



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE “COPERNICO PASOLI”
Liceo Scientifico: Ordinario, Scienze Applicate, Sportivo - Liceo Linguistico
Istituto Tecnico Economico: AFM, RIM, SIA, SIA Sportivo, Turismo
via Carlo Anti 5, 37132, Verona - tel. 0458921284
via Girolamo Dalla Corte 15, 37131, Verona - tel. 0458920222
email: vris01900l@istruzione.it - <https://www.copernicopasoli.edu.it>



DOCUMENTO FINALE

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5^a ASC LICEO SCIENTIFICO

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“COPERNICO PASOLI”**

A.S. 2022/2023

Indice

Premessa: informazioni preliminari	4
Presentazione sintetica della classe	4
Continuità didattica della classe	6
Obiettivi educativi e formativi	7
Obiettivi cognitivi	7
Contenuti, metodi, mezzi, tempi, spazi	8
Attività para ed extracurricolari	9
Criteri e strumenti di valutazione e misurazione	9
Composizione del Consiglio di classe	10
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	11
Educazione Civica	15
Relazioni finali e programmi disciplinari	17
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	17
Programma svolto di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	20
Allegati al programma	22
FISICA	34
Programma svolto di FISICA	37
MATEMATICA	39
Programma svolto di MATEMATICA	42
LINGUA E CULTURA LATINA	45
Programma svolto di LINGUA E CULTURA LATINA	48
FILOSOFIA	50
Programma svolto di FILOSOFIA	53
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	55
Programma svolto di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	58
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	59
Programma svolto di DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	62
STORIA	64
Programma svolto di STORIA	66
RELIGIONE CATTOLICA	68
Programma svolto di RELIGIONE CATTOLICA	71



LINGUA E CULTURA INGLESE	72
Programma svolto di LINGUA E CULTURA INGLESE	75
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA) . . .	79
Programma svolto di SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	83

DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5^a ASC LICEO SCIENTIFICO

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE “COPERNICO PASOLI” A.S. 2022/2023

Premessa: informazioni preliminari

Il percorso didattico educativo, definito nella programmazione di inizio anno, ha fatto riferimento agli obiettivi fissati dal P.T.O.F. e fatti propri dal Consiglio di Classe. In particolare:

- sono state esaminate le situazioni di partenza degli alunni;
- si è posta prioritaria importanza all'acquisizione da parte degli allievi delle competenze definite nella programmazione didattica delle singole discipline;
- gli interventi didattici sono stati attuati in modo da stimolare un impegno di studio serio, approfondito e critico in relazione alle specifiche caratteristiche intellettuali di ciascuno.

Il documento, nella sua veste generale, presenta in forma articolata obiettivi, metodi, strumenti, spazi, tempi e tematiche dell'azione didattica, nonché risultati mediamente raggiunti dalla classe. Al documento, quali parti integranti, sono allegate le relazioni dei singoli docenti con i programmi svolti nel corso dell'anno.

Presentazione sintetica della classe

La classe 5ASC è attualmente composta da 22 alunni, di cui 14 studentesse e 8 studenti. Ha iniziato il triennio finale nell'anno scolastico 2020/2021 come 3ASC, con 24 studenti tutti provenienti dalla 2ASC. Nel corso della quarta una studentessa ha frequentato all'estero (rientrando poi per l'ultimo anno), una studentessa ha cambiato istituto e uno studente non è stato ammesso alla classe quinta. Per quanto riguarda la continuità didattica, si registra il solo cambio del docente di fisica tra il terzo e il quarto anno. Il comportamento nel corso del triennio è stato globalmente corretto e adeguato al contesto scolastico, con una frequenza complessivamente regolare. Gran parte degli studenti ha preso parte al percorso educativo e didattico in modo complessivamente responsabile (anche nei periodi di emergenza Covid), sviluppando buone capacità di interazione sia con i compagni che con i docenti. Alcuni studenti si sono anche distinti per una partecipazione attiva e collaborativa, che ha



permesso di dare al percorso didattico un discreto grado di interattività in diverse discipline. La maggioranza della classe ha affrontato anche lo studio personale con continuità e applicazione complessivamente adeguati, pur evidenziando, in alcune discipline, qualche incertezza per quanto riguarda l'autonomia nell'applicazione e nella rielaborazione dei contenuti proposti. I risultati ottenuti sono stati generalmente tra il più che sufficiente e il buono, in qualche caso anche molto buoni. Un altro gruppo di alunni ha mostrato invece delle difficoltà nell'organizzazione e nello svolgimento efficace del lavoro personale che, talvolta combinate con un impegno non costante, ne hanno reso più incerta la preparazione.



Continuità didattica della classe

MATERIA	TERZA	QUARTA	QUINTA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ALESSANDRA FORMENTI	ALESSANDRA FORMENTI	ALESSANDRA FORMENTI
FISICA	ALESSANDRO DELIBORI	FRANCESCO OPERETTO	FRANCESCO OPERETTO
MATEMATICA	FRANCESCO OPERETTO	FRANCESCO OPERETTO	FRANCESCO OPERETTO
LINGUA E CULTURA LATINA	ALESSANDRA FORMENTI	ALESSANDRA FORMENTI	ALESSANDRA FORMENTI
FILOSOFIA	SALVETTI ANDREA	SALVETTI ANDREA	ANDREA SALVETTI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CINQUETTI MARTA	CINQUETTI MARTA	MARTA CINQUETTI
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	D'INTRONO MARIA	D'INTRONO MARIA	MARIA D'INTRONO
STORIA	ANDREA SALVETTI	ANDREA SALVETTI	ANDREA SALVETTI
RELIGIONE CATTOLICA	PATRIZIA ALESSI	PATRIZIA ALESSI	PATRIZIA ALESSI
LINGUA E CULTURA INGLESE	GISELLA DI PASQUALE	GISELLA DI PASQUALE	GISELLA DI PASQUALE
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	RENATA SIMONETTO	RENATA SIMONETTO	RENATA SIMONETTO

I docenti del Consiglio di Classe hanno individuato nella programmazione d'inizio anno obiettivi generali educativi e cognitivi. La valutazione relativa al conseguimento degli obiettivi porta a concludere quanto segue.



