



ANNO SCOLASTICO 2023-2024
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 –
O.M. prot. n. _____ del _____)

CLASSE 5[^] DSP
LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Approvato dal Consiglio di classe in data 2 Maggio 2024

Affisso all'albo il ____ _____ Prot. _____

Docente coordinatore della classe ELISA PASSAGLIA

Il Dirigente Scolastico

Prof. ssa Francesca Paola Bini

Il presente documento illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

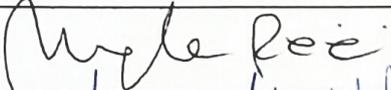
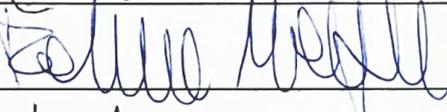
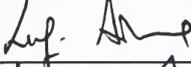
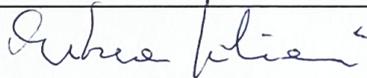
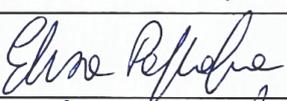
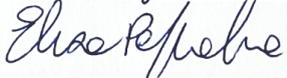
INDICE

1. Composizione del Consiglio di Classe	pag.3
2. Presentazione del Polo Scientifico tecnico e Professionale “Fermi Giorgi”	pag.4
3. Profilo del Liceo Scientifico Sportivo	pag.5
4. Profilo culturale del diplomato in uscita	pag.5
5. Quadro orario	pag.6
6. Profilo della classe	pag.7
6.1.Componente docente del secondo biennio e nel quinto anno	pag.8
7. Traguardi attesi in uscita	pag.9-10
8. Metodologia e strumenti	pag.11-12
9. Verifica e Valutazione	pag.12-13
10.Tipologie di prove di verifica utilizzate	pag.14
11.Simulazione prove d’esame	pag.15
12.Criteri e strumenti di valutazione delle prove d’esame	pag.15
13. Organizzazione degli interventi di recupero e sostegno	pag.15
14. Attività curriculari ed extracurricolari, visite guidate e viaggi d’istruzione	pag.16
15. Livello di raggiungimento degli obiettivi del consiglio di classe	pag.17
16. Percorsi interdisciplinari e/o macroargomenti	pag.18
17. Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento	pag.18-19
18. Attività di orientamento in uscita	pag.20
19. Iniziative culturali extracurricolari e non, in riferimento alle attività svolte nell’ambito di Educazione civica	pag.20
21. Programmi sintetici delle discipline	pag.21-35

ALLEGATI :

- a) Elenco alunni
- b1) Griglie di valutazione della prima prova scritta tipologie A,B,C
- b2) Testo della simulazione della prima prova
- c1) Griglia di valutazione della seconda prova scritta
- c2) Testo della simulazione della seconda prova
- d) Griglia Ministeriale di valutazione prova orale
- e) Griglia di valutazione della condotta
- f) Schede individuali dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, certificazione delle competenze
- g) Scheda di co-progettazione di educazione civica
- h) Scheda sintesi PCTO svolti
- i) Scheda Didattica Orientativa

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana	Cecilia Nelli	
Storia	Eugenio Martino	
Lingua e cultura Inglese	Mariangela Renieri	
Filosofia	Fabio Mengali	
Matematica	Luigi Aimone	
Fisica	Luca Angelini	
Scienze naturali	Melania Marsili	
Diritto ed Economia dello sport	Andrea Giuliani	
Scienze motorie	Elisa Passaglia	
Discipline sportive	Elisa Passaglia	
IRC	Daniela Dal Colletto	

2. PRESENTAZIONE DEL Polo Scientifico Tecnico e Professionale "Fermi Giorgi"

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell' I.P.S.I.A. "G. GIORGI" all' I.S.I. "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

Il "Fermi" nasce nel 1963 come Istituto Tecnico Industriale. Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese grazie alle sue specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia.

La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa, infatti dall'anno scolastico 1994/'95 è stato attivato il Liceo Scientifico-Tecnologico per dare al territorio lucchese un corso liceale in grado di armonizzare la formazione umanistica con quella tecnico-scientifica.

Nell'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore:

- si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (I.S.I.);
- l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico;

- il Liceo Tecnologico è diventato Liceo Scientifico delle Scienze Applicate; ● il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, su Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo (unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana);
- A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo Scientifico Sportivo.

Nel pieno rispetto della libertà di insegnamento, sancita dalla Costituzione, il P.T.O.F. esprime una sintesi che fa convergere in un disegno unitario le diverse opzioni progettuali. Le nostre scelte si orientano verso:

- una didattica condivisa dai dipartimenti disciplinari basata su finalità e obiettivi generali comuni;
- criteri di valutazione attuati attraverso l'utilizzo di griglie comuni in ambito disciplinare;
- la sperimentazione di metodologie didattiche innovative, anche attraverso il supporto delle nuove tecnologie didattiche;
- una didattica inclusiva;
- la promozione delle competenze linguistiche e l'internazionalizzazione dell'offerta formativa attuata attraverso percorsi di attività formative propedeutiche al conseguimento delle certificazioni;
- la promozione delle competenze matematiche-logiche e scientifiche anche attraverso il potenziamento delle attività di laboratorio;
- la progettazione di attività di sostegno e di recupero sulla base dei bisogni formativi;

- la valorizzazione del merito e delle eccellenze;
- la realizzazione dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (P.C.T.O.);
- lo sviluppo delle competenze di cittadinanza attiva e democratica.

3. PROFILO DEL LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Il liceo scientifico sportivo è volto all'approfondimento delle scienze motorie e di una o più discipline sportive all'interno del quadro culturale generale del liceo delle scienze applicate. Lo studente è guidato nello sviluppo di conoscenze e abilità necessarie all'attività motoria e sportiva in aggiunta all'apprendimento delle conoscenze e dei metodi propri delle scienze matematiche, fisiche e naturali, dell'economia e del diritto.

Nel nostro liceo è attiva, per gli studenti - atleti di interesse nazionale, la sperimentazione ministeriale STUDENTI ATLETI di ALTO LIVELLO, in collaborazione con il CONI e le varie Federazioni sportive di riferimento. [Progetto didattico sperimentale studente-atleta di alto livello - D.M. 10 aprile 2018, n. 279. A.s. 2019 - 2020.]

4. PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

Nello specifico, gli studenti del liceo scientifico sportivo, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni al liceo scientifico delle scienze

applicate, dovranno:

- applicare la teoria alla pratica nelle diverse discipline sportive;
- analizzare criticamente i molteplici fenomeni sportivi e riflettere sulla metodologia dello sport e sulle procedure sperimentali ad esso inerenti;
- ricercare strategie atte a favorire la scoperta del ruolo pluridisciplinare e sociale dello sport;
- districarsi nel campo del Diritto Sportivo e nell'ambito socio economico del mondo dello sport;
- essere in grado di orientarsi nell'ambito socio economico del territorio e nella rete di interconnessioni che collega fenomeni e soggetti della propria realtà territoriale con contesti nazionali ed internazionali.

5. QUADRO ORARIO annuale

DISCIPLINA	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
	Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario annuale				
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	5	4	4	4
Diritto ed economia dello sport	-	-	3	3	3
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali*	3	3	3	3	3
Scienze motorie	3	3	3	3	3
Discipline sportive	3	3	2	2	2
I.R.C./ Attività alternative	1	1	1	1	1

Totale ore settimanali	27	27	30	30	30
------------------------	----	----	----	----	----

* scienze naturali comprende: chimica, biologia, scienze della terra

6. PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5° DSP è composta da 18 alunni (12 maschi e 6 femmine); sono presenti 3 studenti atleti di interesse nazionale: essi rientrano nel progetto del Miur “studente atleta ad alto livello” che consente loro di avere un proprio PFP.. Sono presenti 2 alunni con Piano Didattico Personalizzato per DSA e un alunno con Bes.

La classe in questo anno scolastico ha dimostrato un atteggiamento nel complesso interessato e collaborativo, anche se talvolta poco partecipativo. I rapporti personali sono stati generalmente buoni sia all'interno del gruppo classe, sia con il comparto docente e il personale della scuola. Dal punto di vista dell'impegno, esso è stato costante e produttivo per alcuni, più alterno e con esiti assai differenziati per altri.

La classe, nel suo percorso, ha accumulato lacune principalmente nella formazione matematico-scientifica, ma ha mantenuto discrete performance nelle materie di indirizzo sportivo, umanistico e giuridico. Buone le capacità operative e di cooperazione, particolarmente valorizzate nel curriculum di studi del Liceo Scientifico Sportivo. Si segnala comunque l'entusiasmo con cui la classe ha sempre partecipato alle attività proposte dalla scuola, alle uscite didattiche e moduli sportivi di discipline sportive, dimostrando grande passione e ottime capacità organizzative. Un gruppo di alunni si è distinto nel profitto, grazie a una buona capacità critica e intuitiva e alla motivazione personale nell'apprendere.

6.1 COMPONENTE DOCENTE DAL SECONDO BIENNIO AL QUINTO ANNO

Coordinatrice: prof.ssa Elisa Passaglia

DOCENTI	MATERIA	Continuità didattica		
		III	IV	V
Cecilia Nelli	Lingua e letteratura italiana			x
Eugenio Martino	Storia			x
Mariangela Renieri	Lingua e cultura straniera (Inglese)	x	x	x
Andrea Giuliani	Diritto ed economia dello Sport	x	x	x
Fabio Mengali	Filosofia			x
Luigi Aimone	Matematica		x	x
Luca Angelini	Fisica		x	x
Melania Marsili	Scienze naturali	x	x	x
Elisa Passaglia	Scienze motorie e sportive	x	x	x
	Discipline Sportive	x	x	x
Daniela Dal Colletto	I.R.C.			x

7. TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori e di potersi aggiornare in maniera consapevole e critica.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
 - Saper cogliere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le opinioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, identificare i problemi e individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare la lingua italiana a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; • Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

Area storico-umanistica, giuridico-economica

- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi; acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio culturale italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Comprendere, nel suo sviluppo, il pensiero scientifico, le scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.
- Comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. comprendere e analizzare situazioni e argomenti di natura storica, giuridica economica e politica.

- Conoscere il testo costituzionale e le forme dello Stato e l'ordinamento della Repubblica Italiana, anche attraverso la storia delle idee e delle scelte che l'hanno determinata.
- Conoscere la composizione degli organi costituzionali e delineare le loro funzioni e comprendere valutare i rapporti che intercorrono tra gli organi costituzionali
- Saper individuare le principali relazioni economiche nel contesto del sistema economico generale e cogliere le problematiche dei rapporti economici tra l'individuo e il contesto economico sociale ove opera.
- Comprendere l'importanza delle norme nel corretto svolgimento delle attività economiche e distinguere le varie figure di imprenditore e comprendere le ragioni dell'esistenza di uno statuto speciale dedicato all'imprenditore commerciale
- Comprendere il concetto di società e distinguere i diversi tipi di società di persone e di capitali e conoscere gli elementi essenziali della figura giuridica dell'imprenditore e la disciplina dell'impresa e i caratteri essenziali dell'azienda

Area scientifica, matematica, sportiva

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri.
- Diffondere il valore educativo dello sport come espressione di civile convivenza e integrazione delle diversità.
- Ricercare strategie atte a favorire la scoperta del ruolo pluridisciplinare e sociale dello sport.
- Analizzare criticamente i fenomeni sportivi e riflettere sulla molteplicità metodologica dello sport e delle procedure sperimentali ad esso inerenti.

8. METODOLOGIE E STRUMENTI

METODOLOGIA	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Matematica	Fisica	Scienze	Diritto ed economia dello sport	Scienze motorie	Discipline sportive	Educ. civica	I.R.C.
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving			X		X	X	X		X	X	X	X
Esercitazioni individuali in laboratorio/classe					X		X		X	X		
Lavoro di gruppo in laboratorio e in classe	X			X	X			X	X	X	X	
Simulazione al computer					X							
Presentazioni individuali			X			X			X	X		
Presentazioni di gruppo	X							X	X	X	X	
Strutture sportive									X	X		

STRUMENTI

MODALITA'	I t a l i a n o	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	Diri t t o e d e c o n o m i a dell o s p o r t	S c. m o t o r i e	D i s c. s p o r t i v e	E d . c i v i c a	I . R . C .
Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risorse web	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Registratore audio			X	X								
Aula proiezioni	X				X	X	X		X	X	X	
Computer	X			X	X	X			X	X	X	X
Attrezzature laboratori												
Attrezzature sportive									X	X		

9. VALUTAZIONE

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno: essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente, è stato chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di saperi e competenze. Nell'esprimere la valutazione, si sono tenuti presenti il profitto, la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e le capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative.

Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune. Le modalità di verifica utilizzate sono state di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina.

Orali: colloquio classico, presentazioni in formato digitale, lavori di gruppo, prove in forma di

test a risposta aperta e/o chiusa.

Scritte: testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semistrutturate, esercizi specifici.

Pratiche: utilizzo di attrezzature sportive

Per ciascuna disciplina, il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è stato definito dal Collegio dei Docenti.

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione. Il meccanismo di valutazione dell'Istituto tiene conto di tre indicatori:

- Indicatore 1 "Rispetto delle regole"
- Indicatore 2 "Interesse e partecipazione" (non tiene conto del voto di condotta)
- Indicatore 3 "Correttezza relazionale".

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

Tutti gli indicatori sono stati espressi nella seguente scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima. Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari. La sanzione disciplinare deve essere personale.

Il collegio dei docenti ha approvato la griglia di valutazione per la condotta(vedasi Allegato e).

Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato: applicazione della normativa vigente. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico: applicazione della normativa vigente.

10. TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche di diverse tipologie come evidenzia la tabella sottostante

MODALITA'	I t a l i a n o	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	D i r i t t o	S c i e n z e m o t	D i s c i p o r t i v e	E d i c i v i c a	I. R. C.
Testi espositivi argomentativi	X	X	X								X	
Commento e analisi di un testo	X	X	X								X	X
Prova pratica									x	x	X	
Quesiti a risposta multipla				X	X		X	X	x	x	X	
Quesiti a risposta aperta	X	X		X	X	X	X	X	x	x	X	
Relazione/Presentazione	X		X	X		X		X	x	x	X	
Problemi e esercizi				X		X	X					
Verifiche orali individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	x	x		X

11. SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME

Simulazione prima prova: 17 aprile 2024 (vedi tracce in allegato b2)

Simulazione seconda prova: 9 maggio 2024 (vedi tracce in allegato c2)

Simulazione prova orale: 27 maggio 2024

12. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI ESAME

Vedasi Griglie di valutazione allegati b1,c1,d1.

13. INTERVENTI DI RECUPERO

Il recupero delle insufficienze conseguite nel primo quadrimestre è stato effettuato secondo un programma individualizzato concordato con lo studente e realizzato con lo studio individuale a casa. Si sono effettuate prove di recupero programmate entro il 27 marzo, e si è comunque provveduto a monitorare un possibile recupero in itinere per tutte le materie fino alla fine del quadrimestre.

L'esito delle prove di recupero ha evidenziato che le lacune relative al primo quadrimestre sono state parzialmente colmate dagli alunni con un numero maggiore di insufficienze pregresse, mentre altri studenti le hanno recuperate complessivamente tutte.

14. ATTIVITÀ CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

- Visita di istruzione a Berlino
- Modulo didattico di discipline sportive di Surf presso il Bagno Coluccini di Marina di Pietrasanta "Pier Surf School"
- Modulo didattico di discipline sportive di Calcio presso il Centro Federale di Coverciano
- Modulo didattico di discipline sportive Beach Volley presso Sporting Center Marco Polo, Viareggio
- Visita della mostra "Le avanguardie artistiche" presso Palazzo Blù di Pisa
- Visione dello spettacolo teatrale "Le cosmicomiche" presso il teatro S. Andrea di Pisa
- Proiezione del film "Grazie ragazzi" con la regia di Riccardo Milani e la partecipazione di Antonio Albanese al cinema Astra.

15. LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Obiettivi formativo-comportament ali	INSUFF.	SUFF.	DISCRETO	BUON O	OTTIMO
Capacità di intervenire costruttivamente in una discussione, esprimendo giudizi personali		X			
Acquisizione di un metodo di studio autonomo e proficuo		X			
Capacità relazionali				X	
Senso di responsabilità			X		
Obiettivi didattico-cognitivi	INSUFF.	SUFF.	DISCRETO	BUON O	OTTIMO
Conoscenza e comprensione dei concetti base delle singole discipline.		X			
Capacità di esporre un lavoro in modo organizzato			X		
Capacità di operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari pertinenti.		X			
Capacità di affrontare		X			

situazioni problematiche, costruendo modelli per decodificarle.					
---	--	--	--	--	--

16. Percorsi Interdisciplinari e/o Macroargomenti

Non sono stati programmati all'inizio dell'anno dei macro-argomenti o dei percorsi interdisciplinari strutturati. Sono stati invece realizzati collegamenti fra le varie discipline, e in particolare fra quelle afferenti alla medesima area, ogniqualvolta se ne sia presentata l'opportunità senza creare artificiose forzature.

17. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

Tutor scolastico PCTO: prof.ssa Melania Marsili

L'attività PCTO è stata positiva per tutti gli studenti ed ha permesso il contatto della scuola con associazioni, società o aziende con le quali gli alunni hanno svolto attività esterne e di formazione presso le loro sedi e "in aula" all'interno del nostro Istituto.

Con particolare riferimento alla formazione in aula, gli studenti hanno potuto assistere ad incontri professionalizzanti con esperti del mondo dello sport e del volontariato. Questi corsi, che si sono tenuti presso il nostro Istituto, hanno messo in contatto gli alunni con il mondo dell'associazionismo sportivo che, come noto, favorisce la partecipazione alle attività sportive della maggior parte della popolazione che pratica sport a livello dilettantistico.

