimostrazioni.
- Saper operare a livelli di astrazione via via più elevati.
- Saper utilizzare consapevolmente i diversi metodi e strumenti matematici per la risoluzione di problemi nell'ambito della disciplina, impostando e conducendo le strategie risolutive. - Saper individuare i possibili collegamenti tra la matematica e le altre discipline. - Saper utilizzare gli strumenti matematici nello studio delle altre scienze.
- Saper analizzare e risolvere situazioni problematiche nuove utilizzando o adattando metodi e modelli noti.

METODI E STRUMENTI

Si ritengono essenziali le seguenti indicazioni metodologiche:

- fare leva sull'intuizione, ma non trascurare segmenti deduttivi;
- motivare la costruzione di nuovi concetti e modelli come soluzione di problemi aperti o per generalizzazione o analogia;
- svolgere esercizi significativi che consentano una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto, esercizi di rinforzo quando necessario ed esercizi conclusivi più articolati e complessi;
- stimolare la capacità di porre problemi, prospettare soluzioni e saperle valutare.

Il libro di testo è stato utilizzato come strumento per agevolare e sostenere l'acquisizione delle conoscenze, sia nel corso delle spiegazioni in classe sia per lo svolgimento degli esercizi.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state svolte quattro verifiche scritte; nel secondo periodo cinque. Le prove per lo scritto hanno riguardato a volte le tecniche di calcolo (derivate, integrali), a volte problemi articolati su più richieste, a volte la verifica della conoscenza e della reale comprensione delle definizioni, dei concetti e dei teoremi o la loro applicazione in quesiti brevi a simulazione del questionario d'esame. Gli esercizi proposti erano relativi agli argomenti dell'unità didattica della quale si intendeva valutare l'apprendimento ma richiavano anche concetti e metodi di unità precedenti.

VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte è stata effettuata in modo il più possibile oggettivo, assegnando ad ogni esercizio proposto un punteggio che esprimesse il grado di conoscenze e/o 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 di inizio anno; il risultato delle verifiche sia scritte sia orali; la regolarità del profitto; l'impegno, l'attenzione e la partecipazione proficua alle attività didattiche e agli eventuali interventi didattici integrativi.

CONTENUTI

N.B. Per i teoremi seguiti dal simbolo "(D)" in classe è stata svolta la dimostrazione.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO (programma in parte svolto durante il quarto anno) - Distanza di punti nello spazio.

- Punto medio di un segmento.
- Vettori nello spazio.
- Equazioni di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità.
- Equazioni di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità.
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità fra retta e piano.
- Distanza di un punto da una retta.
- Superficie sferica.

CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA' (programma in parte svolto durante il quarto anno) - Introduzione al calcolo combinatorio

- Disposizioni, permutazioni, combinazioni
- Introduzione al calcolo delle probabilità
- Valutazione della probabilità secondo la definizione classica
- I primi teoremi del calcolo della probabilità
- Probabilità composta ed eventi indipendenti
- Il teorema della probabilità totale e di Bayes

PRIME NOZIONI SULLE FUNZIONI REALI

- Elementi di topologia in \mathbb{R} : intervalli, intorno, insiemi limitati e illimitati, estremo superiore e inferiore, massimo e minimo di un insieme.

- Dominio e codominio di una funzione, funzioni limitate e illimitate.
- Funzioni suriettive e iniettive, inverse e composte, pari e dispari, periodiche, crescenti e decrescenti, monotone.
- Funzioni deducibili da una funzione mediante trasformazioni geometriche: simmetrie assiali, centrali e traslazioni.

LIMITI E CONTINUITA'

- Definizione generale e particolare di limite (finito e infinito, *per x che tende a un valore finito o infinito*), limiti destri e sinistri, per difetto e per eccesso, verifica di limiti in base alla definizione.
- Teoremi di esistenza e unicità del limite: teoremi del confronto (D), teorema di esistenza del limite per funzioni monotone, teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno (D).
- Algebra dei limiti.
- Forme di indecisione di funzioni polinomiali, funzioni algebriche irrazionali - Forme di indecisione di funzioni trascendenti: limiti notevoli e i limiti del seno e del coseno (D)
- Forme di indecisione di funzioni esponenziali e logaritmiche e delle funzioni di funzioni e relativi limiti notevoli.

- Infiniti e infinitesimi e gerarchie di infiniti
- Funzione continua in un punto, classificazione delle discontinuità.
- Comportamento delle funzioni continue rispetto a operazioni fra funzioni. - Proprietà delle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri, teoremi di Weierstrass e teorema dei valori intermedi (D).
- Ricerca di asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

CALCOLO DIFFERENZIALE

- Rapporto incrementale, definizione di funzione derivabile in un punto e significato geometrico della derivata in un punto.
- Relazione tra continuità e derivabilità, continuità e derivabilità di funzioni definite a tratti. - Derivate delle funzioni elementari, derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni polinomiali; derivata della somma, del prodotto e del quoziente degli altri tipi di funzioni; derivata della funzione composta e della funzione inversa.
- Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale. - Applicazioni della derivata: retta tangente e normale al grafico di una funzione, angolo formato da due curve, curve tangenti.
- Punti di massimo e di minimo assoluti.
- Teoremi di Fermat (D), Rolle (D) e di Lagrange (D).
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari: criterio di monotonia delle funzioni derivabili, primo criterio per l'analisi dei punti stazionari, test dei punti stazionari in base alla derivata seconda.
- Problemi di massimo e di minimo applicati alla geometria analitica, alla geometria elementare nel piano.
- Concavità di una funzione, punti di flesso, uso della derivata seconda per determinare i punti di flesso di una funzione.
- Studio completo di funzioni razionali, irrazionali, goniometriche, logaritmiche, esponenziali e con valori assoluti e loro rappresentazione.
- Deduzione dal grafico di una funzione del grafico della derivata prima e della reciproca

CALCOLO INTEGRALE

- Definizione di primitiva di una funzione; integrale indefinito e sue proprietà. - Integrali indefiniti immediati e riconducibili a immediati mediante funzione composta; integrazione per decomposizione, sostituzione, parti; integrali di funzioni razionali fratte con denominatore di primo o secondo grado.
- Area del trapezoide e definizione di integrale definito; proprietà dell'integrale definito. - Teorema della media (D)

- Funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale (teorema di Torricelli Barrow) (D), calcolo dell'integrale definito.
- Integrali impropri di funzioni illimitate e integrali su intervalli illimitati.
- Integrazione rispetto all'asse x e all'asse y per il calcolo di aree di regioni piane.
- Calcolo di volumi di solidi di rotazione e di solidi definiti mediante sezioni. - Caratteristiche di una funzione integrale, sua deduzione grafica.

APPLICAZIONI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE

- Definizione e classificazione delle equazioni differenziali, integrale generale e particolare, condizioni iniziali.
- Equazioni differenziali immediate, a variabili separabili, equazione e funzione logistica
- Equazioni differenziali e modelli matematici (decadimento radioattivo, analisi di una popolazione omogenea, fissione binaria, concentrazione di un farmaco)

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente _____

Firma degli studenti _____

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

Materia Fisica
Docente prof.ssa DODESINI CATERINA
Ore settimanali di lezione n. 3
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 66
Testi in adozione: Cutell Johnson, Stadler Young, La fisica di Cutnell e Johnson vol 2 e 3

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha mostrato, nel suo complesso, interesse nei confronti della disciplina e ha seguito le lezioni in modo adeguato.

Alcuni studenti hanno coltivato con passione la disciplina e, in alcuni casi, hanno ottenuto esiti brillanti.

La maggior parte degli studenti ha raggiunto un livello complessivo sufficiente. Per qualche alunno, nonostante la partecipazione a specifici interventi didattici, permangono difficoltà per lo più a causa di un metodo di studio poco efficace e rigoroso.

La attività di recupero è stata svolta in itinere.

OBIETTIVI PREFISSATI

Gli obiettivi sono coerenti con quelli previsti dal Gruppo d'Area per l'intero triennio.

