



ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(Dlgs 13 aprile 2017 art. 17 comma 2 –
O.M. n.53 del 03 marzo 2021)

CLASSE 5 CSA

LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

Docente coordinatore della classe Federico Tognoni

Approvato dal Consiglio di classe in data 03/05/2024.

Affisso all'albo il _____ Prot. _____

Il Dirigente Scolastico Prof.ssa FRANCESCA PAOLA BINI

Il presente documento, redatto ai sensi dell'O.M. n. 53 del 03-03-2021, 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. 4
2. Presentazione del Polo Scientifico tecnico e Professionale “Fermi Giorgi	pag. 5
3. Profilo del Liceo delle Scienze applicate	pag. 6
4. Profilo educativo, culturale e professionale dell’alunno in uscita	pag. 6
5. Quadro orario	pag. 8
6. Profilo della classe	pag. 9
7. Componente docente del secondo biennio e nel quinto anno	pag. 11
8. Configurazione della classe nel secondo biennio e nel quinto anno	pag. 12
9. Traguardi attesi in uscita	pag.12
10. Metodologia e strumenti	pag. 14
11. Verifica e valutazione	pag. 16
12. Tipologia di prove di verifica utilizzate	pag. 18
13. Organizzazione degli interventi di recupero e sostegno	pag. 19
14. Attività curriculari ed extracurricolari, visite guidate e viaggi d’istruzione	pag. 19
15. Livello di raggiungimento degli obiettivi del consiglio di classe	pag. 20
16. Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento (PCTO)	pag 20
17. Attività di orientamento in uscita	pag. 24
18. Prove scritte di simulazione	pag. 24
19. Orientamento Formativo	pag. 24

20. Programmi sintetici delle discipline	pag. 25

ALLEGATI :

A. Elenco alunni

B. Simulazione e griglie prove di Italiano e Matematica

C. Griglia di valutazione per la prova orale dell'Esame di Stato

D. Programmi per singole discipline

E. Tabelle dati riepilogativi e Schede individuali dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

F. Curricula degli allievi

11. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI ESAME

Allegato C: Griglia ministeriale di valutazione del colloquio (allegato B dell'O. M. 53 del 03/03/2021)

1. Composizione del Consiglio di Classe

Disciplina	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana	Stefania Landucci	
Storia	Stefania Landucci	
Lingua e cultura Inglese	Stefania Davino	
Filosofia	Alba Forni	
Matematica	Fulvio Piccinonno	
Informatica	Michele Meomartino	
Fisica	Federico Pucci	
Scienze naturali	Patrizia Marracci	
Disegno e storia dell'arte	Lina Del Vecchio	
Scienze motorie e sportive	Sara Salvini	
Religione	Paola Paoli	
Potenziamento	Federico Tognoni	

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' IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese per la sua articolazione nelle seguenti 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: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Scientifico-Tecnologico, volto a offrire al territorio un corso liceale in grado di sintetizzare in modo armonico la formazione umanistica con quella tecnico-scientifica.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI).

Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico. Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo. A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico dello Sport.

Nel pieno rispetto della libertà di insegnamento, sancita dalla Costituzione, il PTOF 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 CLIL e la realizzazione 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 dell'alternanza scuola/lavoro;
- lo sviluppo delle competenze di cittadinanza attiva e democratica;
- valorizzazione e sviluppo delle competenze digitali.

3. Profilo del Liceo delle Scienze Applicate

Istituito nel 2010, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate nasce mira a una formazione culturale in cui si integrano scienza e tecnologia. Lo studio delle discipline scientifiche è significativamente basato sull'attività di laboratorio e risulta potenziato rispetto al corso ordinario. In particolare, è stato eliminato lo studio del latino ed è stato ridotto di un'ora lo studio della filosofia nel triennio, a vantaggio dell'informatica, delle scienze naturali (biologia, chimica, scienze della terra), della matematica, della fisica. Le attività di laboratorio fanno parte integrante dell'orario di lezione con cadenza settimanale. Le discipline di carattere umanistico ricevono comunque spazio e attenzione adeguati a un percorso liceale.

4. Profilo educativo, culturale e professionale dell'alunno in uscita

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti, secondo il Decreto del Presidente Della Repubblica 15 marzo 2010 n. 89, dovranno:

1. 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, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- 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 compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa

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

3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o 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; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico-umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri. - Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- 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 e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue 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.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- 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 delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiando le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

LICEO SCIENTIFICO

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico 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 sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) 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.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

5. Quadro orario percorso Biorobotech

	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	4	4	4	4
Informatica	2+1	2+1	2	2	2
Fisica	2	2+1	3	3	3
Scienze naturali*	3+1	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	29	29	30	30	30

*Biologia, Chimica, Scienze della terra

6. Profilo della classe

La 5 CSA è composta da 26 alunni (20 maschi e 6 femmine). La maggior parte di loro è insieme dal primo anno. In seguito tuttavia ad alcune mancate promozioni si sono aggiunti in terza un alunno e un'alunna in quarta. Alcuni alunni sono stati promossi con sospensione del giudizio, soprattutto in fisica e in matematica. Sono infine presenti due allievi con pdp per Dsa.