Molto significativa è stata la partecipazione "full immersion" da parte di quasi tutta la classe al progetto-stage "Dynamo Camp" che si è tenuto nel mese di aprile 2022 per tre giorni consecutivi nella struttura dell'associazione in S. Marcello Pistoiese. Questo progetto ha posto gli studenti in contatto con il mondo delle disabilità e ha favorito il loro apprendimento delle attività motorie e sportive da proporre ai bambini diversamente abili. In questo contesto gli alunni hanno effettuato una formazione specifica per ciò che concerne i principi generali della teoria e tecnica dell'attività motoria adattata, le specialità dello sport per disabili, nonché i fini e i metodi dello sport integrato. La classe ha avuto un impatto molto positivo con l'esperienza sopra menzionata, grazie alla quale ha ottenuto ricadute significative sulla formazione di molti studenti che già operano nel mondo del volontariato. Il PCTO al "Dynamo Camp" ha l'obiettivo di valorizzare il proprio senso di responsabilità, la capacità di assumersi impegni nonché riconoscersi capacità e potenzialità e ad avere fiducia

nelle proprie risorse scoprendo il piacere di star bene con sé stessi e con gli altri.

Nel corso della classe quarta alcuni ragazzi hanno partecipato al corso di “Educazione Finanziaria” organizzato dal prof. Giuliani, docente di Diritto. In queste attività gli alunni hanno potuto sperimentare il rafforzamento di competenze auspiccate come la capacità di stare in gruppo, di adattamento a nuovi ambienti e richieste, di saper comunicare e organizzare attività. La conoscenza delle opportunità e dei rischi connessi agli strumenti finanziari costituisce oggi un elemento imprescindibile nella formazione di un cittadino consapevole, che opera scelte economiche nell'ambito del mondo del lavoro e del risparmio. Il corso suddetto è stato rivolto a quattro classi quarte dell'Istituto “E. Fermi” e si è articolato in una serie di lezioni frontali su temi economico-finanziari.

Molti alunni, durante i mesi estivi dello scorso anno (estate 2023), hanno effettuato diverse ore di tirocinio presso le strutture del “Summer Soccer” e di “Estatissima” o altre strutture convenzionate dove i ragazzi hanno affiancato istruttori e educatori nelle diverse attività motorie e multidisciplinari proposte ai bambini in fascia di età dai 5 ai 13 anni.

Durante l'ultimo biennio la classe ha partecipato ad un percorso sul BLSA_DAE con ore di formazione teorico-pratica sulla rianimazione cardiopolmonare con utilizzo del defibrillatore (DAE), e sulle tecniche di disostruzione delle vie aeree. Al termine del corso, gli alunni hanno ricevuto l'attestato di soccorritore laico di primo livello dalla Associazione Onlus Mirko Ungaretti.

Molti studenti hanno partecipato ad open day e saloni dello studente per l'orientamento verso la scelta degli studi universitari.

Tutti gli alunni hanno frequentato i corsi sulla sicurezza per un totale di 12 ore attraverso 2 modalità: online tramite la piattaforma ministeriale, e in presenza, secondo la legge n. 81/08 sulla sicurezza dei lavoratori. Dopo un test apposito, tutti gli alunni hanno ottenuto l'attestato di frequenza del corso sulla sicurezza per i lavoratori con formazione specifica per il rischio generale e basso.

Altre attività di PCTO sono state:

- Partecipazione a convegni e seminari
- Collaborazioni con associazioni del territorio
- Corso per raggiungimento del brevetto assistente bagnanti con la FIN,
- Corso per arbitro di pallavolo con la FIPAV
- Incontri con i professionisti del centro solidale AMICI DEL CUORE di Lucca.

Il dettaglio delle ore svolte da ciascun alunno/a è nell'allegato che riassume le ore

delle attività svolte per il PCTO nell'ultimo triennio scolastico (vedasi allegato h), ma le attività non sono ancora del tutto concluse alla data di stesura e approvazione del presente documento.

I materiali che documentano le diverse fasi del PCTO sono pubblicati nel portale MIUR dedicato, ancora in fase di aggiornamento e al momento si segnalano inserimenti scorretti nella forma (abbinamento errato tra alunni e classe di appartenenza) o ore mancanti per cui si nota una discrepanza tra le ore effettivamente svolte e certificate dai documenti e le ore caricate in piattaforma.

18. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

Le esperienze di Didattica Orientativa proposte dal consiglio di classe per tutti gli alunni sono descritte nella tabella dell' allegato i. Ciascun alunno ha svolto almeno 30 ore di Didattica Orientativa.

19. INIZIATIVE CULTURALI EXTRACURRICOLARI E NON, IN RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

La classe ha affrontato la materia di educazione civica approcciandosi a diversi temi co-progettati dagli insegnanti del consiglio di classe in un'ottica interdisciplinare (vedasi l'allegato g).

20. PROGRAMMI SINTETICI DELLE DISCIPLINE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA Prof.ssa Cecilia Nelli

Libro di testo: **Il palazzo di Atlante, voll. 3A e 3B, G. D'Anna, Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

I. L'Italia unita: realtà, miti, illusioni

Il contesto storico, culturale e artistico

1. L' Identità del nuovo stato

La Scapigliatura: emarginazione dell'artista

Emilio Praga, Vendetta postuma

Igino Ugo Tarchetti, Fosca, cap. XV

Giosuè Carducci: vita, opere, poetica

da *Rime nuove*: Traversando la Maremma toscana. Pianto antico.

Dibattito critico

2. Baudelaire, i "poeti maledetti" e il Simbolismo

Il Simbolismo

Baudelaire, Corrispondenze da *Les fleurs du mal*

3. Il romanzo europeo

Il trionfo del romanzo

Il romanzo inglese: Charles Dickens fra romanzo sociale e melodramma

Il Naturalismo francese: la letteratura come nuova scienza

Il romanzo russo: negli abissi dell'anima

Il romanzo dell'Estetismo

4. **Giovanni Verga**

Giovanni Verga: vita, idee, poetica

da *Vita dei Campi*: Rosso Malpelo

da *I Malavoglia*: Prefazione, cap. 1

da *Mastro don Gesualdo*: parte I, cap. IV; parte IV, cap. V

Dibattito critico

Il Verismo

5. **Giovanni Pascoli**

Giovanni Pascoli: vita, idee, poetica

da *Il fanciullino*: Guardare le solite cose con occhi nuovi

da *Myricae*: Lavandare; Novembre; Il lampo; Il tuono; Temporale; X Agosto; L'assiuolo