CONOSCENZE

- conoscere gli elementi base dell'elettromagnetismo (cariche, correnti, interazioni elettriche e magnetiche, induzione elettromagnetica e produzione di onde elettromagnetiche) - conoscere gli elementi circuitali principali (resistenze, condensatori, induttanze) e riconoscerne i ruoli all'interno dei diversi circuiti (in corrente continue e in corrente alternata) - conoscere il percorso che ha portato alla formulazione della teoria della relatività ristretta, con particolare attenzione alla cinematica relativistica, alla dinamica relativistica (equivalenza di massa ed energia)
- descrivere e sapere interpretare l'effetto fotoelettrico e l'effetto Compton, il principio di indeterminazione di Heisenberg e il principio di complementarità, inquadrandoli all'interno del panorama della fisica moderna del primo quarto del Novecento.

COMPETENZE

- assumere un atteggiamento problematico e di indagine di fronte ai fenomeni del mondo fisico - acquisire un quadro organico della teoria di base riguardante un ampio campo di fenomeni fino a costituire un'immagine consistente della disciplina nel suo complesso
- acquisire un livello di formalizzazione matematica essenziale ma rigoroso, adeguato a consentire analisi quantitative nelle indagini
- acquisire padronanza nei metodi di soluzione di problemi quantitativi elementari, allo scopo di recepire con chiarezza le idee ed i concetti teorici
- valutare le potenzialità ed i limiti di un modello
- condurre con rigore logico argomentazioni e dimostrazioni

ABILITA'

- utilizzare il proprio bagaglio di conoscenze teoriche e di metodo per controllare sperimentalmente la verità delle ipotesi che, in qualche caso, dovranno essere formulate in maniera autonoma
- esporre (sia oralmente che in forma scritta) in modo chiaro, sintetico e logicamente organizzato, i contenuti della propria indagine ed esplicitare opinioni su temi particolarmente rilevanti, attinenti agli argomenti del corso (parzialmente raggiunto)
- utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi - assumere come abitudine l'esame critico e la sistemazione logica dei contenuti oggetto di

studio.

METODI E STRUMENTI

L'approccio metodologico è consistito nel:

- riconoscere come determinante l'esperienza concreta e quindi fare ricorso all'attività di laboratorio e a continui raccordi con l'esperienza;
- stimolare la capacità di analizzare le situazioni, impostare l'analisi di problemi, formulare ipotesi, prospettare soluzioni e saperle valutare.
- motivare la costruzione di nuovi concetti e modelli come soluzione di problemi aperti o per generalizzazione o analogia;
- far maturare la consapevolezza che la conoscenza scientifica cresce attraverso la costruzione di modelli;
- riflettere costantemente sull'apprendimento e sul significato di quanto si apprende; - far svolgere esercizi significativi che favoriscono una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto.

Il libro di testo è stato utilizzato come strumento per agevolare e sostenere l'acquisizione delle conoscenze, sia nel corso delle spiegazioni in classe sia per lo svolgimento degli esercizi.

VERIFICHE

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte quattro prove nel primo periodo e quattro prove nel secondo periodo.

VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte è stata effettuata in modo il più possibile oggettivo, assegnando ad ogni esercizio proposto un punteggio che esprimesse il grado di conoscenze e/o 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 di inizio anno; il risultato delle verifiche sia scritte sia orali; la regolarità del profitto; l'impegno, l'attenzione e la partecipazione proficua alle attività didattiche e agli eventuali interventi didattici integrativi.

CONTENUTI

Parte 1

MODULO 1: IL CAMPO ELETTRICO

1.1 Campo elettrico (C.E.): dall'azione a distanza al concetto di campo elettrico; il campo elettrico e il campo gravitazionale; definizione di campo elettrico; sovrapposizione di campi elettrici; cariche puntiformi.

1.2 Linee di forza del campo elettrico; condensatori piani.

1.3 Il flusso del C.E. e il suo significato; il teorema di Gauss e le sue applicazioni. 1.4 C.E. generato da distribuzione simmetriche di cariche: il C.E. di un piano uniformemente carico; C.E. all'interno di un condensatore piano; C.E. generato da un filo uniformemente carico; C.E. di una sfera isolante piena.

1.5 La relazione tra C.E. e potenziale elettrico; superfici equipotenziali e la loro relazione con C.E. 1.6 La circuitazione di un campo vettoriale e suo significato, circuitazione del C.E. 1.7 Condensatori; capacità del condensatore piano a facce piano parallele; lavoro di carica del condensatore ed energia immagazzinata in un condensatore.

1.8 Esperimenti storici sulla carica fondamentale: Esperimento di Millikam; la misura del rapporto e/m dell'elettrone.

1.9 I circuiti RC: carica e scarica di un condensatore

Attività sperimentali:

Macchine elettrostatiche; linee del campo elettrico.

Carica e scarica del condensatore.

MODULO 2: IL CAMPO MAGNETICO

2.1 Fenomeni magnetici elementari.

2.2 Il campo magnetico (C.M.) ; il C.M. terrestre.

2.3 Forza di Lorentz, una definizione operativa di un C.M.

2.4 Il moto di una carica elettrica sottoposta a un C.M., il selettore di velocità, il lavoro su una carica in moto in un C.E. e in un C.M.; traiettoria circolare ed elicoidale; lo spettrometro di massa

2.5 Forza esercitata da un C.M. su un filo rettilineo percorso da corrente.

2.6 Azione di un C.M. su una spira percorsa da corrente; il momento magnetico di una spira e il motore elettrico.

2.7 Il C.M. generato da un filo percorso da corrente: esperienza di Ørsted; legge di Biot-Savart; forze magnetiche tra due fili percorsi da corrente: esperienza di Ampere; spira percorsa da corrente e il solenoide ideale percorso da corrente.

2.8 Flusso del C.M. e teorema di Gauss

2.9 Circuitazione del C.M.; il teorema di Ampere; il C.M. di un filo percorso da corrente, il C.M. di un solenoide.

Attività sperimentali:

Misura del rapporto e/m con un tubo a raggi catodici

MODULO 3: ELETTROMAGNETISMO

3.1 Esperienze sull'induzione elettromagnetica; correnti indotte.

3.2 La f.e.m. in un conduttore in moto.

3.3 F.e.m. cinetica e flusso magnetico; Legge di Faraday-Neumann; legge di Lenz e conservazione dell'energia.

3.4 L'alternatore di corrente e la corrente alternata.

3.5 Mutua induzione; Autoinduzione; induttanza di un circuito; induttanza del solenoide ideale; energia immagazzinata in un solenoide; extra correnti di chiusura e di apertura. 3.6 Circuiti elettrici in corrente alternata: Circuiti resistivi e loro potenza; circuito capacitivo e potenza; circuito induttivo e potenza.

3.7 Il trasformatore.

3.8 Equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico.

- 3.9 La legge di Ampere-Maxwell; la corrente di spostamento.
 3.10 Le equazioni di Maxwell; la previsione dell'esistenza delle onde elettromagnetiche; la velocità della luce.
 3.11 Onde elettromagnetiche; produzione e ricezione; i campi lontano dall'antenna emettitrice, andamento temporale di un'onda elettromagnetica.
 3.12 Lo spettro della radiazione elettromagnetica; la luce e altre onde elettromagnetiche.
 3.13 Densità di energia di un'onda elettromagnetica; irradiazione; quantità di moto; densità di quantità di moto; quantità di moto; pressione di radiazione.
 3.14 Polarizzazione lineare delle onde elettromagnetiche; polarizzatori; la legge di Malus; polarizzazione per riflessione e per diffusione.

Attività sperimentali:

Esperienze sull'induzione elettromagnetica.

MODULO 4: RELATIVITA'

- 4.1 La questione dell'etere; non equivalenza di osservatori inerziali rispetto alle equazioni di Maxwell.
 4.2 L'esperienza di Michelson e Morley.
 4.3 La sintesi di Einstein: i postulati della relatività ristretta; la critica al concetto di simultaneità. 4.4 Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.
 4.5 Trasformazioni di Lorentz.
 4.6 Diagramma spazio-tempo e causalità; invariante spazio temporale.
 4.7 Esperimenti relativistici: Hafele e Keating e i muoni cosmici.
 4.8 Dinamica relativistica; quantità di moto; legame tra forza e accelerazione; massa e energia; relazione fra energia totale e quantità di moto.