La classe ha dimostrato nel corso di tutto il triennio scolastico un atteggiamento attento, interessato e disponibile ed è stata generalmente puntuale nella consegna dei compiti assegnati e adeguatamente diligente nello studio. L'impegno è risultato costante e produttivo per la grande maggioranza di loro; più discontinuo e con risultati non sempre positivi per altri. Anche l'impegno a casa non è stato uguale per tutti sia per l'entità che per la qualità del lavoro svolto. Ecco perché partecipazione, metodo e profitti sono risultati disomogenei. Nonostante dunque il gruppo classe abbia raggiunto quasi totalmente gli obiettivi educativi e formativi trasversali prefissati, i risultati sono assai diversi: molto buoni e ottimi per alcuni, sufficienti per altri che palesano difficoltà soprattutto nelle materie

scientifiche. Più analiticamente la classe evidenzia buone capacità operative ed applicative, dimostrando discrete capacità critiche e di rielaborazione personale anche se non tutti utilizzano sempre in modo appropriato i linguaggi delle varie discipline valorizzate nel curriculum di studi delle scienze applicate. Va tuttavia rimarcato come un gruppo di allievi si sia distinto nel profitto in molte discipline, grazie ad un'ottima capacità critica e intuitiva e a una forte motivazione personale nell'apprendere.

Encomiabili per tutti gli allievi, invece, l'impegno, costante e produttivo, manifestato nei confronti delle attività extracurricolari caratterizzanti il loro percorso di studio: ogni proposta del Consiglio di classe infatti è stata accettata e svolta con entusiasmo.

I rapporti interpersonali sono stati generalmente buoni sia a livello interno della classe che con il gruppo docente e la classe è sempre stata rispettosa delle regole, del ruolo e della funzione del personale scolastico. I nuovi arrivati si sono ben integrati e la collaborazione fra studenti è sempre stata positiva.

La classe ha aderito, fin dal primo anno, al progetto BioRoboTech che ha previsto un aumento di due ore settimanali nel primo biennio, con approfondimenti di fisica, informatica e scienze, al fine di affrontare diverse attività laboratoriali nell'ambito delle biotecnologie e della robotica. Tutte le discipline hanno concorso ad un approccio con le nuove tecnologie, tema caratterizzante il percorso di studio.

Il progetto, attraverso una didattica innovativa e strumentazione all'avanguardia, mira a stare al passo con le nuove applicazioni degli studi biologici nei diversi campi scientifici.

Le attività di robotica hanno coinvolto gli studenti nella progettazione, nella realizzazione e nell'utilizzo di strumenti robotici di diverse tipologie, utilizzando laboratori appositamente attrezzati.

Le attività di biotecnologie, svolte nel nostro laboratorio con strumentazione di ultima generazione, si sono rivolte sia a problematiche ambientali, sia a indagini più complesse che vanno da quelle forensi, per individuare il colpevole su una scena del delitto, fino ad esperienze di trasformazione batterica, tecnica che permette la produzione di nuovi farmaci biotecnologici, ed anche amplificazione del DNA, con la tecnica della PCR, largamente usata per esempio nei tamponi molecolari diagnostici.

7. Componente docente del secondo biennio e nel quinto anno

Coordinatore: Federico Tognoni

DOCENTI	MATERIA	Continuità didattica		
		III	IV	V
Stefania Landucci	Lingua, letteratura italiana e Storia	X	X	X
Francesco De Carolis	Storia	X		
Patrizia Marracci	Scienze Naturali	X	X	X
Stefania Davino	Lingua e cultura straniera (Inglese)	X	X	X
Fulvio Piccinonno	Matematica	X	X	X
Lina Del Vecchio	Disegno e storia dell'arte	X	X	X
Michele Meomartino	Informatica	X	X	X
Alba Forni	Filosofia		X	X
Paola Mariani	Filosofia	X		
Federico Pucci	Fisica			X
Iaria Andreotti	Fisica		X	
Giovanni Baldacci	Fisica	X		
Sara Salvini	Scienze motorie e sportive			X
Riccardo Guidi	Scienze motorie e sportive		X	
Alessandro Capasso	Scienze motorie e sportive	X		
Paola Paoli	Religione			X
Chelini	Religione		X	

Paolo Masini	Religione	X		
Federico Tognoni	Potenziamento	X	X	X

8. Configurazione della classe nel secondo biennio e nel quinto anno

<i>Anno scolastico</i>	<i>Classe</i>	<i>Studenti</i>	<i>Promossi/ammessi esame</i>	<i>Non promossi/non ammessi esame</i>
2021-2022	III CSA	29	27	2
2022-2023	IV CSA	27	26	1
2023-2024	V CSA	26	-	-

9. 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 lungo l'intero arco della propria vita.
- 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 compiere 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, ad identificare i problemi e a 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
- Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno 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

- Comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- 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 e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa

economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.

- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue 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.

Area scientifica, matematica, tecnologica

- 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 delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
- Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione dei processi di apprendimento

10. Metodologia e strumenti

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni studente è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si è sviluppata l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere. Nelle tabelle sotto riportate sono indicati i metodi e gli strumenti di lavoro trasversali utilizzati all'interno delle singole discipline.