Dibattito critico

6. **Gabriele D'Annunzio**

Gabriele D'annunzio: vita, idee, poetica

da *Il piacere*: cap. I, cap. II

da *Le Laudi*: La sera fiesolana; La pioggia nel pineto

da *Notturmo*: La stanza è muta d'ogni luce

Dibattito critico

II. La coscienza della modernità

Il contesto storico, culturale e artistico

7. Avanguardie, Grande guerra, ritorno all'ordine

La nascita delle Avanguardie

I poeti crepuscolari

Sergio Corazzini

da *Piccolo libro inutile*: Desolazione del povero poeta sentimentale

Guido Gozzano

da *I colloqui*: La signorina Felicita

L'eversione futurista

Filippo Tommaso Marinetti: il padre del Futurismo

da *Manifesto tecnico della letteratura futurista*: Liberare le parole

Aldo Palazzeschi: la dolente gioia del "saltimbanco"

da *L'incendiario*: E lasciatemi divertire

8. Il crollo delle certezze: il romanzo europeo

I tempi "nuovi" della narrativa: James Joyce, Marcel Proust, Virginia Woolf

9. Italo Svevo

Italo Svevo: vita, idee, poetica

da *Una vita*: cap. I, cap. XX

Senilità: riassunto

da *La coscienza di Zeno*: I Prefazione, II Preambolo, cap. III, cap. VIII

Dibattito critico

10. Luigi Pirandello

Luigi Pirandello: vita, idee, poetica

da *L'umorismo*: Il sentimento del contrario

da *Il fu Mattia Pascal*: cap. II, cap. XII, cap. XVIII

da *Maschere nude*: Enrico IV

da *Uno, nessuno, centomila*: libro I, capp. I-II

12. Giuseppe Ungaretti

Giuseppe Ungaretti: vita, idee, poetica

da *L'allegria*: Il porto sepolto; Veglia; Fratelli; Sono una creatura; San Martino del Carso; Mattina; Soldati

da *Il dolore*: Non gridate più

13. Eugenio Montale

Eugenio Montale: vita, idee, poetica

da *Ossi di seppia*: I limoni; Non chiederci la parola che squadri da ogni lato; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato; Forse un mattino andando in un'aria di vetro

da *Occasioni*: Addii, fischi nel buio, cenni, tosse; Non recidere, forbice, quel volto

da *Satura*: Avevamo studiato per l'aldilà; Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

III. Tragedia europea e ricostruzione

Il contesto storico, culturale e artistico

14. Cesare Pavese e il sogno americano

Cesare Pavese: vita, idee, poetica

Lettura integrale di *La bella estate*

da *La luna e i falò*: cap. I

15. Neorealismo e letteratura del benessere

da Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*: il Neorealismo fu un "insieme di voci"

Italo Calvino: vita, idee, poetica

da *Il sentiero dei nidi di ragno*: cap. VI

da *Le cosmicomiche*, La distanza della luna
da *Saggi 1945-1985*: La rivoluzione dello specchietto retrovisore

STORIA Prof. Eugenio Martino

Libro di Testo: A. Desideri, G. Codovini, *Storia e storiografia* 2ED. Dalla Belle Époque alla Seconda Guerra Mondiale, Loescher

L'Italia nell'età della destra e sinistra storica

- i problemi dell'Italia unita sul piano politico, sociale ed economico.
- le specificità del governo della destra e della sinistra storica.
- l'imperialismo sul piano politico e culturale.

L'età giolittiana

- il contesto socio economico italiano a inizio Novecento
- cenni sugli elementi chiave della politica economico-sociale di Giolitti
- la guerra italo-turca

La Prima Guerra mondiale

- le origini del conflitto: le crisi marocchine e le guerre balcaniche
- l'inizio delle ostilità e il fallimento della guerra di movimento
- l'Italia in guerra: il dibattito italiano tra neutralisti e interventisti
- la guerra di logoramento
- il 1917, l'anno della svolta: Intervento americano e le rivoluzioni russe; accenni sul contesto sociale ed economico europeo nel corso del primo conflitto europeo.
- la sconfitta della Germania
- la conferenza di pace di Parigi e la nozione di pace punitiva

Il comunismo in Russia

- breve approfondimento riguardo: la rivoluzione di Febbraio; la rivoluzione d'Ottobre.

Il Nazionalsocialismo in Germania

- il primo dopoguerra in europa
- il biennio rosso europeo
- il fallimento del progetto rivoluzionario spartachista
- la nascita della Repubblica di Weimar
- la nascita del partito nazionalsocialista: il Dap e il programma del partito
- il Mein Kampf: l'ideologia nazista

- la conquista del potere
- il terzo Reich: la nazificazione della società; accenni riguardo la politica del riarmo; le leggi di Norimberga

Il fascismo in Italia

- l'Italia dopo la prima guerra mondiale
- Il biennio rosso infiamma il dopoguerra in Italia
- la nascita del movimento dei fasci di combattimento: la fondazione, lo squadrismo; la marcia su Roma.
- la fase transitoria: la legge Acerbo; l'omicidio Matteotti.
- le leggi fascistissime
- la nascita dell'impero e le leggi razziali

La crisi del '29

- accenni alla grande depressione e le sue conseguenze nel contesto europeo

La Seconda Guerra Mondiale

- l'Europa alla vigilia della seconda guerra mondiale
- l'invasione dell'URSS
- la guerra globale
- la sconfitta della Germania e del Giappone

MATEMATICA Prof. Luigi Aimone

Libro di testo: Matematica a Colori BLU 5 ed. 2016 di L.Sasso, editore Petrini

MACROARGOMENTI

● ANALISI MATEMATICA:

- Funzioni
- Limite di una funzione reale
- Continuità e teoremi sulla continuità
- La derivata di una funzione
- Applicazioni geometriche del concetto di derivata
- Teoremi sulle funzioni derivabili
- Studio di funzioni
- Determinazione degli zeri di una funzione: metodo bisezione
- Integrali indefiniti
- Integrali definiti
- Applicazione degli integrali al calcolo di aree e di volumi

programma dettagliato di matematica:

<p>Calcolo combinatorio e delle probabilità</p>	<p>Calcolo combinatorio</p> <p>Principio fondamentale del calcolo combinatorio. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici e con ripetizioni. Combinazioni semplici e con ripetizioni. Il teorema del binomio di Newton.</p> <p>Probabilità</p> <p>Definizione di spazio campionario e evento. Operazioni tra eventi e teoria degli insiemi. Eventi indipendenti e eventi incompatibili. Valutazione della probabilità classica, frequentista e soggettiva. Assiomi di probabilità. I teoremi sulla probabilità: addizione e sottrazione. Probabilità evento contrario. Probabilità condizionata. Teorema di Bayes</p>
<p>Funzioni e limiti</p>	<p>Funzione reale di variabile reale</p> <p>Definizione di funzione reale di variabile reale. La classificazione delle funzioni. Dominio, insieme immagine, grafico di funzione. Le proprietà delle funzioni. Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva. Funzione crescente, funzione decrescente, funzione monotona. Funzione periodica. Funzione pari e dispari. Funzione inversa e condizioni per l'invertibilità. Funzioni composte. Elementi di topologia della retta. Insiemi limitati. Insiemi illimitati. Definizione di estremo superiore e di estremo inferiore di una funzione. Intervalli e intorni sulla retta reale.</p> <p>Limite di funzioni reali di variabile reale</p> <p>Introduzione al concetto di limite mediante opportuni esempi e considerazioni grafiche. Definizione di limite e verifica dei vari casi. Teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite; teorema della permanenza del segno; teorema del confronto.</p> <p>Le funzioni continue e l'algebra dei limiti</p> <p>Definizione di funzione continua in un punto. Continuità delle funzioni elementari. I limiti delle funzioni elementari. Algebra dei limiti. Forme di indeterminazione di funzioni algebriche e loro risoluzione. Forme di indeterminazione di funzioni trascendenti e loro risoluzione. Cenni sul confronto tra infiniti e infinitesimi. Limiti notevoli:</p> $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0; \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = e^k \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1; \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1;$

	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \log_a e;$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a.$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^k - 1}{x} = k$
Continuità	<p>Le funzioni continue</p> <p>Continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Comportamento delle funzioni continue rispetto alle operazioni tra funzioni. Continuità e funzione inversa. Punti di singolarità e loro classificazione. Teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri; teorema di Weierstrass e teorema dei valori intermedi. Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione. Grafico probabile di una funzione. Approssimazione delle soluzioni di un'equazione con il metodo di bisezione.</p>
Calcolo differenziale	<p>La derivata di una funzione</p> <p>Definizione di derivata di $y=f(x)$ in un punto come limite del rapporto incrementale. Significato geometrico della derivata di una funzione in un punto. Continuità e derivabilità. Derivate delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate (la derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni, derivata del reciproco di una funzione).</p> <p>Derivata di una funzione composta. Derivata di $[f(x)]^{g(x)}$. Derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore al primo. Equazione della retta tangente al grafico di $y=f(x)$. Punti stazionari. Classificazione dei punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi e punti di flesso a tangente parallela all'asse y).</p> <p>I teoremi del calcolo differenziale</p> <p>Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto. I teoremi di Fermat, di Rolle e di Lagrange. Le funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari: criterio di monotonia per le funzioni derivabili; ricerca dei punti di estremo relativo mediante lo studio del segno della derivata prima e anche con le derivate successive. Ricerca dei punti di massimo e di minimo assoluto di $f(x)$. Problemi di massimo e minimo elementari, di geometria euclidea, di geometria analitica, di geometria dello spazio e in ambito generale. Funzioni concave e convesse; punti di flesso di una funzione. Segno della derivata seconda e concavità della funzione. La ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda. Flessi a tangente orizzontale, obliqua, verticale. Il teorema di De L'Hopital. Calcolo di limiti mediante il teorema di De L'Hopital.</p> <p>Lo studio di funzione</p> <p>Studio completo di una funzione e relativo grafico. Grafici deducibili; dal grafico di una funzione a quello della sua derivata.</p>

<p>Calcolo integrale</p>	<p>Integrali indefiniti</p> <p>Primitive e integrale indefinito. Integrali delle funzioni elementari. La linearità dell'integrale indefinito. Integrali delle funzioni composte. Integrali riconducibili a integrali immediati. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali.</p> <p>Integrali definiti</p> <p>Dal problema della misura di un'area al concetto di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo. Teorema della media integrale e interpretazione geometrica. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo delle aree di figure piane e calcolo dei volumi dei solidi di rotazione in casi semplici. La funzione integrale. Gli integrali impropri.</p>
---------------------------------	--

DIRITTO ED ECONOMIA DELLO SPORT Prof.Andrea Giuliani

Libro di testo: Regole e numeri dello sport - Diritto ed economia dello sport - Paolo Ronchetti-Zanichelli editore

Lo Stato

- Gli elementi costitutivi dello Stato: popolo, territorio e governo
- Le diverse forme di Stato

L'ordinamento della Repubblica- gli Organi costituzionali

- Il Parlamento
- Il Presidente della Repubblica
- Il Governo
- La Corte costituzionale

L'Unione europea

- La formazione delle diverse Comunità europee
- Il processo di integrazione europeo
- Le Istituzioni dell' Unione europea

Le imprese sportive

- L'imprenditore individuale e lo statuto dell'imprenditore commerciale
- L'azienda
- I segni distintivi dell'impresa

- Le società
- Elementi di gestione delle imprese sportive

FISICA Prof. Luca Angelini

Libro di testo: Il Nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu Volume2-3, di U.Amaldi, editore Zanichelli

Modulo 1: La Carica Elettrica e La Legge di Coulomb e il Campo Elettrico

- La carica elettrica;
- La carica elettrica dei conduttori;
- La legge di Coulomb;
- Il vettore campo elettrico;
- Le linee di campo e il flusso di un campo vettoriale;
- Teorema di Gauss;
- Il campo elettrico di un piano infinito di carica;
- Il campo elettrico di filo infinito di carica e della sfera carica.

Modulo 2: Il Potenziale Elettrico e i conduttori

- Energia Potenziale Elettrica;
- Il Potenziale Elettrico;
- Le superfici equipotenziali;
- La circuitazione del campo elettrico;
- Equilibrio elettrostatico dei conduttori;
- La capacità elettrostatica;
- Il condensatore piano;
- Condensatori in serie e in parallelo;
- L'energia di un condensatore.