MODULO 5: FISICA QUANTISTICA

- 5.1 Nascita della fisica quantistica.
 5.2 l'effetto fotoelettrico e i fotoni.
 5.3 La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Plank.
 5.4 La quantità di moto di un fotone e l'effetto Compton.
 5.5 La lunghezza d'onda di De Broglie.
 5.6 Dualismo onda particella e onde di probabilità.
 5.7 Principio di indeterminazione di Heisenberg e il principio di complementarietà di Bohr. 5.8 Principio di sovrapposizione e il gatto di Schroedinger.

Parte II

Nuclei tematici disciplinari:

Il Tempo e La crisi delle certezze

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente _____

Firma degli studenti _____

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

Classe 5F
Materia FILOSOFIA
Docente prof. ENRICO FACCHETTI
Ore settimanali di lezione n.2

Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 77
Testi in adozione: N. Abbagnano G. Fornero, "L'ideale e il reale – da Schopenhauer agli sviluppi più recenti", edito Paravia.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 alunni, di cui 13 femmine e 10 maschi. Relativamente alle discipline di Filosofia e Storia ho insegnato nella classe per tutto il triennio, mantenendo quindi la continuità didattica. Nel complesso, gli obiettivi e le competenze richieste dalla disciplina sono stati raggiunti. Il profitto degli alunni è complessivamente positivo. La classe ha dimostrato un comportamento quasi sempre positivo; anche la disponibilità al lavoro ha raggiunto livelli discreti.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE: per tale voce si veda la sezione dedicata ai contenuti disciplinari svolti.

ABILITÀ

1. Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia e le categorie fondamentali del dibattito filosofico.
2. Analizzare e interpretare testi filosofici, riconoscere e enucleare le idee centrali, ricostruire e valutare i processi argomentativi.
3. Contestualizzare tesi e questioni all'interno del pensiero di un filosofo, del periodo storico e della storia del pensiero e della cultura.
4. Confrontare metodologie e linguaggi dell'indagine/riflessione filosofica.
5. Individuare le specificità concettuali e testuali dei problemi gnoseologico, etico, estetico, politico, epistemologico, ontologico, ...;
6. Esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. 7. Usare gli elementi dell'indagine filosofica per precisare una personale visione del mondo e dei problemi della contemporaneità, aperta alla verifica e al confronto critico con gli altri ispirato da amicizia intellettuale.

COMPETENZE Lo studente, al termine del corso liceale:

1. Ha consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere;
2. conosce i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universale che ogni filosofia possiede;
3. ha sviluppato la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a interpretare il reale;
4. tramite lo studio di autori è in grado di orientarsi sui seguenti problemi fondamentali: l'ontologia, l'etica e la questione della felicità, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, il senso della bellezza, la libertà e il potere nel pensiero politico, nodo quest'ultimo che si collega allo sviluppo delle competenze relative all'Educazione civica;
5. sa leggere e interpretare in funzione di una cittadinanza responsabile i temi e gli strumenti del pensiero filosofico, in specifico di quello etico-politico, della sua tradizione, delle sue diverse matrici e correnti, in coerenza e in dialogo con gli apporti degli altri ambiti disciplinari;
6. è in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina, di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, lezione dialogata.

VERIFICHE

Nel corso dell'anno scolastico, ogni alunno ha effettuato 4-5 prove di verifica, sia in forma di interrogazione orale, sia in forma di verifica scritta.

VALUTAZIONE

Per tale punto si rimanda alla griglia di valutazione del dipartimento di filosofia e storia.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

L'Idealismo come filosofia romantica tedesca

Hegel: i capisaldi del sistema, gli scritti teologici giovanili, La Fenomenologia dello Spirito: coscienza, autocoscienza e Ragione, la Filosofia dello Spirito: Spirito oggettivo (Stato e storia) e Assoluto (arte, religione e filosofia).

Destra e Sinistra hegeliane (il problema politico e religioso)

Feuerbach: la riduzione della religione ad antropologia.

Marx: le varie critiche (a Hegel, all'economia classica, al socialismo utopico, alla religione), il materialismo storico e dialettico, l'alienazione del lavoro, il Capitale, la lotta di classe, la dittatura del proletariato e l'avvento del comunismo.

I contestatori del sistema hegeliano: Schopenhauer: la critica a Hegel, il mondo come rappresentazione (spazio, tempo e causalità), il mondo come volontà e le vie di liberazione (arte, morale e ascesi).

Kierkegaard: la critica a Hegel, il dramma del vivere, l'esistenza come possibilità, gli stadi dell'esistenza, angoscia e disperazione.

Il Positivismo: la fiducia nella scienza, l'idea di progresso, il metodo scientifico come metodo delle scienze sociali.

Comte: la legge dei tre stadi, la sociologia (statica e dinamica sociale), la classificazione delle scienze.

La caduta delle certezze:

Nietzsche: il dissacratore dei valori tradizionali, spirito dionisiaco e apollineo, la concezione della storia, l'annuncio della morte di Dio, la genealogia della morale e la trasmutazione dei valori, il nichilismo, l'eterno ritorno, il Superuomo.

Lo sviluppo delle scienze umane, Freud: la psicoanalisi, dall'ipnosi alle libere associazioni, l'interpretazione dei sogni, la sessualità infantile, la struttura dell'apparato psichico (Es, Ego e Superego), la felicità.

La filosofia della scienza e il Circolo di Vienna: il principio di verifica.

Popper: l'induzione non esiste, il criterio di falsificabilità, la società aperta e i suoi nemici.

Heidegger: il problema ontologico, l'Esserci, Essere con gli altri, l'essere nel mondo, l'essere per la morte, esistenza autentica e inautentica, il tempo, la Poesia come linguaggio dell'esistenza autentica.

Inoltre il 2 dicembre 2023, la classe ha assistito presso l'università degli studi di Bergamo, alla conferenza tenuta dal Prof. Bonacina dell'Università degli studi di Urbino, avente come titolo "Hegel: introduzione al sistema".

Sono stati analizzati i seguenti brani:

F. Nietzsche, "Aforisma 125" de la gaia scienza: annunzio della morte di Dio

P. Missiroli, "Scritti sull'alienazione" di K.Marx, Pandora Rivista.

U. Curi, "Il coraggio di pensare", Loescher editore: A. Schopenhauer, "Un pessimismo radicale", pp.105-107.

U. Curi, "Il coraggio di pensare", Loescher editore: S. Freud, "I contenuti manifesti e latenti dei sogni", pp.373-376.

U. Curi, "Il coraggio di pensare", Loescher editore: S. Freud, "Le due topiche", pp.369-

373.Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma di due studenti Il documento in forma cartacea con firme

autografe è agli atti della scuola

Classe 5F
Materia STORIA
Docente prof. ENRICO FACCHETTI
Ore settimanali di lezione n.2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 61
Testi in adozione: Giardina Sabbatucci nuovi profili storici – volume 3 edit Laterza

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 alunni, di cui 13 femmine e 10 maschi. Relativamente alle discipline di Filosofia e Storia ho insegnato nella classe per tutto il triennio, mantenendo quindi la continuità didattica. Nel complesso, gli obiettivi e le competenze richieste dalla disciplina sono stati raggiunti. Il profitto degli alunni è complessivamente positivo. La classe ha dimostrato un comportamento quasi sempre positivo; anche la disponibilità al lavoro ha raggiunto livelli discreti.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE: per tale voce si veda la sezione dedicata ai contenuti disciplinari svolti

ABILITÀ

1. Usare la terminologia specifica.
2. Elaborare / ricavare da testi cronologie strutturate secondo criteri.
3. Usare concetti e categorie storiche, ad esempio: rottura, mediazione, equilibrio, conflitto, guerra (tra Stati, economica, civile), rivoluzione, reazione, restaurazione, costituzione, sovranità, democrazia (diretta, rappresentativa), tolleranza/intolleranza, dittatura, totalitarismo, limiti del potere, sinistra, destra, partito, sindacato, classe sociale...
4. Stabilire e giustificare relazione tra fattori culturali e ideologici, condizioni socio-economiche, disegni politici.
5. Individuare cause e caratteri di processi di trasformazione o rivoluzione sociale, politica, economica, istituzionale, ideologica.