Obiettivi educativi e formativi

Gli studenti hanno mediamente raggiunto i seguenti obiettivi educativi e formativi:

- Collaborare e partecipare: consolidare la cultura del confronto della collaborazione e del rispetto reciproco
- Collaborare e partecipare: essere consapevoli di far parte di un gruppo in cui ciascuno ha il diritto alla propria dignità ma ha anche il dovere di riconoscerla agli altri
- Agire in modo autonomo e responsabile: promuovere il rispetto di sé stessi degli altri dell'ambiente e delle regole della vita in comune
- Agire in modo autonomo e responsabile: consapevolezza che l'organizzazione dei processi decisionali ed operativi di tutte le componenti scolastiche si fonda su un sistema di relazioni interpersonali
- Agire in modo autonomo e responsabile: consapevolezza che l'organizzazione dei processi decisionali ed operativi di tutte le componenti scolastiche si fonda su un sistema di relazioni giuridiche e sul rispetto di norme
- Agire in modo autonomo e responsabile: orientare ad una scelta universitaria consapevole

Obiettivi cognitivi

Gli studenti hanno mediamente raggiunto i seguenti obiettivi cognitivi:

- Imparare ad imparare: acquisire un metodo di studio motivato ed efficace
- Imparare ad imparare: selezionare organizzare ed integrare i dati e le informazioni provenienti da libri di testo appunti personali e da altre fonti
- Progettare: saper elaborare relazioni tesine lavori individuali
- Comunicare: saper comprendere ed utilizzare in modo corretto efficace e rigoroso i diversi linguaggi (verbale matematico scientifico grafico letterario)
- Comunicare: saper comprendere ed utilizzare in modo corretto efficace e rigoroso i diversi supporti (cartacei informatici e multimediali)
- Risolvere problemi: saper analizzare il problema cogliendone gli aspetti generali
- Individuare collegamenti e relazioni: affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
- Individuare collegamenti e relazioni: saper collegare argomenti della stessa disciplina e di discipline diverse cogliendone le relazioni
- Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare personalmente e criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità distinguendo fatti e opinioni



- Acquisire ed interpretare l'informazione: sviluppare capacità intuitive e logiche consolidare attitudini analitiche e sintetiche individuare collocazioni spazio-temporali e stabilire connessioni di causa ed effetto

Contenuti, metodi, mezzi, tempi, spazi

Contenuti

Ogni docente ha tenuto conto delle indicazioni offerte dai programmi ministeriali o dalle linee guida emerse dai Dipartimenti di Istituto.

Metodi

- lezione frontale
- lezione dialogata
- lavori di gruppo
- interventi di recupero
- utilizzo dei laboratori
- didattica a distanza asincrona
- sportelli Help
- corsi di recupero
- recupero in itinere

Mezzi

- libri di testo
- laboratori
- sussidi audiovisivi
- internet
- materiali prodotti dai docenti
- piattaforme online per la didattica a distanza

Tempi e Spazi

L'anno scolastico, su delibera del Collegio dei Docenti, è stato diviso in un trimestre e un pentamestre. Le lezioni e le altre attività si sono svolte in classe, nei laboratori, in palestra.



Attività para ed extracurricolari

Tutti e tre gli anni: partecipazione su base volontaria alle olimpiadi della matematica, della fisica, dell'italiano, delle scienze naturali, ai giochi della chimica. Quinto anno: progetto di scienze motorie "la scherma", con lezioni tenute da istruttori specializzati; visita alla mostra Attenti agli elementi: terremoti, dettagli che salvano la vita, Dip. Geofisica, UNIPD e all'Orto Botanico di Padova; incontro on line con dott. F. Bertocchini: "le ricerche in corso su enzimi di produzione animale in grado di biodegradare materiali plastici"; conferenza del dott. F. De Blasi, glaciologo: I ghiacciai come termometri del clima; climate change: progetto "Talking About Science" (scienze in inglese); laboratorio su effetto serra e cambiamento climatico condotto dalla prof.ssa Claudia Daffara nell'ambito del Progetto "Costruire una Europa verde e sostenibile"; uscita didattica a ospedale psichiatrico criminale, Ronco all'Adige, Rovigo e mostra di Renoir a palazzo Roverella; conferenza su Pasolini del prof. Milani; uscita didattica al Vajont e viaggio di istruzione Postumia- Budapest -Lubiana (programmati per la seconda metà di maggio)

Criteri e strumenti di valutazione e misurazione

Nel corso dell'anno, il sistema di valutazione delle prove, sia scritte che orali, pur tenendo presente il criterio di punteggio finale e di quello d'esame, è stato quello del voto in decimi. Per l'attribuzione dei voti e dei giudizi il Consiglio si è attenuto ai criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel P.T.O.F.