Modulo 3: I Circuiti Elettrici

- La corrente elettrica;
- Prima e seconda legge di Ohm;
- Generatori di tensioni;
- Le leggi di Kirchhoff;
- Il circuito RC.

Modulo 4: Fenomeni Magnetici e il magnetismo

- Magneti e Campo magnetico;
- La forza magnetica su un filo percorso da corrente e su particelle cariche;
- La legge di Lorentz;
- Moto di particelle di carica in campo magnetico;
- Il flusso del campo magnetico;
- La circuitazione del campo magnetico;
- Il motore elettrico;
- Le proprietà magnetiche della materia.

Modulo 5: Induzione Elettromagnetica e Corrente Alternata

- Corrente indotta;
- La legge di Faraday-Neumann;
- La legge di Lenz;
- L'autoinduzione e mutua induzione;
- Energia e densità di energia del campo magnetico;
- L'alternatore e circuiti in corrente alternata;
- Il circuito LC;
- Il trasformatore.

Modulo 6: Le Equazioni di Maxwell e Onde Elettromagnetiche

- Campo elettrico indotto;
- Il termine mancante;
- Le equazioni di Maxwell;
- Le onde elettromagnetiche;
- Energia di onde elettromagnetiche;
- La polarizzazione di Onde elettromagnetiche;
- Lo spettro elettromagnetico.

LINGUA E CULTURA INGLESE Prof.ssa Renieri Mariangela

Libro di testo: Time passages Compact C. Medaglia, B. A. Young Loescher

LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof. Mariangela Renieri

- The Gothic novel
- The 19th Century
- The Victorian Age
- The Victorian Novel
- Ed. Civica. Goal 8.7 Child Labour from the Victorian Age to nowadays
- The Aesthetic Movement
- The 20th Century
- The Edwardian Age
- The War Poets
- Modernism
- Modern novels
- The Stream of Consciousness
- The Dystopian Novel

SCIENZE NATURALI Prof.ssa Melania Marsili

Libri di testo:

Bosellini Alfonso, "Le Scienze Della Terra", 2° Edizione, Tettonica Delle Placche - Atmosfera – Clima, Zanichelli editore

Sadava David / Hillis David M / Heller Graig e altri, "Il Carbonio, Gli Enzimi, Il Dna", 2° Edizione, con elementi chimica organica, biochimica e biotecnologie, Zanichelli editore

- Chimica organica

I composti organici: ibridazione del carbonio, le catene degli atomi di carbonio, i gruppi funzionali.

Gli idrocarburi saturi: gli alcani a catena aperta e chiusa, le formule di struttura, l'isomeria di struttura e l'isomeria ottica, nomenclatura degli alcani lineari e ramificati.

Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini, nomenclatura degli alcheni e degli alchini, l'isomeria geometrica degli alcheni.

Gli idrocarburi aromatici: il benzene.

I derivati degli idrocarburi: gruppi funzionali, nomenclatura e descrizione degli alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine, ammidi.

- Le biomolecole

La biochimica studia le molecole dei viventi

I carboidrati: monosaccaridi (aldosi e chetosi, pentosi ed esosi), i monosaccaridi sono molecole chirali - Le proiezioni di Fischer - la forma ciclica del D-glucosio - i disaccaridi, (lattosio e saccarosio) e i polisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno).

I lipidi: funzioni, struttura di un trigliceride, gli acidi grassi, i fosfolipidi, gli steroidi.

Gli amminoacidi e le proteine: la struttura degli amminoacidi, la classificazione degli amminoacidi, gli amminoacidi sono molecole chirali, struttura ionica dipolare, punto isoelettrico, il legame peptidico, funzioni delle proteine, La struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

- Il metabolismo energetico

Le vie metaboliche: anaboliche e cataboliche, l'ATP nel metabolismo energetico, I trasportatori di elettroni: NAD e NADP e FAD, l'ossidazione del glucosio libera energia chimica. Il catabolismo del glucosio comprende glicolisi, respirazione cellulare e fermentazione. La glicolisi: fase endoergonica ed esoergonica. Destino del piruvato.

Fermentazione lattica e fermentazione alcolica. Le tre fasi della respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs (generalità), fosforilazione ossidativa. Il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio.

- La fotosintesi

Caratteristiche generali della fotosintesi. Un processo in due fasi che si svolge nei cloroplasti. La fase dipendente dalla luce: i pigmenti, i pigmenti sono organizzati in due fotosistemi. La conversione dell'energia luminosa in energia chimica: la sintesi di ATP e NADPH. Anche nei cloroplasti l'ATP si ottiene per chemiosmosi. Fase indipendente dalla luce: Il ciclo di Calvin produce uno zucchero a tre atomi di carbonio (generalità)

- Dal DNA all'ingegneria genetica

Le caratteristiche dei virus. Il ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi. Virus a RNA :ciclo replicativo di SARS-CoV-2

I geni che si spostano. I plasmidi sono piccoli cromosomi mobili. La coniugazione. I batteriofagi trasferiscono geni per trasduzione ,la trasduzione generalizzata, la trasformazione.

Le tecnologie del DNA ricombinante .Il clonaggio genico. Tagliare il DNA :gli enzimi di restrizione. Separare il DNA: l'elettroforesi. Cucire il DNA: le DNA ligasi. Clonare un gene in un vettore.

Identificare e amplificare una sequenza: la reazione a catena della polimerasi (PCR).

La clonazione: la pecora Dolly.

L'editing genomico ed il sistema CRISPR/Cas9

-Le applicazioni delle Biotecnologie

Le biotecnologie tradizionali e moderne.

Le biotecnologie biomediche: le nuove generazioni di vaccini .Vaccini con vettori virali ricombinanti e vaccini a RNA. La terapia genica.

Le biotecnologie per l'agricoltura: le piante geneticamente modificate. Piante transgeniche con migliori proprietà nutrizionali: il Golden rice.

-Il clima e il cambiamento climatico

Fattori ed elementi del clima

Classificazione dei climi

Climi d'Italia

Il riscaldamento globale: cause, conseguenze, provvedimenti internazionali e personali.