COMPETENZE

Lo studente, al termine del corso liceale:

1. Conosce i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia, dall'antichità ai giorni nostri, nel quadro della storia globale del mondo;
2. usa in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina;
3. coglie gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse;
4. si orienta sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale;
5. colloca gli eventi nelle giuste dimensioni temporali e geografiche;
6. al fine di una vita civile attiva e responsabile, ha chiari i presupposti e gli elementi della cittadinanza italiana ed europea, in riferimento ai contenuti della Costituzione repubblicana, delle linee delle Istituzioni europee e degli altri documenti fondamentali in materia di diritti dell'uomo e del cittadino; sa rivolgere utilmente l'attenzione alle civiltà diverse da quella occidentale;
7. possiede un metodo di studio e di acquisizione delle informazioni tale per cui, avvalendosi del lessico di base della disciplina, rielabora ed espone gli argomenti storici in modo fondato, articolato, attento alle relazioni, problematizzante.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e lezione dialogata

Nel corso dell'anno scolastico, ogni alunno ha effettuato 4-5 prove di verifica, sia in forma di interrogazione orale, sia in forma di verifica scritta.

VALUTAZIONE

Per tale punto si rimanda alla griglia di valutazione del dipartimento di filosofia e storia

CONTENUTI

Il Risorgimento: i moti del 1820-21 e del 1830-31, il dibattito in Italia sul tipo di stato (neoguelfi, liberali, federalisti e la figura di Mazzini), il 1848 e la 1° guerra di Indipendenza.

Il governo di Cavour: la guerra di Crimea, la 2° guerra di Indipendenza

I plebisciti, la spedizione dei mille e l'unificazione italiana

La terza guerra d'indipendenza e la breccia di porta Pia

Destra e Sinistra storica

La lotta al brigantaggio e il pareggio di bilancio

Depretis e il trasformismo: politica interna ed estera

Crispi: nazionalismo, blocchi protetti e colonialismo.

La crisi di fine secolo e l'assassinio di Umberto I

L'Europa nella 2a metà dell'Ottocento: il socialismo

L'età dell'Imperialismo e la 2° rivoluzione industriale.

L'Italia all'inizio del Novecento: l'età giolittiana (politica interna ed estera).

L'Europa all'inizio del Novecento: le alleanze e i piani di guerra.

La Prima Guerra Mondiale: dalla guerra lampo alla guerra di movimento, il dibattito in Italia, la vita nelle trincee, la svolta del 1917, l'intervento USA e la fine della guerra, i 14 punti di Wilson. I totalitarismi: la rivoluzione russa e il bolscevismo

Il Fascismo: l'avvento, il governo dal 1922 al 1924, il delitto Matteotti, le leggi fascistissime e lo stato totalitario

Il crollo di Wall Street e il New Deal

Il Nazismo: la Germania negli anni Venti, Hitler al potere e la costruzione dello stato

totalitario La 2° guerra mondiale: le alleanze e la politica di Hitler fra il 1934 e il 1939, la

guerra lampo, la battaglia di Inghilterra, l'Italia in guerra, l'invasione dell'URSS e l'intervento degli USA, la svolta

del 1942-43, la Caduta del Fascismo e la liberazione dell'Italia, la Resistenza, lo sbarco in Normandia e la fine della guerra, le bombe atomiche.

*La Guerra Fredda e il bipolarismo

*L'Italia dopo la guerra: il Centrismo

Questi ultimi argomenti (La guerra fredda e il Centrismo in Italia) verranno trattati anche dopo il 15 maggio.

Nel corso dell'anno sono stati analizzati i seguenti documenti:

I 14 punti di Wilson.

Il manifesto di santo Sepolcro.

Le Tesi di aprile di Lenin.

Le leggi sulla difesa della razza (1938).

D. Zaffi, A cinquant'anni dall'Anschluss e dalla conferenza di Monaco: note alla questione dei Sudeti nella storiografia, in «Studi trentini di scienze storiche. Sezione prima» (ISSN: 0392- 0690), 67/1 (1988), pp. 97-101.

Per quanto riguarda educazione civica, è stato svolto un lavoro relativo a:

ONU: storia, struttura e competenze.

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma di due studenti

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

Materia – INGLESE

Docente prof. FRANCA BORELLINI

Ore settimanali di lezione n.3

Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 85 (8 delle quali di educazione civica)

Testi in adozione Spiazzi, Tavella, Layton – Performer Heritage 1 e 2, Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Un piccolo numero di studenti ha seguito le lezioni con grande interesse e partecipando in modo maturo e responsabile al dialogo educativo, ottenendo risultati buoni o eccellenti. La rimanente parte della classe ha seguito le lezioni in modo sostanzialmente passivo e ha concentrato lo studio prima delle verifiche, ottenendo risultati sufficienti.

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. Le attività di recupero sono state svolte in itinere.

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
Presentazioni degli studenti

VERIFICHE

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

Tipologia delle verifiche scritte: essays, 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 Listening Comprehension; Writing (essay)

LETTERATURA

ROMANTICISM

The age of revolutions

Main features of English Romanticism

W. Blake

Life and works

The Chimney Sweeper; London

W. Wordsworth

Life and works

Daffodils; She Dwelt Among the Untrodden Ways

S. T. Coleridge

Life and works

The Rime of the Ancient Mariner

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 am 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

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

Life and works
The Hollow Men (stanzas I, III, V)

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
The Unknown Citizen

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*'

CONTEMPORARY LITERATURE

The Beat Generation (Speak Up)

A. Spiegelman

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

M. Frayn

Copenhagen (lettura integrale)

K. Hosseini

Life and Works

The Kite Runner (plot, themes, style)

'His people pollute our homeland'

K. Ishiguro

Life and works; *Never let me go*: plot, themes, style

'Miss Lucy's revelation'

CLIL

Durante le ore di lezione di inglese, in collaborazione con la docente di scienze, è stato affrontato il tema *Biomolecules*. La conoscenza dei contenuti e del lessico relative è stata poi verificata con una prova scritta. Il tempo dedicato all'attività è stato di 4 ore comprensive di verifica.

Parte II Nuclei tematici disciplinari:

Si veda parte comune

Parte III Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Child Labor Today (con approfondimenti svolti tramite lavoro di gruppo)

What are the most effective ways to get cars out of cities? (The Guardian)

Torture: The scandals at Abu Ghraib and Guantanamo (videos).

Right to privacy and Snowden.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente Firma di due studenti Il documento in forma cartacea con firme

autografe è agli atti della scuola.

Materia SCIENZE
Docente prof. BERGAMASCHI
Ore settimanali di lezione n.3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 75

Testi in adozione

“ IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA: chimica organica, biochimica e biotecnologie 2.0”
di Sadava, Hillis, Craig Heller, Berembaum, Posca. Edizione Zanichelli

“ ELEMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA” Fantini, Monesi, Piazzini. Edizioni Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, formata da 23 studenti, partecipa in modo attivo al dialogo educativo ed è interessata agli argomenti trattati, anche se un piccolo gruppo ha bisogno di richiami all'attenzione. Le verifiche evidenziano in generale una sufficiente applicazione nello studio per la maggior parte degli alunni; alcuni di loro si distinguono per un'eccellente partecipazione alle attività svolte in classe mentre un piccolo gruppo mostra ancora una difficoltà di applicazione soprattutto nello studio casalingo.

Avendo perso parecchie ore durante l'anno scolastico non si sono potuti trattare gli argomenti riguardanti le Biomolecole (trattati solo dalla docente di inglese nel CLIL) e il metabolismo è stato solo accennato.

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 di modelli funzionali •
organizzare funzionalmente 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 critiche e 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

Lezione frontale, dialogata, esercizi, esercitazioni teoriche e pratiche di laboratorio seguite da relazioni scritte e orali, audiovisivi, power point, internet. Nel percorso di Chimica organica e Biochimica, in particolare, la proiezione delle formule di struttura dei composti e delle reazioni non è servita ad approfondire particolari tecnicismi quanto a chiarire alcuni punti dubbi. Con la didattica digitale si è dato più spazio alla rielaborazione da parte dei singoli alunni e si sono ridotte le esercitazioni pratiche. La classe ha seguito comunque con impegno e si è ben adattata alle nuove modalità di lezione.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate tre verifiche, nel secondo periodo sono state effettuate due verifiche in classe e due orali

VALUTAZIONE

La valutazione dei livelli di apprendimento è stata possibile attraverso differenti tipologie di verifica:

- Verifiche scritte, strutturate con esercizi di differente tipologia (domande aperte, chiuse, vero o falso) con l'obiettivo di valutare le conoscenze acquisite e le competenze applicative.
- 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.