Composizione del Consiglio di classe

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ALESSANDRA FORMENTI	<i>ALESSANDRA FORMENTI</i> formenti-alessandra@copernicopasoli.it
FISICA	FRANCESCO OPERETTO	<i>FRANCESCO OPERETTO</i> operetto-francesco@copernicopasoli.it
MATEMATICA	FRANCESCO OPERETTO	<i>FRANCESCO OPERETTO</i> operetto-francesco@copernicopasoli.it
LINGUA E CULTURA LATINA	ALESSANDRA FORMENTI	<i>ALESSANDRA FORMENTI</i> formenti-alessandra@copernicopasoli.it
FILOSOFIA	ANDREA SALVETTI	<i>ANDREA SALVETTI</i> salvetti-andrea@copernicopasoli.it
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MARTA CINQUETTI	<i>MARTA CINQUETTI</i> cinquetti-marta@copernicopasoli.it
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	MARIA D'INTRONO	<i>MARIA D'INTRONO</i> dintrono-maria@copernicopasoli.it
STORIA	ANDREA SALVETTI	<i>ANDREA SALVETTI</i> salvetti-andrea@copernicopasoli.it
RELIGIONE CATTOLICA	PATRIZIA ALESSI	<i>PATRIZIA ALESSI</i> alessi-patrizia@copernicopasoli.it
LINGUA E CULTURA INGLESE	GISELLA DI PASQUALE	<i>GISELLA DI PASQUALE</i> dipasquale-gisella@copernicopasoli.it
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	RENATA SIMONETTO	<i>RENATA SIMONETTO</i> simonetto-renata@copernicopasoli.it

Il docente coordinatore
prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa

Il Dirigente Scolastico
prof.ssa *Sara Agostini*

documento firmato digitalmente



Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

Il Progetto PCTO è previsto dalla legge 13 luglio 2015, n.107, recante Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti e successive modifiche.

Finalità e obiettivi

La finalità del Progetto PCTO dell'I.I.S.S. Copernico-Pasoli è quello di fornire strumenti per sviluppare percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento qualitativamente rilevanti e completi.

Monte ore svolto

Numero di ore programmate e garantite dalla scuola, alle quali si sono aggiunte attività scelte dal singolo studente e che sono riportate nel curriculum dello studente di Scuola & Territorio inserito nel fascicolo personale.

Articolazione del percorso

Classe terza

Formazione curricolare (7 ore) : Introduzione al progetto (1 ora) ; risorse personali per la scelta: disegno il mio futuro a cura della dott.ssa Pizzamiglio Monica (2 ore) ; curriculum vitae (4 ore) con incontri e attività laboratoriali a cura della prof.ssa Fraccaroli Ornella. Formazione sicurezza (13 ore) tra corso online di formazione generale e specifica sulla salute e sicurezza sul lavoro svolto su piattaforma E-learning Camera di commercio di Verona e ore svolte in classe a cura di docenti di scienze con test finale. Formazione esperienziale (50 ore nell'arco del triennio) : alcuni studenti sono riusciti a svolgere l'attività di stage nel corso della terza as 2020-21 nonostante la pandemia ; alcune attività sono state proposte online anche nel caso di stage promossi dal Comune di Verona e dal Dipartimento di informatica dell'Università di Verona. Orientamento e formazione extracurricolare : alcuni studenti hanno seguito : progetto Master Università di Verona; Master organizzati da Cosp Verona online ; Learn your Job - Web reputation e lavori del futuro - Gruppo giovani imprenditori di Confindustria Verona # Youthempowered di Coca-cola Hbc Italia; corsi e lezioni extracurricolari organizzati dall'istituto validi ai fini del Pcto - attività di orientamento universitario organizzate dai principali atenei italiani pubblici e privati. Dante e la scienza.



Classe quarta

Formazione curricolare (minimo 7 ore) - Presentazione delle attività PCTO a cura di ciascun tutor di classe (1 ora) . Scelta universitaria e definizione delle aree di interesse - Cosp (2 ore) . Interventi RANDASTAD di orientamento al Mercato del Lavoro (3 ore) . MENTORS4U : incontri di orientamento alla scelta universitaria e professionale (2 ore) . Formazione esperienziale (50 ore nel triennio) alcuni studenti hanno svolto attività stage in terza altri in quarta as 21-22 . Orientamento e formazione extracurricolare (circa 20 ore) Corso di cultura aeronautica (hanno partecipato alcuni studenti) . Corsi Tandem Università di Verona . Simulazione test di ingresso in ambito scientifico e medico-sanitario a cura di Sinapsi (2 ore) . Corsi a cura dell'Università di Padova in ambito biomedico . Potenziamento informatico ; potenziamento linguistico ; corsi e lezioni extracurricolari organizzati dall'istituto .

Classe quinta

Formazione esperienziale stage. Alcuni studenti hanno effettuato o completato lo stage in quinta . Formazione curricolare (12 ore) . Percorso di orientamento Fondazione Bellisario . Medicina ed ingegneria . Formazione extracurricolare: Job-orienta fiera di Verona; master Cosp online ; scegli con noi - Fiera Padova - simulazioni test di ingresso a cura di Sinapsi , incontro test Busters - area medico sanitaria . ciclo webinar Associazione Studioamore in collaborazione con professionisti e Università di Verona ; iniziative online e in presenza con numerose università italiane . Potenziamento informatico - linguistico- corsi e lezioni organizzati dalla scuola . Elaborato per esame di Stato (5 ore) : produzione individuale dell'elaborato multimediale per il colloquio d'Esame di Stato .