METODOLOGIA	I T A L I A	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	F I S I C A	S I C I L I Z I A	I N F O R M A T I C A	D I S C I P L I N E	S C I E N Z E	R E L I G I O S I TÀ
-------------	----------------------------	----------------------------	---	---------------------------------	----------------------------	----------------------------	---	---	--	---------------------------------	---

	N O		F I A	E	T I C A		E	A T I C A	A R T E	O R I E	O N E
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving					X	X	X	X	X	X	
Esercitazioni individuali in laboratorio/classe	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Lavoro di gruppo in laboratorio e in classe	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Simulazione al computer								X			
Presentazioni individuali	X	X	X	X			X		X		X
Strutture sportive										X	

STRUMENTI

Modalità	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	I N F O R M A T I C A	D I S. S T. A R T E	S C. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Risorse web	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIM				X		X		X	X	X	
registratore audio				X							
aula proiezioni	X	X	X			X	X	X	X	X	X
computer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
attrezzature laboratori						X	X	X	X		
attrezzature sportive										X	

11. Verifica e 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 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 tengono 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 la 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.

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”
- Indicatore 3 “Correttezza relazionale”.

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

- L'Indicatore 1, “Rispetto delle regole”, valuta un requisito secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.
- L'Indicatore 2, “Interesse e partecipazione”, valuta l'atteggiamento in questione, secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico.

- L'Indicatore 3, "Correttezza relazionale", valuta il comportamento suddetto, secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10.

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.

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.

Sono state utilizzate nel corso dell'anno diverse tipologie di prove, indicate nella tabella sottostante.
 In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche che rientrano nei tipi indicati nella tabella sottostante

Modalità	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	I N F O R M A T I C A	D I S. S T. A R T E	S C. M O T O R I E	R E L I G I O N E
Testi espositivi argomentativi	X	X	X				X				
Commento e analisi di un testo	X	X	X	X					X		X
Prova pratica							X	X		X	
Quesiti a risposta multipla				X		X	X			X	
Quesiti a risposta aperta	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Relazione	X	X						X			
Compito di realtà	X		X		X			X	X	X	
Problemi e esercizi					X	X	X	X			
Verifiche orali individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Presentazioni individuali o a gruppi	X	X	X	X		X	X		X		

13. Interventi di recupero

Il recupero delle insufficienze conseguite nel primo quadrimestre è stato effettuato secondo un programma individualizzato concordato con gli studenti e realizzato in maggior parte con lo studio individuale a casa. Si sono effettuate prove di recupero programmate e si è provveduto a monitorare un possibile recupero in itinere per tutte le materie.

Per matematica il prof. Fulvio Piccinonno ha predisposto una serie di esercizi, che ha condiviso giornalmente sulla piattaforma google suite.

14. Attività curriculari, visite guidate e viaggi d'istruzione

- La classe ha partecipato all'Internet Festival a Pisa - ottobre 2023.
- La classe ha partecipato alla giornata delle professioni (Lucca, 20 ottobre 2023)
- Incontro con ADMO sulla donazione del midollo e disponibilità all'inserimento nel registro internazionale dei donatori di midollo.
- Partecipazione a corso BLSA organizzato dall'associazione MIRCO UNGARETTI ODV. Lezione teorica effettuata in data 8 febbraio 2024; lezione pratica effettuata in data 15 febbraio 2024. Al termine del corso i ragazzi valutati idonei hanno ricevuto l'attestato di primo soccorritore.
- La classe ha partecipato a un viaggio d'istruzione a Trieste (12 al 15 marzo 2024). Durante la visita gli alunni hanno potuto visitare: l'Immaginario Scientifico: Museo della scienza interattivo e sperimentale; la risiera di San Sabba; la Grotta Gigante; il Museo Revoltella; villa Manin a Passariano.
- *Matteotti per le scuole* Alcuni studenti hanno partecipato al concorso indetto dal Ministero dell'istruzione e del merito - Direzione Generale per lo Studente, l'Inclusione e l'Orientamento scolastico, la Fondazione Giacomo Matteotti - ETS e la Fondazione di Studi Storici Filippo Turati Onlus.

ALTRE ATTIVITÀ

- Olimpiadi della chimica
- Olimpiadi delle Scienze Naturali
- Olimpiadi della matematica
- Campionati di Fisica
- Certificazioni linguistiche (CAE, FCE); corso di lingua cinese
- Talk PIANETA TERRA FESTIVAL, didattica ecologica nel quotidiano, in aula e fuori.
- Lezione di autodifesa

- Lezione di arrampicata sportiva, presso The Farm Boulder Gym (Guamo)
- Robotica educativa (Robot Nao; Droni; Arduino)

15. Livello di raggiungimento degli obiettivi del Consiglio di Classe

Obiettivi formativo-comportamentali	Non accett	Accett.	Discreto	Buono	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					
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 situazioni problematiche, costruendo modelli per decodificarle.			x		

16. Percorsi interdisciplinari e PCTO e/o MACROARGOMENTI

Relazione della coordinatrice prof.ssa Lina Del Vecchio

PREMESSA

I percorsi di Alternanza Scuola Lavoro regolati dalla legge dal decreto legislativo del 15 aprile 2005, n. 77 (modificati dalle disposizioni contenute nell'articolo 1, commi 33 e seguenti della legge del 13 luglio 2015, n.107 denominata La Buona Scuola), sono stati oggetto di ulteriore modifica con la

legge del 30 dicembre 2018, n. 145, relativa al Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e per il triennio 2019-2021.

Una continua revisione legislativa che ha comportato la trasformazione dell'alternanza scuola lavoro in "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" con una durata complessiva di 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei. Concepiuti dunque per incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, l'apprendimento in alternanza ha introdotto modalità flessibili, che se da un lato hanno permesso di collegare la formazione in aula con l'esperienza pratica incentivando al contempo l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, dall'altro ha consentito la valorizzazione delle vocazioni personali dei singoli studenti, i loro interessi e i loro stili di apprendimento. Con questa esperienza inoltre gli studenti hanno potuto maturare le cosiddette competenze trasversali, che integrate alle conoscenze e alle competenze disciplinari, consentono all'individuo di acquisire capacità richieste esplicitamente dal Consiglio dell'Unione Europea, e imprescindibili per la vita e il mondo del lavoro.