Le domande poste nelle verifiche orali e scritte sono state in linea col testo in adozione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Si è cercato di supportare tempestivamente le situazioni di fragilità mediante la correzione motivata degli elaborati, delle verifiche scritte con spiegazione dei passi risultati difficoltosi a richiesta degli studenti, la spiegazione di argomenti già affrontati a richiesta degli studenti. Le attività di recupero sono state effettuate in itinere, in preparazione a verifiche sommative e successivamente alle verifiche stesse, analizzando gli errori. Durante il percorso di chimica organica è stata assicurata la preparazione e l'esecuzione di esercizi per rinforzare i concetti. Per il recupero è stata offerta anche la possibilità di verifiche orali aggiuntive.

CONTENUTI

Parte I Elenco analitico

CHIMICA ORGANICA (*Premessa: Per le reazioni è stato richiesto il meccanismo solo se specificato.*)

Lettura del capitolo sul carbonio di Primo Levi

CAPITOLO C1

I COMPOSTI DEL CARBONIO (da pag C3 a pag C6)

Classificazione dei composti del carbonio

Le proprietà dell'atomo di carbonio

L'ibridazione dell'atomo di carbonio

Legame sigma e pi greco

Le rappresentazioni dei composti organici

L'ISOMERIA (da pag C4 a pag C12)

Di struttura: di catena, di posizione, di gruppo funzionale

La stereoisomeria: conformazionale e configurazionale (geometrica cis/trans; ottica R,S e convenzione di Fischer)

L'attività ottica

PROPRIETÀ FISICHE E REATTIVITÀ DEI COMPOSTI ORGANICI (da pag C13 a pag C19) Stato fisico, punti di ebollizione e solubilità in acqua

I gruppi funzionali

L'effetto induttivo

Rottura omolitica e radicali, rottura eterolitica, carbanioni e carbocationi

Reagenti nucleofili ed elettrofili

CAPITOLO C2

GLI IDROCARBURI

(da pag C29 a pag C 56)

Gli alcani e cicloalcani: proprietà fisiche, ibridazione sp^3 , isomeria e nomenclatura, i radicali alchilici; reazioni di ossidazione, di alogenazione e addizione per ciclopropano e ciclobutano. Gli alcheni: proprietà fisiche, ibridazione sp^2 , isomeria di catena e geometrica cis/ trans, nomenclatura; reazioni di addizione: idrogenazione, addizione elettrofila di alogeni, acqua e acidi alogenidrici, addizione radicalica. I dieni

Gli alchini: ibridazione sp , nomenclatura, isomeria di posizione e di catena; acidità degli alchini, reazioni di addizione al triplo legame: alogenazione, idroalogenazione e idratazione. GLI

IDROCARBURI AROMATICI (solo pag C57, C58)

Il benzene e definizione di aromaticità

Regola di Huckel

Definizione di idrocarburi aromatici monociclici e policiclici, definizione di composti eterociclici aromatici

CAPITOLO C3

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

Gli alogenuri alchilici: nomenclatura, classificazione e sintesi, proprietà fisiche, reazione di sostituzione nucleofila (da pag C83 a pag C 89)

Gli alcoli: nomenclatura e classificazione, sintesi degli alcoli, proprietà fisiche e reattività: rottura del legame OH, rottura del legame CO, ossidazione. Definizione di polioli (da pag C 91 a pag C 97)

Aldeidi e chetoni: il gruppo carbonile, nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche, reattività: addizione nucleofila, riduzione, ossidazione, reattivi di Fehling e Tollens (da pag C104 a pag C111)

Acidi carbossilici: formula molecolare e nomenclatura, acidi grassi saturi e insaturi, sintesi degli acidi carbossilici, proprietà fisiche, acidi carbossilici come acidi deboli, reazioni degli acidi carbossilici (da pag C113 a pag C 117)

I derivati degli acidi carbossilici: gli esteri e loro sintesi, le ammidi (solo definizione e riconoscimento), riconoscimento di idrossiacidi, chetoacidi e acidi bicarbossilici. (pag 119, 120, no formazione di un sale, 121, 122 no anidridi, 123, 124)

Definizione di ammina pag 145

Definizione di polimero e tipi di polimerizzazione

BIOTECNOLOGIE

RIPASSO DI:

GLI ACIDI NUCLEICI. Struttura generale di un nucleotide. Basi puriniche e pirimidiniche. Il legame fosfodiesterico tra nucleotidi adiacenti nel singolo filamento. La direzionalità nella catena polinucleotidica

GENETICA DEI VIRUS: ciclo litico e lisogeno

I GENI CHE SI SPOSTANO: plasmidi, ricombinazione batterica, i trasposoni

CAPITOLO B5 (da pag B134 a pag B 153)

Il DNA ricombinante: tagliare, isolare e cucire il DNA, clonare un gene in un vettore, librerie di DNA, la PCR, le proteine ricombinanti, il sequenziamento del DNA con il metodo Sanger, il Next Generation Sequencing, la clonazione e l'editing genomico con CRISPER, l'era della genomica.

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE

CAPITOLO B6

LE BIOTECNOLOGIE BIOMEDICHE (da pag 163 a pag 175)

Le moderne biotecnologie, i farmaci ricombinanti, nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con cellule staminali.

LE BIOTECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA (da pag 176 a pag 183)

Piante transgeniche resistenti a patogeni ed erbicidi, piante transgeniche con migliori proprietà nutritive

SCIENZE DELLA TERRA

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

La dinamica interna della terra.

La struttura interna della terra: La crosta. Il mantello. Il nucleo. Studio dell'interno della terra attraverso le onde sismiche e la densità terrestre.

L'energia interna della terra: Flusso di calore, la temperatura interna della terra Il campo magnetico terrestre: la geodinamo, il paleomagnetismo, magnetizzazione delle lave Struttura della crosta: analisi delle strutture presenti sulla crosta oceanica e sulla crosta continentale. Struttura di crosta terrestre e crosta continentale. L'isostasia L'espansione dei fondali oceanici: la deriva dei continenti, le dorsali oceaniche, le fosse abissali, espansione e subduzione.

Le anomalie magnetiche dei fondali oceanici

La tettonica delle placche: le placche litosferiche, l'orogenesi: litosfera oceanica in subduzione sotto litosfera continentale, collisione continentale, accrescimento crostale, crosta oceanica contro crosta oceanica.

Il ciclo di Wilson

La verifica del modello: vulcani ai margini o all'interno delle placche, terremoti ai margini o all'interno delle placche.

Moti convettivi e punti caldi

ARGOMENTI SVOLTI DOPO IL 15 MAGGIO

IL METABOLISMO ENERGETICO

CAPITOLO B2

IL METABOLISMO CELLULARE: UNA VISIONE D'INSIEME

Gli enzimi definizione, azione catalitica, specificità, attività enzimatica, regolazione dell'attività enzimatica

Le vie metaboliche, la regolazione di una via metabolica, vie anaboliche e cataboliche, reazioni di ossidoriduzione del metabolismo energetico, i trasportatori di elettroni, il catabolismo del glucosio (da pag B 55 a pag B 59)

LA GLICOLISI E LA FERMENTAZIONE (pag B60, 61, 66 e 67)

Glicolisi e reazioni della fase endergonica ed esoergonica (SOLO lettura pag B61

) Il destino del piruvato. Fermentazione lattica ed alcolica. Ciclo di Cori

LA RESPIRAZIONE CELLULARE (pag B 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76)

Decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs (con ausilio di schema di pag B70), la fosforilazione ossidativa (catena respiratoria e chemiosmosi)

CLIL

E' stato affrontato il tema *Biomolecules*. La conoscenza dei contenuti e del lessico relativo è stata poi verificata con una prova scritta. Il tempo dedicato all'attività è stato di 4 ore comprensive di verifica.