Competenze trasversali PCTO mediamente raggiunte

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

- Capacità di riflettere su se stessi e individuare le proprie attitudini
- Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni
- Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma
- Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva
- Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi
- Capacità di creare fiducia e provare empatia
- Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi
- Capacità di negoziare
- Capacità di concentrarsi di riflettere criticamente e di prendere decisioni
- Capacità di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera



- Capacità di gestire l'incertezza la complessità e lo stress
- Capacità di mantenersi resilienti
- Capacità di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo

Competenze in materia di cittadinanza

- Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o pubblico
- Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi

Competenza imprenditoriale

- Creatività e immaginazione
- Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi
- Capacità di trasformare le idee in azioni
- Capacità di riflessione critica e costruttiva
- Capacità di assumere l'iniziativa
- Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma
- Capacità di mantenere il ritmo dell'attività
- Capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri
- Capacità di gestire l'incertezza
- l'ambiguità e il rischio
- Capacità di possedere spirito di iniziativa e autoconsapevolezza
- Capacità di essere proattivi e lungimiranti
- Capacità di coraggio e perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi
- Capacità di motivare gli altri e valorizzare le loro idee e di provare empatia
- Capacità di accettare la responsabilità

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

- Capacità di esprimere esperienze ed emozioni con empatia
- Capacità di riconoscere e realizzare le opportunità di valorizzazione personale sociale o commerciale mediante le arti e le altre forme culturali
- Capacità di impegnarsi in processi creativi sia individualmente che collettivamente
- Curiosità nei confronti del mondo e apertura per immaginare nuove possibilità

Valutazione e livello medio delle competenze raggiunte

La valutazione delle competenze è avvenuto attraverso prove su singoli moduli . Gli studenti hanno raggiunto un livello di competenze buono .



Il docente tutor PCTO
prof./prof.ssa *Alessandra Formenti*

firma sostituita a mezzo stampa



Educazione Civica

La Legge prevede che all'insegnamento dell'educazione civica siano dedicate non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico. Esse sono svolte, nell'ambito della declinazione annuale delle attività didattiche, da più docenti del Consiglio di Classe cui l'insegnamento è affidato su proposta degli stessi docenti del consiglio di classe. L'educazione civica, supera i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari.

Valutazione

In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formula la proposta di valutazione, acquisiti elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Tali elementi conoscitivi sono raccolti dal Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari. I docenti del Consiglio di Classe si avvalgono di uno strumento condiviso, il portfolio dell'educazione civica, finalizzato a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste per l'educazione civica.

Articolazione del percorso

Il percorso trasversale dell'educazione civica, programmato di anno in anno dal Consiglio di Classe e condiviso tramite portfolio dell'educazione civica ha riguardato le seguenti tematiche:

COSTITUZIONE, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà

- La Costituzione italiana
- Enti territoriali e autonomie locali
- Storia della bandiera italiana e inno nazionale
- Elementi fondamentali di diritto con particolare riguardo al diritto del lavoro
- Educazione alla legalità al rispetto di leggi e regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza



SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Educazione alla salute e al benessere
- Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva
- Tutela del patrimonio ambientale delle identità delle produzioni delle eccellenze territoriali e agroalimentari
- Educazione al rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale
- Educazione al rispetto per animali natura e beni comuni
- Formazione di base in materia di protezione civile

CITTADINANZA DIGITALE

- Utilizzo consapevole delle fonti di informazione digitali
- Interazione attraverso le tecnologie digitali e scelta di canali di comunicazione digitale adeguati
- Cittadinanza partecipativa
- Identità e domicilio digitale
- Rischi per salute e benessere psicofisico nell'utilizzo delle tecnologie digitali con particolare riferimento a bullismo e cyber-bullismo

Il docente coordinatore dell'educazione
civica

prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa



Relazioni finali e programmi disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Relazione finale del docente Alessandra Formenti

Conosco i ragazzi della 5ASC dal loro ingresso al liceo e per questo posso dire di aver visto la loro crescita culturale e umana, posso dire di aver imparato ad apprezzarli come studenti e come persone nei vari momenti della vita scolastica, momenti a volte complessi, difficili nei quali ognuno a modo proprio è riuscito ad aiutare l'altro con una parola o con un gesto. Sono sempre stati ragazzi corretti nel comportamento, eterogenei per abitudini, stili di vita, passioni, ideali, ma sono stati guidati a risolvere le divergenze con il dialogo e con il confronto. Nel corso del triennio tutti, anche i più refrattari o dispersivi hanno dimostrato interesse per le proposte fatte in nome di una crescita culturale e personale sulla quale ho sempre puntato come obiettivo forte, spingendoli a trovare soddisfazione e un senso al lavoro fatto. Dal punto di vista dei risultati ottenuti, la classe presenta livelli differenti, che sono la conseguenza diretta delle capacità, dell'atteggiamento, e delle motivazioni che gli alunni hanno messo in evidenza nel corso del triennio. Una buona parte della classe si è relazionata in modo diligente e con continuità all'attività proposta, cercando di impegnarsi per crescere e migliorare la preparazione; un gruppo possiede valide capacità di rielaborazione degli argomenti, è stato continuo nell'impegno e nello studio domestico, ha approfondito gli argomenti in modo personale, raggiungendo una preparazione complessiva buona ed in alcuni casi ottima.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Riconoscimento dei caratteri specifici di un testo letterario, degli elementi che, nelle diverse realtà storiche, ne determinano l'appartenenza ad alcune correnti della letteratura italiana; conoscenza degli autori più significativi all'interno di esse; indicazione dei metodi e degli strumenti fondamentali per interpretare le opere letterarie. Tali obiettivi sono stati raggiunti dagli studenti in maniera generalmente soddisfacente in modo ottimale da alcuni.

Abilità

Collocazione del testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti altre opere dello stesso autore, di altri autori anche di epoche diverse; messa in relazione del te-



sto con altre espressioni artistiche e culturali ; formulazione di un motivato giudizio critico .Tali obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente da un buon numero di alunni che ha lavorato spinto dal piacere dello studio, dalla curiosità e dalla voglia di allargare le proprie conoscenze ; solo qualcuno ha optato per un impegno finalizzato all'immediato riscontro valutativo e non ad un progetto a lungo termine .