OBIETTIVI E FINALITÀ

I percorsi di PCTO ai quali la 5 CSA ha partecipato negli anni scolastici 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 hanno toccato gli ambiti cognitivi, manageriali, relazionali e comunicativi, ovvero in linea con l'elenco delle competenze chiave stilato dall'Unione Europea per la realizzazione e lo sviluppo di ogni persona, per la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Nello specifico la loro finalità è stata:

1. Fornire agli studenti occasioni di apprendimento e/o di trasferimento delle competenze disciplinari acquisite a scuola in un contesto lavorativo e viceversa;
2. Fornire agli studenti occasioni per consolidare le competenze sociali (autonomia, responsabilità, rispetto del lavoro altrui) in un contesto lavorativo;
3. Fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé stessi, delle proprie attitudini, delle proprie competenze in funzione anche della scelta del percorso formativo dopo il diploma di maturità;
4. Contribuire a incentivare il dialogo fra la scuola e il mondo del lavoro e delle sue specifiche problematiche.
5. Fornire agli studenti occasioni di apprendimento o di trasferimento delle competenze disciplinari acquisite a scuola in un contesto lavorativo;
6. Fornire agli studenti contesti di esperienze utili a favorire la conoscenza di sé stessi, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole (orientamento).

SINTESI DELLE ATTIVITÀ

Durante il triennio 2021-2022, 2022-2023 e 2023-2024, in conformità alle indicazioni del P.T.O.F., la progettazione dei percorsi è stata ideata e realizzata con lo scopo di sviluppare/potenziare le competenze richieste dal *Profilo Educativo Culturale e Professionale* del corso di studi del Liceo delle Scienze Applicate, di attuare modalità di apprendimento flessibile e personalizzato, favorire l'orientamento degli studenti. Compatibilmente con la situazione pandemica degli ultimi anni, sono stati scelti percorsi diversificati, sia in ambito scolastico (formazione con esperti esterni, docenti interni, incontri con ricercatori e docenti universitari) che aziendale (presso vari Dipartimenti dell'Università di Pisa, laboratori scientifici della scuola, Fondazioni di ricerca scientifica...), sia in collaborazione con Aziende, Enti e Associazioni presenti sul Territorio. Questo processo ha consentito agli studenti/esse, nei limiti del possibile, di fare esperienze reali a stretto contatto con le aziende e il mondo esterno, di conoscere la realtà del proprio territorio, agevolando lo sviluppo di un set di competenze tecniche e trasversali fondamentali, indipendentemente dai loro interessi lavorativi

futuri. Si segnalano anche attività svolte nei laboratori di Biotecnologia e di Chimica della scuola che, in periodo di pandemia, hanno sostituito alcuni percorsi in precedenza svolti presso laboratori esterni.

Anno scolastico 2021-2022:

- Corso sulla sicurezza;
- Fondazione Golinelli;
- Camera di commercio
- Sentieri delle professioni
- Laboratorio botanico
- La Normale a Scuola
- Progetto connessioni
- Progetto Tutor
- Cremona International Spring music festival

Anno scolastico 2022-2023:

- Corso sulla sicurezza
- Lucca Film Festival
- Progetto Donne e Scienza
- UNIPI “Le parole della politica”
- Specialcavi Baldassari
- Fondazione Golinelli
- Progetto Amici del cuore
- Progetto Tutor
- UNIPI - Attività di tirocinio presso il Dipartimento di Chimica e di Farmacia
- Patentino della robotica
- Corso di Educazione finanziaria
- Corso di robotica
- Conferenze con esperti dell’Università e del mondo del lavoro

Anno scolastico 2023-2024:

- Talk PIANETA TERRA FESTIVAL, didattica ecologica nel quotidiano, in aula e fuori.
- Attività di tirocinio presso il Dipartimento di Veterinaria e di Matematica dell’Università di Pisa
- Conferenze con esperti dell’Università di Pisa e del mondo del lavoro
- Open day dell’Università di Pisa
- Open day dell’Università di Firenze
- *Matteotti per le scuole* Alcuni studenti hanno partecipato al concorso indetto dal Ministero dell’istruzione e del merito - Direzione Generale per lo Studente, l’Inclusione e l’Orientamento scolastico, la Fondazione Giacomo Matteotti - ETS e la Fondazione di Studi Storici Filippo Turati Onlus.

COMPETENZE SVILUPPATE NEL CORSO DEL TRIENNIO (SVILUPPATE NEI PERCORSI).

A. Soft Skills (fonte <https://www.almalaurea.it/info/aiuto/lau/manuale/soft-skill>):

- a. **Autonomia:** È la capacità di svolgere i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione facendo ricorso alle proprie risorse.