Per EDUCAZIONE CIVICA

Si sono trattati e discussi i seguenti argomenti

- 1) Lettura e commento del capitolo sul Carbonio tratto da " Il sistema periodico " di Primo Levi con obiettivo di individuare le relazioni tra scienza e letteratura, comprendere come il progresso in campo scientifico offra spunti e scenari innovativi alla letteratura e come la letteratura possa aiutare la divulgazione scientifica
- 2) L'alterazione del ciclo del carbonio: effetti delle attività umane
- 3) etica delle biotecnologie (privacy delle informazioni genetiche, dibattito sulle piante transgeniche, riflessioni sulle cellule staminali, sulla terapia genica, sulla clonazione e sugli effetti dell'utilizzo di CRISPR)
- 4) l'effetto "Matilda": le donne e la scienza

ESPERIENZE DI LABORATORIO SVOLTE

- Saponificazione a freddo
- Saggio di Tollens per gli zuccheri
- Saggio di Fehling per distinguere gli zuccheri riducenti usato su glucosio-fruttosio (saccarosio)
- Gli acidi carbossilici, densità, miscibilità, ossidazione e salificazione
- Laboratorio ITS: sintesi del nylon
- Laboratorio ITS: le bioplastiche

TEATRO SCIENZA: partecipazione allo spettacolo " The Haber Immerwahr File"

Il Nuclei tematici disciplinari

Per facilitare il ripasso e il consolidamento delle conoscenze si sono individuati i seguenti nuclei tematici:

La chimica del carbonio	Analizzare dati e reazioni e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	Gruppi funzionali: proprietà e reazioni caratteristiche
-------------------------	---	---

I processi e le sostanze alla base della vita.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	studio delle biomolecole Gli enzimi studio delle reazioni metaboliche (glicolisi, fermentazione, respirazione)
--	---	---

Le scienze della terra	applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, spiegare le trasformazioni avvenute nel nostro pianeta	L'interno della terra Tettonica a placche
------------------------	---	--

Verso uno sviluppo sostenibile- Uso delle biotecnologie per migliorare la qualità della vita	applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.	Cosa sono le biotecnologie Biotecnologie in campo medico, ambientale ed investigativo
--	--	--

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma degli studenti Roberta Bergamaschi

Materia DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente prof.ssa STEFANIA TADINI
Ore settimanali di lezione n° 02
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n°49 (escluse le ore di Ed. civica)
Testi in adozione: Dorfles, Vettese, Princi, <i>CAPIRE L'ARTE 5</i> , Edizione BLU – Atlas

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'insegnamento del Disegno e della Storia dell'Arte è stato affrontato dall'insegnante scrivente a partire dalla classe terza. Generalmente, il gruppo classe ha interagito con il docente manifestando interesse e passione, durante l'ultimo biennio, poiché il primo anno di lavoro con il nuovo docente, si è dimostrato per ovvie motivazioni, piuttosto difficoltoso sia dal punto di vista didattico che da quello relazionale. L'inizio del triennio quindi, sopraggiunto dopo i due anni di pandemia e l'accorpamento di due gruppi classe differenti, con livelli di apprendimento altrettanto differenti, si è concentrato più sulle metodologie che sui contenuti (il gruppo classe con il maggior numero di studenti, proveniente dalla ex 2I, fra l'altro, aveva già avuto per ogni anno d'insegnamento, un docente diverso). Nell'ultimo biennio, si è preferito attuare una decisa e mirata selezione degli artisti e delle opere trattate, nell'ottica di svolgere (anche per la scarsità del monte ore della disciplina) un lavoro più attento alla qualità che non alla quantità dell'intervento; in questa prospettiva si è tentato di offrire al discente una metodologia di lavoro critica che lo rendesse il più possibile autonomo nell'affrontare il prosieguo degli studi o degli interessi personali riguardanti la disciplina. Gli studenti hanno generalmente raggiunto un più che buon livello di preparazione, con punte d'eccellenza, sia in termini di conoscenze che di elaborazione personale (soprattutto espressi nei momenti di verifica orali, dove l'utilizzo di un buon lessico è stato particolarmente funzionale al taglio critico richiesto e al raggiungimento delle competenze interdisciplinari).

OBIETTIVI PREFISSATI

Al termine del percorso quinquennale lo studente:

- ha padronanza del disegno grafico/geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza (capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni porsi interrogativi sulla natura delle forme naturali e artificiali);
- utilizza il linguaggio grafico/geometrico per comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui vive;
- ha padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva; utilizza gli strumenti propri del disegno, anche per studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'architettura e dell'arte;
- legge le opere architettoniche e artistiche, le apprezza criticamente e ne distingue gli elementi compositivi con terminologia e sintassi descrittiva appropriate;
- ha confidenza con i linguaggi espressivi specifici, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;
- colloca un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, ne riconosce i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione;
- ha consapevolezza della tradizione artistica, coglie il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, anche rispetto allo sviluppo della storia della cultura; • ha acquisito una conoscenza particolare della storia dell'architettura e considera i fenomeni artistici e le arti figurative in relazione ad essa.

I suddetti obiettivi sono stati raggiunti dalla classe nel suo complesso in modo ritenuto più che soddisfacente, pur con differenze, in alcuni casi, tra i livelli dei singoli studenti. Il lungo periodo in modalità D.a.d. (ancora attiva durante la classe terza), purtroppo ha penalizzato l'attività di Disegno per ovvi impedimenti di ordine pratico. Inevitabilmente è stato effettuato un

taglio al programma anche in virtù del fatto che la disciplina, non sarà contemplata tra le materie previste all'Esame di Stato.

LICEO SCIENTIFICO

**PECUP (Profilo Educativo Culturale Professionale) DELLO
STUDENTE** (Regolamento del riordino dei licei, DPR 89/2010, art.2,
comma 4)

- Lo studente deve comprendere in modo approfondito la realtà;
- deve porsi in modo critico, razionale, progettuale e creativo di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi;
- deve acquisire conoscenze, abilità e competenze adeguate:
al proseguimento degli studi di ordine superiore e all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.

LAVORO SCOLASTICO

declinato per la disciplina di disegno e storia dell'arte
(Regolamento del riordino dei licei, DPR 89/2010, all. A)

Studio in prospettiva sistematica, storica e critica
Pratica del metodo di indagine caratteristico della storia dell'arte e del disegno
Esercizio di lettura, analisi, interpretazione di opere d'arte
Pratica dell'argomentazione e del confronto
Cura dell'esposizione orale e scritta con modalità corretta, pertinente, efficace e personale
Uso di strumenti multimediali a supporto dello studio

Area metodologica	<ul style="list-style-type: none">- Acquisizione di un metodo di studio autonomo e flessibile- Consapevolezza della specificità dei metodi utilizzati nell'ambito disciplinare del disegno e della storia dell'arte- Cogliere le interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle diverse discipline
Area logico - argomentativa	<ul style="list-style-type: none">- Saper sostenere una tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui- Abitudine a ragionare con rigore logico- Leggere e interpretare criticamente i contenuti delle forme comunicative: opere d'arte, manuali di storia dell'arte, testi scritti, video e interviste di argomento artistico
Area linguistica e comunicativa	<ul style="list-style-type: none">- Dominare la scrittura in elaborati scritti a carattere artistico (sintassi complessa, ricchezza di lessico).- Saper leggere e comprendere i testi scritti di vario tipo, cogliendone le implicazioni e le sfumature di significato- Curare l'esposizione orale- Saper usare le tecnologie dell'informazione per comunicare (es. tecnologie multimediali)
Area storico-umanistica	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione artistica italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli artisti, delle correnti artistiche più significative- Acquisire gli strumenti per confrontarli con altre tradizioni e culture.
Area scientifica, matematica e	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere il linguaggio formale del disegno

tecnologica	<ul style="list-style-type: none">- Saper utilizzare le procedure tipiche del <i>problem solving</i> in campo grafico- Conoscere i contenuti fondamentali della teoria della geometria descrittiva.
--------------------	--