Competenze

Per quanto riguarda le competenze gli studenti in maniera diversa , a seconda delle proprie caratteristiche individuali , dell'impegno , del metodo di studio fatto di organizzazione,selezione, integrazione di dati ed informazioni provenienti da libri di testo, appunti personali ed altre fonti (IMPARARE AD IMPARARE) , sono in grado di COMUNICARE in forma abbastanza corretta ed efficace usando il lessico specifico della disciplina ; sanno utilizzare testi di vario genere ; sanno fare la parafrasi del testo ed esporre in maniera pertinente mettendo in campo tutte le conoscenze acquisite nel corso del triennio . Sanno PROGETTARE testi scritti secondo le tipologie richieste .

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte 137 ore di lezione e verifiche .

Metodologia didattica

Secondo quanto fissato nella programmazione è stato privilegiato il momento di lettura e analisi dei testi come quello più spiccatamente formativo: l'insegnante ha sempre guidato la classe a individuare direttamente sul testo gli elementi caratteristici, a livello tematico e stilistico della scrittura di ogni singolo autore, a ricavare dal testo stesso informazioni e inferenze relative a correnti , movimenti e contesto storico. Attraverso il contatto diretto con i testi si è mirato a far sì che lo studio della letteratura fosse un'effettiva esperienza interiore, capace di promuovere un'autentica crescita umana e culturale. Lungo tutto il quinquennio gli alunni sono sempre stati incoraggiati a leggere; nel triennio in particolare sono stati guidati a leggere testi di narrativa italiana e straniera dell'Ottocento e del Novecento. Tali letture hanno suscitato interesse e piacere negli studenti più recettivi ed è forse questo il risultato più prezioso e spero duraturo del lavoro svolto.



Materiali didattici e testi in adozione

libro di testo in adozione , Terrile, Biglia, Una grande esperienza di sè , volumi 4-5-6 ; Dante Divina Commedia edizione integrale a scelta ; dispense, schemi , sintesi approfondimenti su classroom .

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, in italiano nelle verifiche scritte sono state valutate la correttezza ortografica, sintattica e lessicale, l'efficacia espressiva, la pertinenza e l'organizzazione del discorso, l'approfondimento e la capacità di rielaborazione del contenuto; nelle verifiche orali la correttezza e la proprietà espressiva, l'ordine e la struttura logica del discorso, la conoscenza dei contenuti trattati, la capacità di interpretare, contestualizzare e analizzare un testo letterario; capacità di confrontare il presente alla luce del passato. A fine percorso la valutazione ha tenuto conto anche della serietà e dell'approfondimento del lavoro domestico, della partecipazione alle lezioni in classe e alle attività proposte dal docente e del percorso fatto , considerato il punto di partenza . Le prove di verifica scritte ed orali sono state definite con i criteri del dipartimento.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Alessandra Formenti*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Alessandra Formenti**

Contenuti svolti nel trimestre

- Dante , Paradiso , lettura e commento dei seguenti canti : 1-3-6-11-12-15-17-33.
 - Giacomo Leopardi , contesto storico culturale.
- Il pensiero e la poetica di Leopardi dallo Zibaldone: teoria del piacere; il giardino sofferente; l'indefinito e la rimembranza.
- I Canti : Ultimo canto di Saffo pag 45 ; L'infinito pag. 53; La sera del dì di festa pag.58; Il sabato del villaggio pag. 75; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia pag. 87; A se stesso pag. 100; La ginestra o il fiore del deserto.
- Dialogare con il cinema: Il giovane favoloso di Mario Martone.
 - Le operette morali : Dialogo della natura e di un Islandese pag. 138; Dialogo di Plotino e Porfirio pag. 151 ; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere pag.157; Dialogo di Tristano e di un amico (fotocopia) .
 - Giovanni Verga : visione del mondo, poetica verista .
 - Vita dei campi: Rosso Malpelo pag.128; La Lupa pag. 143;
- Le novelle rusticane: La roba pag.188.
 - Una nuova idea di poesia in Francia: Baudelaire e il Simbolismo .
 - Charles Baudelaire, L'albatro pag. 261 ; Spleen pag.269; Perdita d'aureola pag.276;
 - Giovanni Pascoli, ritratto, racconto di una vita, contesto storico culturale.
- Il fanciullino pag.326;
- Le Myricae : Arano, pag.344; Temporale pag. 356; Il lampo pag.359; Il tuono pag.361.
 - I Canti di Castelvocchio, Il gelsomino notturno pag.371; La mia sera pag. 375.
 - Gabriele D'Annunzio e suggestioni in La sera fiesolana pag. 444; La pioggia nel pineto pag. 453.

Contenuti svolti nel pentamestre

- accenni alle avanguardie storiche e al futurismo di Marinetti ;
- Luigi Pirandello e il contesto storico ;
- Il fu Mattia Pascal : storia di un romanzo con lettura integrale del romanzo con riflessioni su alcuni capitoli : Maledetto sia Copernico pag. 190; Lo strappo nel cielo di carta e la filosofia del lanterno pag.194; La conclusione pag.198.
- Novelle: Il treno ha fischiato pag. 161.