- b. **Fiducia in se stessi:** È la consapevolezza del proprio valore, delle proprie capacità e delle proprie idee al di là delle opinioni degli altri.
- c. **Capacità di pianificare ed organizzare:** E' la capacità di realizzare idee, identificando obiettivi e priorità e, tenendo conto del tempo a disposizione, pianificarne il processo, organizzandone le risorse.
- d. **Precisione/Attenzione ai dettagli:** È l'attitudine ad essere accurati, diligenti ed attenti a ciò che si fa, curandone i particolari ed i dettagli verso il risultato finale.
- e. **Apprendere in maniera continuativa:** E' la capacità di riconoscere le proprie lacune ed aree di miglioramento, attivandosi per acquisire e migliorare sempre più le proprie conoscenze e competenze.
- f. **Problem Solving:** È un approccio al lavoro che, identificandone le priorità e le criticità, permette di individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi.
- g. **Team-work:** È la disponibilità a lavorare e collaborare con gli altri, avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato.
- h. **Leadership:** È l'innata capacità di condurre, motivare e trascinare gli altri verso mete e obiettivi ambiziosi, creando consenso e fiducia.

B. Competenze per l'apprendimento permanente (fonte: competenze chiave per l'apprendimento permanente, Allegato 2 alla Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 (revisione raccomandazione 2006).

- a. **Competenza alfabetica funzionale:** la competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo. Il suo sviluppo costituisce la base per l'apprendimento successivo e l'ulteriore interazione linguistica. Secondo il contesto, la competenza alfabetica funzionale può essere sviluppata nella lingua madre, nella lingua dell'istruzione scolastica e/o nella lingua ufficiale di un paese o di una regione.
- b. **Competenza matematica e competenza in scienze:** La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.
La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.
- c. **Competenza digitale:** digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.
- d. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare

con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

- e. **Competenza in materia di cittadinanza:** la competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.
- f. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** la competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

C. Dati riepilogativi + Competenze tecnico - professionali e trasversali: *Vedi allegati E1 - E2 alla presente relazione:*

1. All. E1 Tabella con dati riepilogativi PCTO per alunno 2023/2024 + riepilogo triennio/alunno
2. All. E2 Certificazione Competenze

17. Attività di orientamento in uscita

Il coordinatore ha segnalato i vari portali per il conseguimento dei vari tolc, illustrandone al contempo il funzionamento. Gli allievi hanno partecipato a una serie di open day organizzati dalle varie università del territorio. In particolare dell'Università di Firenze e dell'Università di Pisa. In seguito, ciascuno di loro, su segnalazione del CDC, ha partecipato alle attività programmate dai singoli dipartimenti.

18. Prove scritte di simulazione

Prova scritta di Italiano: 17 aprile 2024.
Prova scritta di Matematica: 9 maggio 2024;

19. Orientamento Formativo

In ottemperanza del Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 e della Circolare n. 958 del 5 aprile 2023, la classe ha partecipato a diversi moduli di orientamento formativo: attività di orientamento universitario (open day università di Pisa e Firenze, settimana matematica, seminari in presenza e online), giornata delle professioni, incontri con associazioni professionali e del terzo settore, lezioni di didattica orientativa.

20. Programmi sintetici delle discipline

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Stefania Landucci

Libro di testo: Bruscastelli, Tellini, Il palazzo di Atlante, vol. Giacomo Leopardi, vol. 3A, vol. 3B, Torino, D'Anna, 2018

VOLUME su GIACOMO LEOPARDI

GIACOMO LEOPARDI

Vita, carattere, idee, poetica. Gli Idilli, lo Zibaldone, le Operette morali, i canti pisano recanatesi, La ginestra (solo sintesi del contenuto e tematiche principali dell'autore e delle opere argomento della classe quarta).

VOLUME 3A

CHARLES BAUDELAIRE e il Simbolismo La crisi della ragione positiva. Poetica, temi e figura dell'intellettuale "maledetto". L'estetica del "brutto" de I fiori del male

Il romanzo europeo

Determinismo, positivismo e darwinismo sociale. Le reazioni artistiche: naturalismo francese; letteratura come nuova scienza.

Il rinascimento americano

GIOVANNI VERGA

Vita, carattere, idee e poetica. Un nuovo modo di raccontare: Vita dei campi e Novelle rusticane. I Malavoglia: trama, lingua, caratteri dell'opera. Mastro Don Gesualdo: temi, personaggi e stile.

GIOVANNI PASCOLI

Vita, carattere, idee, poetica (in generale)

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita, carattere, idee, poetica. Estetismo e superomismo in D'Annunzio (in generale)

ITALO SVEVO

Vita, carattere e poetica. La Coscienza di Zeno: contenuto, temi e novità dell'opera.

Interdisciplinare con Filosofia: Freud e la fondazione della psicoanalisi; concetti di inconscio, coscienza, malattia come modo dell'essere

LUIGI PIRANDELLO

Vita, carattere, idee e poetica. La produzione novellistica e i romanzi (Il fu Mattia Pascal e Uno nessuno e centomila). Un teatro di maschere: caratteristiche dei drammi pirandelliani (Enrico IV)

Il tema della pazzia (focus su Alda Merini) (approfondimento con A.Camilleri Biografia del figlio cambiato) Lettura integrale di un'opera a scelta

GIUSEPPE UNGARETTI

Vita, carattere, idee e poetica. L'allegria: barlumi di una nuova realtà esistenziale. Concetto di ermetismo.