STORIA DELL'ARTE

DM 139/2007 – All. 1: Gli assi culturali

Asse dei linguaggi		
Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nel contesto dell'analisi delle opere d'arte	<p>Esporre in modo logico, chiaro e coerente l'analisi di un'opera d'arte</p> <p>Riuscire a esprimere il proprio punto di vista tramite l'interpretazione personale e motivata dell'opera</p>	<p>Lessico fondamentale e principali strutture grammaticali della lingua italiana</p> <p>Lessico specifico della materia</p>
Leggere, comprendere e interpretare le opere d'arte	<p>Individuare natura, funzione e scopi di un'opera d'arte</p> <p>Cogliere i caratteri specifici dell'opera</p>	<p>Strutture compositive delle opere di pittura</p> <p>Tecniche e materiali (della pittura, della scultura, dell'architettura)</p> <p>Principali movimenti artistici caratterizzanti la cultura nazionale e internazionale</p> <p>Contesto storico di riferimento e opere</p>
Produrre testi di tipo argomentativo	<p>Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi di tipo argomentativo</p> <p>Prendere appunti, redigere sintesi (schemi) e relazioni</p> <p>Rielaborare le informazioni e produrre testi corretti e coerenti</p>	<p>Conoscenze di elaborazione di un testo scritto (sviluppate nella materia di lettere)</p> <p>Pianificazione della produzione scritta, stesura e revisione (elaborati con la materia di lettere)</p>

DISEGNO		
Asse matematico		
COMPETENZE	ABILITÀ'	CONOSCENZE

Utilizzare le tecniche e le procedure delle proiezioni ortogonali, assonometriche, prospettiche	<p>Comprendere il significato delle proiezioni nell'ambito della geometria descrittiva</p> <p>Risolvere i problemi grafici</p> <p>Tradurre le istruzioni scritte in procedimenti di tipo grafico</p>	<p>Le proiezioni ortogonali: proiezione del punto, del segmento, del piano, di figure piane, di solidi, di gruppi di solidi</p> <p>Le proiezioni assonometriche: assonometria ortogonale isometrica, obliqua cavaliere, obliqua planimetrica</p>
Confrontare le figure geometriche e i relativi procedimenti costruttivi	<p>Individuare le proprietà delle figure</p> <p>Riconoscere gli ambiti appropriati alla risoluzione dei problemi grafici riguardanti le figure</p>	<p>Figure piane e solidi fondamentali</p> <p>Distinguere tra i procedimenti della geometria piana e quelli della geometria descrittiva</p>
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici	<p>Formulare il percorso del procedimento risolutivo</p> <p>Tradurre dal linguaggio naturale (la consegna) al linguaggio grafico</p> <p>Applicare le modalità di proiezione a ciascuna figura</p> <p>Usare consapevolmente gli strumenti del disegno</p> <p>Leggere e interpretare i disegni in geometria descrittiva</p> <p>Rappresentare nel triedro cartesiano</p>	<p>Principali rappresentazioni geometriche</p> <p>Tecniche risolutive di un problema grafico</p> <p>Proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche di figure piane e di solidi</p> <p>Solidi disposti obliquamente, sezione di solidi</p> <p>Teoria delle ombre</p> <p>Applicazione delle regole di proiezione</p>
Asse scientifico-tecnologico		
Osservare la realtà naturale e tradurla nelle forme del linguaggio grafico - geometrico	<p>Individuare le caratteristiche formali adatte alla trasposizione grafica</p> <p>Uso degli strumenti idonei alla rappresentazione grafica</p>	Il metodo della rappresentazione grafica nelle proiezioni

Utilizzare il linguaggio grafico geometrico secondo le regole convenute	Comprendere il linguaggio delle proiezioni Utilizzare in modo adeguato il linguaggio grafico	Lessico di base: nomenclatura degli enti geometrici, simboli convenzionali Regole di costruzione geometrica
---	---	--

METODI E STRUMENTI

La proposta didattica ha educato allo studio dell'opera d'arte attraverso l'analisi formale, testuale, contenutistica, storica, sociologica, anche mediante comparazioni tra opere di eguale soggetto ma appartenenti a periodi o stili differenti, oppure disquisendo sul concetto d'aura applicabile all'utilizzo di media differenti o contestualizzando l'opera in virtù del nuovo rapporto esistente tra l'opera stessa, lo spazio e l'osservatore.

Il disegno, in virtù di quanto già evidenziato, è stato verificato per quanto riguarda la parte di geometria descrittiva, omettendo inevitabilmente quella parte relativa alla progettazione, coincidente con il lungo periodo della D.a.d.

Sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- alternanza di lezioni frontali con momenti di lavoro di ricerca e approfondimento individuale o di gruppo;
- restituzioni critiche in classe del lavoro svolto;
- integrando il libro di testo con altri testi, dispense e fotocopie con il fine di stimolare ulteriormente gli interventi attivi degli studenti;
- utilizzando sussidi audiovisivi e multimediali;
- utilizzando quaderni per appunti

VERIFICHE

La valutazione del quinto anno è avvenuta attraverso prove orali, scritte e pratiche con un minimo per ogni studente, di due valutazioni per il primo trimestre e tre per il secondo pentamestre, così come deliberato dalle riunioni per materia.

VALUTAZIONE

Gli obiettivi del Disegno sono stati valutati considerando:

CONOSCENZE

Aderenza alla traccia, conoscenza dei metodi della rappresentazione grafica

COMPETENZE

Utilizzo degli strumenti e dei metodi della rappresentazione grafica

ABILITÀ

Capacità di rielaborazione personale a livello tecnico e grafico/esecutivo.

Gli obiettivi della Storia dell'Arte sono stati valutati considerando:

CONOSCENZE

dei contenuti disciplinari, di teorie di modelli, di tipologie, delle principali categorie

COMPETENZE

abilità linguistico/espressive, capacità di operare analisi e, in generale, di applicare le conoscenze acquisite

ABILITÀ

elaborazione sintetica e critica delle conoscenze acquisite, con qualche spunto di creatività.

CONTENUTI di STORIA DELL'ARTE

(eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

II REALISMO E LA NUOVA ARCHITETTURA DEL FERRO E DEL VETRO IN

EUROPA • Courbet: *Spaccapietre*,

• Daumier: *Il vagone di terza classe*

• La seconda rivoluzione industriale, la scienza delle costruzioni, le esposizioni universali:
Palazzo di cristallo, Torre Eiffel, Galleria Vittorio Emanuele, Mole Antonelliana

L'IMPRESSIONISMO

• Manet: *La colazione sull'erba, L'Olimpya, Il bar delle Folies Bergere*

• Monet: *Impressione sole nascente, Stazione di Saint-Lazare, La cattedrale di Rouen* (la serie), *Lo Stagno delle ninfee* (la serie)

• Renoir: *Moulin de la Galette, La colazione dei canottieri*

• Degas: *La lezione di ballo, L'assenzio*

• APPROFONDIMENTO – La fotografia ne' *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica* (Walter Benjamin); l'aura, il vuoto, la surrealtà nella fotografia di E. Atget

IL POSTIMPRESSIONISMO

• Il Puntinismo in Seraut: *Un dimanche aprè-midi à L'Ile de la Grande Jatte* • Le origini del Cubismo in Cezanne: *I giocatori di carte, La montagna di Sainte-Victoire* (la serie), *Donna con caffettiera*

• Le origini dei Fauves in Gauguin: *Il Cristo giallo, Donna tahitiana con fiore* •

Toulouse-Lautrec: la nascita del manifesto

• Le origini dell'Espressionismo in Van Gogh: *I mangiatori di patate, La camera da letto, Campo di grano con voli di corvi, Notte stellata, Campo di grano con mietitore*

IL GUSTO BORGHESE DI FINE SECOLO

- W. Morris e l'*Art and Crafts*. *Art Nouveau*: le declinazioni Europee nell'architettura e nelle arti applicate (gli arredi urbani, i complementi d'arredo)
- Gaudì e il Modernismo catalano: *Casa Vicens*, *Casa Batllò*, *Casa Milà*, *Sagrada Família*, *Parco Guell*
- G. Klimt: *Il bacio*, *Le tre età della donna*