- Saggio sull'umorismo e la poetica di Pirandello: La vecchia signora imbellettata pag. 151.
- Italo Svevo contesto storico , racconto di una vita .
- La coscienza di Zeno lettura integrale. Riflessioni su : Prefazione pag.295; Il fumo pag.306; Zeno e il padre pag.312; Augusta pag.321; il rivale Guido pag.327; la pagina finale pag.332.
- Giuseppe Ungaretti, il racconto di una vita , il contesto storico e la sua poetica.
 - L'Allegria : In memoria pag.443; Il porto sepolto pag.447; Fratelli pag. 449; Sono una creatura pag.455; I fiumi pag. 457; San Martino del Carso pag. 462; Mattina pag.468; Soldati pag. 468; Veglia pag.474.
- Umberto Saba il racconto di una vita e la poesia onesta .
 - Il Canzoniere : A mia moglie pag.515; La capra pag.521; Città vecchia pag.524; Amai pag.537; Mio padre è stato per me l'assassino pag. 541.
- Eugenio Montale e il racconto di una vita e della poetica .
 - Ossi di seppia , Non chiederci la parola pag. 581; Meriggiare pallido e assorto pag.584;Spesso il male di vivere ho incontrato pag. 586; Forse un mattino andando in un'aria di vetro pag.589.
- Le occasioni : La casa dei doganieri pag.602; Ti libero la fronte dai ghiaccioli pag.609; Non recidere forbice quel volto pag.610; L'anguilla pag.621.
- Satura: Avevamo studiato per l'aldilà pag.630; Ho sceso dandoti il braccio pag.632.
 - Pierpaolo Pasolini : Ragazzi di vita , riflessioni guidate dal Prof. Milani sull'ambiente delle borgate romane e su Ricetto; riflessioni su Il Vangelo secondo Matteo (spezzoni di film) .
- Italo Calvino , Le lezioni americane : Esattezza pag. 974; Leggerezza (su materiali) .
 - Letture in autonomia : la classe ha letto 3 romanzi a scelta tra gli autori del 900 oltre a quelli indicati nel programma ufficiale.
 - Educazione civica percorsi di valorizzazione del patrimonio territoriale e culturale : Io vivo qui : ambiente, territorio, cultura della mia terra . Resto qui : storie di uomini e donne che hanno lavorato per il proprio territorio e per la propria gente (presentazioni di gruppo) .

prof./prof.ssa *Alessandra Formenti*

firma sostituita a mezzo stampa



Allegati al programma

Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

A-1 Beppe Fenoglio, *Una questione privata* (*Una questione privata, I ventitré giorni della città di Alba*, Einaudi, Torino, 1990)

Beppe Fenoglio (Alba, 1922 - Torino, 1963) narra in *Una questione privata* la vicenda di Milton, giovane unitosi alle bande partigiane nelle Langhe, innamorato di Fulvia, ricca torinese rifugiata nella villa di campagna, che ha frequentato prima dell'armistizio. Ora la fanciulla è lontana ed egli teme che abbia avuto una storia d'amore con l'amico Giorgio. Nel passo il protagonista ricorda i momenti intensi trascorsi con lei.

Com'erano venute belle le ciliege nella primavera del quarantadue. Fulvia ci si era arrampicata per coglierne per loro due. Da mangiarsi dopo quella cioccolata svizzera autentica di cui Fulvia pareva avere una scorta inesauribile. Ci si era arrampicata come un maschiaccio, per cogliere quelle che diceva le più gloriosamente mature, si era allargata su un ramo laterale di apparenza non troppo solida. Il cestino era già pieno e ancora non scendeva, nemmeno rientrava verso il tronco. Lui arrivò a pensare che Fulvia tardasse apposta perché lui si decidesse a farlesi un po' più sotto e scoccarle un'occhiata da sotto in su. Invece indietreggiò di qualche passo, con le punte dei capelli gelate e le labbra che gli tremavano. «Scendi. Ora basta, scendi. Se tardi a scendere non ne mangerò nemmeno una. Scendi o rovescerò il cestino dietro la siepe. Scendi. Tu mi tieni in agonia». Fulvia rise, un po' stridula, e un uccello scappò via dai rami alti dell'ultimo ciliegio.

Proseguì con passo leggerissimo verso la casa ma presto si fermò e retrocesse verso i ciliegi. «Come potevo scordarmene?» pensò, molto turbato. Era successo proprio all'altezza dell'ultimo ciliegio. Lei aveva attraversato il vialetto ed era entrata nel prato oltre i ciliegi. Si era sdraiata, sebbene vestisse di bianco e l'erba non fosse più tiepida. Si era raccolta nelle mani a conca la nuca e le trecce e fissava il sole. Ma come lui accennò a entrare nel prato gridò di no. «Resta dove sei. Appoggiati al tronco del ciliegio. Così». Poi, guardando il sole, disse: «Sei brutto». Milton assentì con gli occhi e lei riprese: «Hai occhi stupendi, la bocca bella, una bellissima mano, ma complessivamente sei brutto». Girò impercettibilmente la testa verso lui e disse: «Ma non sei poi così brutto. Come fanno a dire che sei brutto? Lo dicono senza... senza riflettere». Ma più tardi disse, piano ma che lui sentisse sicuramente: «*Hieme et aestate, prope et procul, usque dum vivam...*¹ O grande e caro Iddio, fammi vedere per un attimo solo, nel bianco di quella nuvola, il profilo dell'uomo a cui lo dirò». Scattò tutta la testa verso di lui e disse: «Come comincerai la tua prossima lettera? Fulvia dannazione?» Lui aveva scosso la testa, fruscando i capelli contro la cortecchia del ciliegio. Fulvia si affannò. «Vuoi dire che non ci sarà una prossima lettera?» «Semplicemente che non la comincerò Fulvia dannazione. Non temere, per le lettere. Mi rendo conto. Non possiamo più farne a meno. Io di scrivertele e tu di riceverle».