EUGENIO MONTALE

Vita, pensiero e poetica del "correlativo oggettivo". Caratteristiche contenutistiche e formali delle varie raccolte

VOLUME 3 B

Scrivere nell'età dei totalitarismi (B.Brecht, M. Bulgakov)

Cesare Pavese (vita, carattere, idee, poetica) e il sogno americano (E. Hemingway, J. Steinbeck, J.D.Salinger)

Il Neorealismo

Che cos'è il Neorealismo

Turbamenti e drammi familiari: Natalia Ginzburg: speranze e nostalgie

Elsa Morante: mito e storia (Pro o contro la bomba atomica lettura integrale)

La frontiera del Sud

Leonardo Sciascia: La scomparsa di Majorana (lettura integrale)

PRIMO LEVI

La vita, carattere, idee, poetica. Lo scrittore e il saggista. Lettura integrale de Il sistema periodico

ITALO CALVINO

La vita. Carattere, idee, poetica. Scrittore e saggista. Lettura integrale di Lezioni americane

A. Merini

La vita. Carattere, idee, poetica (in generale) (in relazione a Pirandello)

STORIA

Prof.ssa Stefania Landucci

- La nascita dell'Italia e la "Belle époque"
- La Prima guerra mondiale. Conseguenze politiche, economiche e sociali
- I regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo

- La Seconda guerra mondiale e le premesse del mondo bipolare
- Il bipolarismo e la ripresa post bellica
- Il mondo contemporaneo

Libro di testo in uso: A. Prospero e G. Zagrebelsky, *Civiltà di memoria*, vol. 3, Einaudi scuola.

LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Stefania Davino

Libro di testo di lingua: M. Mann, S. Taylore-Knowles, *Optimise*, ed. Macmillan Education.

Libro di testo di letteratura in uso: Mauro Spicci, Timothy Alan Shaw with Daniela Montanari, *Amazing Minds Compact*, ed. Pearson/Longman

Inoltre sono stati approfonditi gli argomenti trattati da fonti online

- The Gothic Novel: lettura ed analisi di un estratto da *Frankenstein* di Mary Shelley
- The 19th Century: contesto storico e letterario
- Charles Darwin
- Mary Wollstonecraft: lettura ed analisi di un estratto da *A Vindication of the Rights of Woman*
- Ed. Civica: Women's Rights
- The Victorian Age: le contraddizioni dell'epoca, le workhouses, il sistema scolastico, le riforme e la denuncia sociale di Charles Dickens.
- The Victorian Novel
- Charles Dickens (biografia, stile e opere), lettura e analisi di alcuni estratti dei seguenti romanzi: *Oliver Twist*, *Hard Times*.
- Ed. Civica: Child Labour and Education
- The anti-Victorian reaction - R. L. Stevenson (biografia, stile e opere), analisi di un estratto da *The Strange Case of Dr. Jekyll & Mr. Hyde*.
- The Aesthetic Movement
- The anti-Victorian reaction/Aestheticism - O. Wilde (biografia, stile e opere), lettura e analisi della *Preface* e di un estratto del romanzo *The Picture of Dorian Gray*.
- Walt Whitman: *O Captain!, My Captain!*, analisi e commento
- The 20th Century: contesto storico e letterario
- The Age of Anxiety
- Modern poetry and novels
- The War Poets
- Modernism and the Stream of Consciousness: J. Joyce
- Political Speech: W. Churchill
- Ed. Civica: Mandela's Speech
- Dystopian fiction: G. Orwell

FILOSOFIA

Prof.ssa Alba Forni

MACROARGOMENTI

- Caratteri generali dell'Illuminismo
- Il coraggio del pensiero. Kant e la filosofia come istanza critica
- Caratteri generali del Romanticismo
- La razionalità del reale. Hegel e l'interpretazione dialettica della verità e della storia
- Tra dolore e noia, angoscia e disperazione. Schopenhauer e Leopardi.
- La storia come rivoluzione. Marx e la critica della modernità
- Il Positivismo come celebrazione del primato della scienza e della tecnica
- L'Utilitarismo e l'Evoluzionismo
- Bergson: la riflessione sul tempo
- Nietzsche: il pensiero della crisi
- Freud e la psicoanalisi
- La riflessione sull'agire politico: Hannah Arendt
- Il Novecento e la crisi delle certezze
- Jonas: La bioetica e le biotecnologie

Libro di testo: Ruffaldi, *Filosofia attiva*, Loescher Editore

MATEMATICA

Prof. Fulvio Piccinonno

1. Geometria analitica nello spazio
2. Limite di una funzione reale
3. Funzioni continue
4. La derivata di una funzione. Grafico di funzioni razionali fratte
5. Derivate. Teoremi sulle funzioni derivabili
6. Metodi numerici: determinazione degli zeri di una funzione
7. Studio di funzioni
8. Integrali indefiniti
9. Integrali definiti
10. Integrazione numerica
11. Applicazione degli integrali al calcolo di aree e volumi

12. Le equazioni differenziali

Testo in uso: Leonardo Sasso “La matematica a colori Edizione Blu per il quinto anno” - Petrini

INFORMATICA

Prof. Michele Meomartino

Le Basi di dati:

- Introduzione ai database
- Modellazione dei dati
- Il modello E/R
- Chiavi e attributi
- Progettazione di un database
- I database relazionali
- Le regole di integrità
- Operatori relazionali: prodotto cartesiano, intersezione, selezione, proiezione, giunzione naturale
- Principali costrutti SQL

Le reti e Internet

- Definizione e classificazione di reti di computer
- Il modello ISO/OSI
- Commutazione
- Caratteristiche dei livelli della pila protocollare
- Paradigma client-server
- Il World Wide Web

Libri di testo in uso:

P. Camagni, R. Nikolassy, “*Infom@t 2*” Hoepli Editore

P. Gallo, P. Sirsi, “*Informatica App 5° anno*” Ed. Minerva Scuola
– Mondadori Education

FISICA

Prof. Federico Pucci

Testo in uso: Ugo Amaldi “Il nuovo Amaldi per i licei scientifici” Vol. 2 e 3 - Zanichelli

ELETTRODINAMICA

I circuiti elettrici e gli strumenti di misura

Le leggi di Ohm

Le leggi di Kirchhoff

Generatori di tensione ideali e reali

L'effetto Joule

MAGNETISMO

Fenomeni magnetici elementari
Campo magnetico e sue proprietà
Campo magnetico di fili percorsi da corrente
Legge di Biot-Savart
La forza di Lorentz.
Moto di particelle in campo elettrico e magnetico
Il magnetismo nel vuoto e nella materia

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Legge di Faraday-Neumann-Lenz
Le correnti indotte nei circuiti
La forza elettromotrice indotta

LA CORRENTE ALTERNATA e LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

La corrente alternata
Le equazioni di Maxwell e “il termine mancante”
Dalle equazioni di Maxwell alle onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico

LA TEORIA DELLA RELATIVITA' RISTRETTA (cenni)

l'esperienza di Michelson e Morley
I postulati della relatività ristretta.
Simultaneità degli eventi.
Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze: il paradosso dei gemelli

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Patrizia Marracci

- Chimica organica: una visione d'insieme
- Gli idrocarburi alifatici e aromatici
- I derivati degli idrocarburi: alogenuri, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine.
- Le biomolecole: carboidrati, lipidi, aminoacidi e proteine, i nucleotidi e gli acidi nucleici.
- La bioenergetica: il metabolismo del glucosio, la fotosintesi
- La genetica di virus e batteri.
- La genetica degli eucarioti
- DNA ricombinante
- Le applicazioni delle biotecnologie

Testo in uso: Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, biochimica e biotecnologie.

Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci- Zanichelli

- L'interno della terra: costruzione di un modello, litologia e il magnetismo terrestre.
- La tettonica delle placche: suddivisione della litosfera in placche, terremoti, attività vulcanica e tettonica delle placche.
- L'espansione del fondo oceanico: morfologia e struttura, modalità e prove dell'espansione.
- I margini continentali: i tre tipi di margini, collisioni e orogenesi.
- I cambiamenti climatici

Testo in uso: A. Bosellini, *Le scienze della Terra*, Vol. C e D, Zanichelli

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof.ssa Lina Del Vecchio

Competenze

Individuare gli aspetti tipologici, iconografici ed estetici di un'opera d'arte e le specificità stilistiche dell'autore.

Stabilire, attraverso opportuni collegamenti con altri ambiti disciplinari, le relazioni esistenti tra un'opera d'arte e il contesto storico in cui è stata realizzata. Trasferire collegamenti e relazioni interdisciplinari in altri contesti.

Programma svolto

- Gustave Courbet e la rivoluzione del Realismo, Jean-François Millet, Honoré Daumier, Teofilo Patini.
- La nuova architettura del ferro in Europa - Paxton, Eiffel.
- L'architettura del ferro in Italia - Gallerie a Napoli e a Milano, Mengoni, Antonelli.
- Eugène Viollet-le-Duc, John Ruskin e il restauro architettonico.
- L'Impressionismo - Manet, Monet, Degas, Renoir.
- Tendenze post-impressioniste: Cézanne, Georges Seurat, Paul Gauguin, Vincent van Gogh.
- I presupposti dell'Art Nouveau: Arts & Crafts di William Morris.
- La nascita dell'Art nouveau e la Secessione viennese - Klimt, Hoffmann, Olbrich.
- I Fauves e Henri Matisse.
- L'Espressionismo. Il gruppo Die Brücke: Kirchner, Kokoschka.
- Il Novecento delle Avanguardie storiche - Picasso, Braque, Gris.
- Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista - Boccioni, Balla.
- Il Dada - Arp, Duchamp, Ray.
- Il Surrealismo: Breton, Mirò, Dalí, Magritte.
- L'Astrattismo - Der Blaue Reiter, Kandinskij, Mondrian.
- Il Razionalismo in architettura - Werkbund, Gropius e l'esperienza del Bauhaus, M. van der Rohe.
- Le Corbusier, "la casa come macchina per abitare"; i cinque punti dell'architettura.
- L'architettura organica di Frank Lloyd Wright Alvar Aalto.

- L'architettura dell'Italia fascista - Terragni, Piacentini.
- L'architettura di Giovanni Michelucci.

Libri di testo

Cricco, Di Teodoro, *Itinerario nell'arte, Dal Barocco al Postimpressionismo* - Quarta edizione, versione arancione, vol. 4, Zanichelli.