FILOSOFIA Prof. Fabio Mengali

Libro di testo: E. Ruffaldi, U. Nicola, G. P. Terravecchia, F. Nicola, *Filosofia attiva*, Loescher Editore, 2020

U.D.A. 1: La ricerca sul trascendentale e sulla morale nel pensiero di I.Kant

- Introduzione al pensiero: l'eredità di Hume e di Newton
- La *Critica della ragion pura*;
- La *Critica della ragion pratica*.

Laboratorio di lettura: l'isola della conoscenza (estratto dall'introduzione della *Critica della ragion pura*); brevi estratti dalla *Fondazione della metafisica dei costumi* sulle tre formulazioni dell'imperativo categorico.

U.D.A. 2: Dal romanticismo all'idealismo di G.W.F. Hegel

- Breve introduzione all'idealismo (con brevi cenni a Fichte e Schelling) e al romanticismo filosofico
- Lessico di base hegeliano: intelletto e ragione; conoscenza astratta e concreta; dialettica e *Aufhebung*
- La *Fenomenologia dello spirito*
- Lo Stato etico hegeliano: cenni alla Filosofia dello Spirito oggettivo (famiglia, società civile, Stato)
- (trasversale ad Educazione civica): la figura di Antigone tra Hegel, Lonzi e Butler

Laboratorio di lettura: un passo dalla *Fenomenologia dello Spirito sulla lotta per il riconoscimento e la dialettica servo-padrone*; due paragrafi da *Sputiamo su Hegel* di Carla Lonzi.

U.D.A. 2: Il materialismo tedesco e il positivismo francese

- Destra e sinistra hegeliane
- La critica all'idealismo di L. Feuerbach
- Il materialismo storico e la rivoluzione comunista di K. Marx
- Il pensiero di A. Comte: la legge dei tre stadi

Laboratorio di lettura: Il *Manifesto del partito comunista* di K. Marx e F. Engels (lettura integrale); passi sul tempo di lavoro necessario e superfluo e sui casi di sfruttamento lavorativo in Inghilterra dal *Capitale* di K. Marx (confrontati con interviste di lavoratori della ristorazione e del settore alberghiero nell'età della pandemia).

U.D.A. 3: La critica alla razionalità e al senso dell'esistenza: A. Schopenhauer e F. Nietzsche

- La metafisica della volontà in Schopenhauer

- La filosofia della crisi, il nichilismo e l'oltreuomo in Nietzsche

Laboratorio di lettura: Lettura del *Frammento di Lenzerheide* sul nichilismo europeo di F. Nietzsche; lettura delle tre metamorfosi e dell'eterno ritorno dal *Così parlò Zarathustra* di Nietzsche; lettura di un passo sull'esistenza come perpetuo morire e sul pendolo tra dolore e noia da *Il mondo come volontà e rappresentazione* di A. Schopenhauer; lettura de *Il giardino della souffrance* dallo *Zibaldone* di G. Leopardi (parallelismo tra il pessimismo cosmico di Leopardi e il pessimismo esistenziale di Schopenhauer).

U.D.A. 4: Scorci di filosofia del Novecento: S. Freud e H. Arendt

- La scoperta dell'inconscio e la terapia psicoanalitica di Freud
- Le cause e gli effetti dei regimi novecenteschi ne *Le origini del totalitarismo* di Arendt

Laboratorio di lettura: lettura del *Caso di Dora* dai *Casi Clinici* (limitatamente alla parte dei due sogni) e della *Lezione 31* di S. Freud; passi dell'*Edipo re* di Sofocle; passi sulla stratificazione dell'inconscio da *Il disagio della civiltà* di S. Freud.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE e DISCIPLINE SPORTIVE Prof.ssa Elisa Passaglia

Libri di testo.

Scienze motorie: Educare al movimento. Autori: FIORINI, BOCCHI, LOVECCHIO, BOCCHI, editore Marietti scuola

Discipline sportive: Educare al movimento Discipline Sportive. Autori: FIORINI, BOCCHI, LOVECCHIO, BOCCHI, editore Marietti scuola

SCIENZE MOTORIE

- Sistema nervoso
- Sistema endocrino
- Apparato cardiocircolatorio
- Apparato respiratorio
- Meccanismi energetici
- Assi e piani del movimento, tipologia dei movimenti rispetto a piani e assi
- Contrazione muscolare.
- Biomeccanica del movimento: tipi di leve nel movimento umano.
- Alimentazione
- Capacità motorie e abilità motorie: capacità coordinative e condizionali

- Le dipendenze e il doping
- L'allenamento sportivo
- Interventi di primo soccorso: disostruzioni via aeree, rianimazione cardiopolmonare, utilizzo BLS, posizione laterale di sicurezza

DISCIPLINE SPORTIVE

- Sport di squadra: Pallavolo, Pallacanestro, Calcio, Ultimate, Beach Volley
- Sport individuali: Surf, Tennis tavolo, Nuoto (stile libero, dorso, rana), Tecniche di salvamento in acqua
- Storia dell'educazione fisica nel periodo dalla metà del 1800 ai giorni nostri
- Pratica dell'attività motoria e sportiva.

I.R.C. Prof.ssa Daniela Dal Colletto

Libro di testo: Cioni L. Masini P. Pandolfi B. Paolini L. Religione + libro digitale EDB Ed. Dehoniane Bo

Il ruolo della religione nella società contemporanea. L'identità del Cristianesimo, in riferimento a Gesù Cristo, nato, morto e risorto. Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento nella Chiesa e nel rapporto tra le religioni e nel mondo. La concezione cristiana riguardo alla vita e al suo rispetto; l'amore umano; la famiglia; il rapporto Fede e Scienza. La Dottrina Sociale della Chiesa.

Educazione civica

- Uguaglianza di genere: il maschile e il femminile nel pensiero filosofico a partire dalla figura di Antigone nella *Fenomenologia* di Hegel
- La violenza di genere e la cultura del patriarcato. La scrittura autobiografica femminile nel Novecento
- Corso BLS: rianimazione cardiopolmonare con utilizzo del Dae (defibrillatore semiautomatico)
- Incontro con i signori Foa, ebrei testimoni e reduci della Shoah
- I cambiamenti climatici
- Incontro con il prof. Mauro Bonazzi: "Il potere, le parole, e la giustizia: la lezione degli antichi"
- Visione film "Food for profit"

Lucca, 15 maggio 2024

La coordinatrice di classe

Prof. ssa Elisa Passaglia