Era stata Fulvia a imporgli di scriverle, al termine del primo invito alla villa. L'aveva chiamato su perché le traducesse i versi di *Deep Purple*². Penso si tratti del sole al tramonto,

gli disse. Lui tradusse, dal disco al minimo dei giri. Lei gli diede sigarette e una tavoletta di quella cioccolata svizzera. Lo riaccompagnò al cancello. «Potrò vederti, — domandò lui, —domattina, quando scenderai in Alba?» «No, assolutamente no». «Ma ci vieni ogni mattina, — protestò, — e fai il giro di tutte le caffetterie». «Assolutamente no. Tu ed io in città non siamo nel nostro centro». «E qui potrò tornare?» «Lo dovrai». «Quando?» «Fra una settimana esatta». Il futuro Milton brancolò di fronte all'enormità, alla invalicabilità di tutto quel tempo. Ma lei, lei come aveva potuto stabilirlo con tanta leggerezza? «Restiamo intesi fra una settimana esatta. Tu però nel frattempo mi scriverai». «Una lettera?» «Certo una lettera. Scrivimela di notte». «Sì, ma che lettera?» «Una lettera». E così Milton aveva fatto e al secondo appuntamento Fulvia gli disse che scriveva benissimo, «Sono... discreto». «Meravigliosamente, ti dico. Sai che farò la prima volta che andrò a Torino? Comprerò un cofanetto per conservarci le tue lettere. Le conserverò tutte e mai nessuno le vedrà. Forse le mie nipoti, quando avranno questa mia età». E lui non poté dir niente, oppresso dall'ombra della terribile possibilità che le nipoti di Fulvia non fossero anche le sue. «La prossima lettera come la comincerai? — aveva proseguito lei. — Questa cominciava con Fulvia splendore. Davvero sono splendida?» «No, non sei splendida». «Ah, non lo sono?» «Sei tutto lo splendore». «Tu, tu tu, — fece lei, — tu hai una maniera di metter fuori le parole... Ad esempio, è stato come se sentissi pronunciare splendore per la prima volta». «Non è strano. Non c'era splendore prima di te». «Bugiardo! — mormorò lei dopo un attimo, — guarda che bel sole meraviglioso!» E alzatasi di scatto corse al margine del vialetto, di fronte al sole.

1. *Hieme... dum vivam*: il significato della frase latina è quello di una promessa d'amore: "d'inverno e d'estate, vicino e lontano, finché vivrò".

2. *Deep purple*: canzone di Nino Tempo e April Stevens molto famosa negli anni Trenta.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Riassumi in non più di 7-8 righe il passo.
2. Come viene descritto il personaggio di Fulvia?
3. Qual è la sua condizione sociale? Quali informazioni hai usato per rispondere?
4. Come si relaziona la ragazza con Milton?
5. Che cosa prova Milton per lei?
6. Come vengono connotati dal punto di vista culturale i due giovani? Rispondi con riferimenti al testo.
7. Come definiresti il linguaggio di Fenoglio in questo passo? Motiva le tue considerazioni con citazioni dal passo.

INTERPRETAZIONE

L'amore è tra i temi ricorrenti nella tradizione letteraria. Come viene trattato nel passo? Quali modelli ti sembrano evocati? In relazione a questo argomento, quali voci conosciute nel corso dei tuoi studi ti hanno maggiormente colpito? Per quali ragioni? Illustrale fornendo le motivazioni della tua scelta.

A-2 Salvatore Quasimodo, Forse il cuore (da *Giorno dopo giorno*)

La lirica, che fa riferimento al contesto della Seconda guerra mondiale, esprime la speranza di ritrovare la parola poetica all'interno della propria coscienza: nel cuore, appunto.

- Sprofonderà l'odore acre dei tigli
nella notte di pioggia. Sarà vano
il tempo della gioia, la sua furia,
quel suo morso di fulmine che schianta.
- 5 Rimane appena aperta l'indolenza,
il ricordo d'un gesto, d'una sillaba,
ma come d'un volo lento d'uccelli
fra vapori di nebbia. E ancora attendi,
non so che cosa, mia sperduta; forse
- 10 un'ora che decida, che richiami
il principio o la fine: uguale sorte,
ormai. Qui nero il fumo degli incendi
secca ancora la gola. Se lo puoi,
dimentica quel sapore di zolfo,
- 15 e la paura. Le parole ci stancano,
risalgono da un'acqua lapidata;
forse il cuore ci resta, forse il cuore...
- (S. Quasimodo, *Tutte le poesie*,
Mondadori, Milano 1995)

16. **un'acqua lapidata:** «...metafora davvero risolutiva, spinta com'è oltre i confini dell'ossimoro, dal momento che l'acqua è simbolo materno, battesimale, di rinascita; e la lapidazione coinvolge non soltanto la dimensione inerte del mondo minerale, ma l'atto di un'esecuzione capitale di evidente matrice biblica, condotta attraverso il lancio fitto e ininterrotto di pietre fino alla morte del condannato» (A. Bertoni, *La poesia contemporanea*, Il Mulino, Bologna 2012, p. 41).

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte agli spunti proposti.

1. Il componimento, di non facile e immediata comprensione, evoca tuttavia atmosfere e immagini chiaramente riconducibili a differenti stati d'animo: quali? Rispondi in base al testo.
2. A chi sembra corrispondere il *tu* non precisamente identificato a cui si rivolge l'io lirico? In quali versi compare nel testo? Con quale funzione? Rispondi considerando le affermazioni a esso collegate.
3. Spiega il significato del verso 17 «forse il cuore ci resta, forse il cuore...», posto in chiusura, in base a quanto hai compreso dell'intera lirica.
4. Nel testo sono presenti similitudini, metafore e sinestesie: individuale, spiegando a quale realtà prevalentemente si riferiscono.
5. In quale parte del componimento è possibile individuare una concentrazione di vocaboli e/o espressioni che sembrano delineare un ambiente infernale? Determinano un effetto di contrasto con le immagini presenti negli altri versi? Argomenta la tua risposta attraverso puntuali riferimenti al testo.