IL NOVECENTO E LE AVANGUARDIE

- L'Espressionismo nel Nord Europa - Munch: *Il grido*, *Sera sul viale Karl Johann*, *Il bacio* (confronto con l'opera omonima di G. Klimt)
- La Francia dei *Fauves* - Derain: *Il ponte di Charing Cross a Londra* (confronto con l'opera omonima di Monet). Matisse: *Donna con cappello*, *La danza*, *Nudo blu (Souvenir di Biskra)*
- L'Espressionismo in Germania/ *Die Brücke* - Kirchner: *Marcella*, *Cinque donne per la strada*, *Milly che dorme* (confronto con l'opera di Matisse, *Nudo blu*)
- L'Espressionismo in Austria – E. Schiele: *L'abbraccio*
- Il Cubismo e la figura di Picasso: *Les demoiselles d'Avignon*, *Natura morta con sedia impagliata*, *Testa di toro* (scultura), *Guernica*
- Il Futurismo - *Manifesto del Futurismo*. Filippo Tommaso Marinetti nella sua casa (da "Wiener Illustrierte Zeitung" e "Berliner Illustrierte Zeitung", 1934) con sullo sfondo *Dinamismo di un footballer* di Umberto Boccioni, 1913. Il linguaggio onomatopeico in *Zang Tumb Tumb*. Boccioni: *La città che sale*, *Stati d'animo I: Gli addii* (I e II versione), *Dinamismo di un footballer*, *Forme uniche della continuità nello spazio*. Russolo: *Dinamismo di un'automobile*
- L'Astrattismo in Kandinskij: *Primo acquerello astratto*, *Composizione VIII*

- Il Suprematismo in Malevic: *Quadrato nero su fondo bianco, Quadrato bianco su fondo bianco*
- Il Costruttivismo in Tatlin: *Monumento alla III Internazionale*
- Il Dadaismo e il *ready made* - Duchamp: *Ruota di bicicletta, Fontana, L.H.O.O.Q.* •

La Metafisica - De Chirico: *Gioie ed enigmi di un'ora strana, L'enigma dell'ora* • Il

Surrealismo, Freud e il concetto di inconscio - Ernst: *La vestizione della sposa**. I *Cadavres Exquis* (automatismi psichici; attività pratica svolta in classe). Mirò: *L'uccello meraviglioso rivela l'ignoto a una coppia di innamorati**. Magritte: *Gli amanti**, *L'impero delle luci**. Dalì: *La persistenza della memoria**. M.Oppenheim: *La colazione in pelliccia**

L'ARCHITETTURA DELLA MODERNITA'

- Il Bauhaus. Il Design: *Poltrona Barcellona**
- Architettura razionalista. M. van der Rohe: *Neue Nationalgalerie* a Berlino *, *Padiglione della Germania* a Barcellona *. Le Corbusier: *Ville Savoy**
- Architettura organica – Wright: *Casa Kaufmann**, *Guggenheim Museum**
- APPROFONDIMENTO Architettura del III Reich: A. Speer*
- APPROFONDIMENTO – Natura, ambiente e risorse nell'architettura residenziale del '900: da *Casa Kaufmann* di F.L.Wright al *Bosco verticale* di S.Boeri passando per *Farnsworth House* di M.v.d.Rohe *

L'ARCHITETTURA DEL SECONDO NOVECENTO

- Caratteri generali: linguaggi, temi, protagonisti – Gehry: *Guggenheim Museum* a Bilbao *. Foster: *Reichstag* a Berlino. Piano: *Centro Pompidou* a Parigi *, *City Gate* a Valletta. Libeskind: *Museo ebraico* a Berlino *. Hadid: *Museo MAXXI* a Roma *. Herzog & De Meuron: *Tate Modern Gallery* a Londra *
- APPROFONDIMENTO - Il *Complesso de' Il Corviale* a Roma *

CONTENUTI DISEGNO

- Elaborato scritto/grafico: "Capolavoro" - Viaggio d'Istruzione a Malta e Gozo (19/24 Ottobre 2023)
- Performance di gruppo: *I cadavres Exquis*

CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA (declinati nei nuclei tematici condivisi con il C.d.C.)

Costituzione, diritto, legalità

- Art.9 Costituzione italiana -Tutela dell'ambiente e del patrimonio artistico della Nazione *
- Il Museo come bene comune – Il museo "aperto" contemporaneo; l'ecomuseo * •
Natura, ambiente e risorse nell'architettura residenziale del '900: le conquiste e i fallimenti *

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente Firma di due studenti

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

Docente prof. Morosini Enrico
Ore settimanali di lezione n.1
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2024: n° 25
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 2024

Firma del docente Firma di due studenti _____

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

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

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 studenti, 13 femmine e 10 maschi. Gli studenti mostrano un atteggiamento disponibile alle proposte didattiche. Il rapporto con il docente è cordiale e rispettoso. Gli obiettivi, sia in termine di conoscenze/abilità che di competenze, si intendono raggiunti. Non sono previsti interventi di recupero/sostegno.

OBIETTIVI PREFISSATI

L'apprendimento delle Scienze Motorie e Sportive concorre al rafforzamento di tutte le competenze di cittadinanza (DM 139, 22 agosto 2007): imparare ad imparare, progettare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, comunicare, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Ambito Sportivo	Gestisce in modo autonomo la lezione di scienze motorie su un contenuto scelto autonomamente o assegnato dal docente. Motiva le scelte operate durante la conduzione della lezione, facendo riferimento ad una bibliografia e sitografia specifica.	Conoscere la tecnica individuale e la tattica di squadra dei giochi di squadra Conoscere il metodo di organizzazione di una lezione. Conoscere il regolamento tecnico di gioco e il codice arbitrale.

Ambito Sicurezza	Usa in modo corretto e consapevole gli spazi riferiti all'educazione fisica.	Conoscere gli elementi fondamentali di una lezione di educazione fisica, le norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni e il corretto utilizzo delle attrezzature
------------------	--	---

Ambito Salute	Sceglie opportunamente le esercitazioni per il mantenimento e l'incremento delle qualità motorie.	Conoscere le informazioni di base riferite alle qualità motorie condizionali e coordinative
Ambito Espressivo		Conoscere semplici nozioni che riguardano l'educazione alimentare
Ambito Multimediale	Usa in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione orale dei termini specifici del linguaggio tecnico sportivo.	Conoscere gli strumenti espressivi della comunicazione
	Reperisce informazioni attraverso l'uso di strumenti informatici e multimediali	Conoscere gli strumenti di comunicazione visiva e multimediale in
	Riconosce e verifica l'attendibilità delle informazioni raccolte.	riferimento alla cultura sportiva

METODI E STRUMENTI

Vengono utilizzati il metodo induttivo, deduttivo e misto, con particolare riferimento al primo, in quanto gli allievi dell'ultimo anno dovranno dimostrare di avere raggiunto un adeguato livello di autonomia e consapevolezza sia in fase di acquisizione e gestione di nuovi contenuti, che in fase di ideazione e progettazione di attività motorie, scegliendo e utilizzando quelle competenze che hanno acquisito nell'arco dei cinque anni.

VERIFICHE

- 2 valutazioni nel primo periodo (1 orale e 1 pratica)
- 3 valutazioni nel secondo periodo (1 orale e 2 pratiche)

VALUTAZIONE

La prestazione motoria appartiene alla categoria delle produzioni 'complesse' per le quali è difficile definire costantemente criteri oggettivi. Il docente utilizza modalità di valutazione sia oggettiva che soggettiva. Si terranno presenti quindi:

- ☐ Il livello di partenza dell'alunno;
- ☐ I giudizi ottenuti nelle singole unità didattiche;
- ☐ I giudizi relativi agli obiettivi educativi e comportamentali.

I progetti motori autonomi verranno valutati con tre voti riferiti alle seguenti questioni:

- Contestualizzazione storica-teorica
- Capacità di conduzione della lezione
- Pertinenza nella scelta e nella proposta dei contenuti in relazione alla finalità del progetto

CONTENUTI

- Esercizi di attivazione, andature e circuiti misti;
- Esercizi di defaticamento e stretching;
- Test motorio di velocità/rapidità;
- Potenziamiento fisiologico e muscolare: test di forza a circuito;
- Arrampicata sportiva: boulder e parete 8 metri;
- Pallavolo: dai fondamentali al gioco di squadra;
- Pallamano: dai fondamentali al gioco di squadra;
- Tennis: dai fondamentali alle partite in doppio;
- Progetti a gruppi relativi a sport assegnati agli studenti (teoria + pratica); □ Informazioni e conoscenze relative alla teoria del movimento riferita alle attività praticate;
- Le norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni e per il primo soccorso; □ Relazioni per studenti esonerati totalmente/parzialmente dall'attività pratica; □ Attività integrative e di Ed. Civica.

Bergamo, 15 maggio 2024

Firma del docente

Firma di due studenti

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