Cricco, Di Teodoro, *Itinerario nell'arte, Dall'Art Nouveau ai giorni nostri* - Quarta edizione, versione arancione, vol. 5, Zanichelli.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Sara Salvini

IL MOVIMENTO - il corpo e la sua funzionalità:

- Le Capacità Motorie: le capacità condizionali e le capacità coordinative
- Metodi di allenamento della resistenza: il circuit training

SALUTE E BENESSERE

- I rischi della sedentarietà
- Attività motoria, attività fisica e sportiva
- Salute dinamica
- Benefici dell'attività fisica
- La ginnastica dolce
- La respirazione
- Il rilassamento
- La postura corretta
- Rieducazione posturale
- Primo Soccorso BLS (teoria e pratica)

GLI SPORT

- Pallavolo: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Pallacanestro: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Calcio: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Tennis-tavolo: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Badminton: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Palla tamburello: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Pallamano: i fondamentali individuali e di squadra, le regole, il gioco
- Nuoto: Stile libero, dorso, rana

- Classificazione delle discipline dell'atletica leggera presenti alle olimpiadi e le loro principali caratteristiche.
- Arrampicata sportiva: tecnica e pratica base

I.R.C. Insegnamento della Religione Cattolica
Prof.ssa Paola Paoli

COMPETENZE

- Comprendere e collocare il ruolo della religione nel contesto storico-culturale
 - Acquistare una consapevolezza critica capace di dialogare e rispettare le diverse culture.
 - Saper riconoscere e leggere la presenza della Chiesa Cattolica nel contesto artistico e culturale italiano
- Acquistare la consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle

MACROARGOMENTI

-Il ruolo della religione nella società contemporanea.

-Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento nella Chiesa e nel rapporto tra le religioni e il mondo. ,

-La Dottrina sociale della Chiesa ,dalla “Rerum Novarum alle ultime encicliche di Papa Francesco .1

-La figura di Don Milani

Libro di testo: Cioni, Masini, Pandolfi, Paolini, Religione, Ed. Dehoniane

I.R.C. Insegnamento della Religione Cattolica
Prof.ssa Paola Paoli

MACROARGOMENTI

-Il ruolo della religione nella società contemporanea.

-Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento nella Chiesa e nel rapporto tra le religioni e il mondo. ,

-La Dottrina sociale della Chiesa ,dalla “Rerum Novarum alle ultime encicliche di Papa Francesco .1

-La figura di Don Milani

Libro di testo: Cioni, Masini, Pandolfi, Paolini, Religione, Ed. Dehoniane

-

MACROARGOMENTI

-Il ruolo della religione nella società contemporanea.

-Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento nella Chiesa e nel rapporto tra le religioni e il mondo. ,

-La Dottrina sociale della Chiesa ,dalla “Rerum Novarum alle ultime encicliche di Papa Francesco .1

-La figura di Don Milani

Libro di testo: Cioni, Masini, Pandolfi, Paolini, Religione, Ed. Dehoniane

EDUCAZIONE CIVICA

Scheda a cura del coordinatore: prof. Michele Meomartino

**5 SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE per EDUCAZIONE CIVICA A CURA DEL CONSIGLIO DI
CLASSE 5 C INDIRIZZO SA**

ARGOMENTI SCELTI	Ascrivibile a: (scegliere il NUCLEO TEMATICO)	DOCENTI COINVOLTI (indicare i nominativi)	ATTIVITÀ/METODOLOGIE UTILIZZATE (spuntare ciò che interessa)	n°ore previste	VERIFICA e VALUTAZIONE (spuntare ciò che interessa)
CHE COS'E' L'INTELLIGENZA	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Forni	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro di gruppo • apprendimento cooperativo 	4	<u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u> <ul style="list-style-type: none"> • discussioni in classe • osservazione degli studenti durante l'attività (con appunti, o schede di osservazione etc.) <u>VALUTAZIONE</u> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione formativa
AGENDA 2030 Goal 11 Architettura e città sostenibili	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Del Vecchio Tognoni	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro di gruppo • apprendimento cooperativo • lezioni interattive con materiali audiovisivi e prodotti multimediali 	4	<u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u> <ul style="list-style-type: none"> • prodotto/elaborato digitale • discussioni in classe <u>VALUTAZIONE</u> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione formativa • valutazione sommativa
Italo Calvino Le città invisibili	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	S. Landucci	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro di gruppo • apprendimento cooperativo 	4	<u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u> <ul style="list-style-type: none"> • prodotto/elaborato digitale • discussioni in classe <u>VALUTAZIONE</u>

					<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione formativa • valutazione sommativa
BLSD	<p>Costituzione, diritto (nazionale e internazionale, legalità e solidarietà)</p> <p>Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p>	Salvini Sara	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro di gruppo • apprendimento cooperativo 	5	<p><u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • prova di tipo pratico <p><u>VALUTAZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione formativa
Uso e funzionamento della posta elettronica certificata	Cittadinanza digitale	Meomartino Michele	<ul style="list-style-type: none"> • lezioni frontali, interattive e partecipate 	2	<p><u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • discussioni in classe • osservazione degli studenti durante l'attività (con appunti, o schede di osservazione etc.) <p><u>VALUTAZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione formativa
Giochi e giochi d'azzardo	Cittadinanza digitale	Piccinonno	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro a coppie 	5	<p><u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • prova di tipo strutturato <p><u>VALUTAZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione sommativa
Chimica Verde, Economia circolare, Sostenibilità ambientale e	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale,	Marracci	<ul style="list-style-type: none"> • lavoro a coppie 	13	<p><u>TIPOLOGIA DI VERIFICA</u></p>

cambiamenti climatici	conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio				<ul style="list-style-type: none"> • prodotto/elaborato digitale • discussioni in classe • prova di tipo strutturato • osservazione degli studenti durante l'attività (con appunti, o schede di osservazione etc.) <p><u>VALUTAZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione sommativa
Violenza di Genere	Cittadinanza e costituzione	S. Davino; S. Salvini; F. Pucci	visione del film C'è ancora domani	6	<u>Discussione in classe</u>