Interpretazione

Dopo aver delineato, a partire dal testo, la presenza della «sperduta» cui il poeta riferisce l'aggettivo «mia» (v. 9), spiega se la donna evocata da Quasimodo presenta tratti comuni con altre figure salvifiche proposte da autori coevi. Considera in particolar modo le componenti dell'attesa («E ancora attendi», v. 8) e dell'epifania («forse / un'ora che decida», vv. 9-10).

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito letterario)

B- 1 Mario Vargas Llosa, *È pensabile il mondo moderno senza il romanzo?*

Mario Vargas Llosa (Arequipa, 1936) è uno scrittore peruviano. Ha vinto il Premio Nobel per la Letteratura nel 2010. Il testo proposto è parte della sua Nobel Lecture in occasione del conferimento del Premio.

Mi propongo, in queste righe, di enunciare alcune ragioni contro l'idea che la letteratura, e in particolare il romanzo, sia un passatempo di lusso; proporrò viceversa di considerarla, oltre che una delle più stimolanti e feconde occupazioni dell'animo umano, un'attività insostituibile per la formazione del cittadino in una società moderna e democratica, di individui liberi. (...)

Viviamo in un'era di specializzazione della conoscenza, causata dal prodigioso sviluppo della scienza e della tecnica, e dalla sua frammentazione in innumerevoli rivoli e compartimenti stagni, tendenza che non potrà altro che accentuarsi negli anni a venire. La specializzazione porta con sé, senza dubbio, molti benefici, perché consente di progredire nella ricerca e nella sperimentazione, ed è il motore del progresso. Ma determina anche, come conseguenza negativa, l'eliminazione di quei denominatori comuni della cultura grazie ai quali gli uomini e le donne possono coesistere, entrare in comunicazione e sentirsi in qualche modo solidali. La specializzazione conduce all'incomunicabilità sociale, alla frammentazione dell'insieme di esseri umani in insediamenti o ghetti culturali di tecnici e specialisti che un linguaggio, alcuni codici e un'informazione progressivamente settorializzata e parziale relegano in quel particolarismo contro il quale ci metteva in guardia il vecchissimo adagio: non bisogna concentrarsi così tanto sul ramo o sulla foglia, da dimenticare che essi sono parti di un albero, e questo di un bosco. Dall'aver precisa coscienza dell'esistere del bosco dipende in buona misura il senso di appartenenza che tiene unito il corpo sociale e gli impedisce di disintegrarsi in una miriade di particolarismi solipsistici¹. E il solipsismo — dei popoli o degli individui — genera paranoie e deliri, quelle deformazioni della realtà che spesso danno origine all'odio, alle guerre e ai genocidi. Scienza e tecnica non possono più assolvere una funzione culturale integratrice nel nostro tempo, proprio a causa dell'infinita ricchezza di conoscenze e della rapidità della loro evoluzione che ha condotto alla specializzazione e all'uso di vocabolari ermetici.

La letteratura, invece, a differenza della scienza e della tecnica, è, è stata e continuerà a essere, fino a quando esisterà, uno di quei denominatori comuni dell'esperienza umana, grazie al quale gli esseri viventi si riconoscono e dialogano, a prescindere da quanto siano diverse le loro occupazioni e le loro prospettive vitali, le geografie e le circostanze in cui si trovano, e le congiunture storiche che determinano il loro orizzonte. Noi lettori di Cervantes o di Shakespeare, di Dante o di Tolstoj, ci sentiamo membri della stessa specie perché, nelle opere che hanno creato, abbiamo imparato quello che condividiamo in quanto esseri umani, ciò che sussiste in tutti noi al di là dell'ampio ventaglio di differenze che ci separano. E nulla difende l'essere vivente contro la stupidità dei pregiudizi, del razzismo, della xenofobia, delle ottusità localistiche del settarismo religioso o politico, o dei nazionalismi discriminatori, meglio dell'ininterrotta costante che appare sempre nella grande letteratura: l'uguaglianza essenziale di uomini e donne in tutte le latitudini e l'ingiustizia rappresentata dallo stabilire tra loro forme di discriminazione, dipendenza o sfruttamento. Niente, meglio dei buoni romanzi, insegna a vedere nelle differenze etniche e culturali la ricchezza del patrimonio

umano e ad apprezzarle come una manifestazione della sua molteplice creatività. Leggere buona letteratura è divertirsi, certo; ma, anche, imparare, nel modo diretto e intenso che è quello dell'esperienza vissuta attraverso le opere di finzione, cosa e come siamo, nella nostra intelligenza umana, con le nostre azioni e i nostri sogni e i nostri fantasmi, da soli e nell'intelaiatura delle relazioni che ci legano agli altri, nella nostra presenza pubblica e nel segreto della nostra coscienza, quella complessissima somma di verità contraddittorie — come le chiamava Isaiah Berlin² — di cui è fatta la condizione umana.

Quella conoscenza totalizzante e in presa diretta dell'essere umano, oggi, si trova soltanto nel romanzo. Neppure gli altri rami delle discipline umanistiche — come la filosofia, la psicologia, la storia o le arti — hanno potuto preservare quella visione integratrice e un discorso accessibile al profano, perché, sotto l'irresistibile pressione della cancerosa divisione e frammentazione della conoscenza, hanno finito per soccombere anche alle imposizioni della specializzazione, per isolarsi in territori sempre più segmentati e tecnici, le cui idee e i cui linguaggi sono fuori della portata della donna e dell'uomo comuni. Non è né può essere il caso della letteratura, sebbene alcuni critici e teorici si sforzino di trasformarla in una scienza, perché la finzione non esiste per indagare in un'area determinata dell'esperienza, ma per arricchire in maniera immaginaria la vita, quella di tutti, quella vita che non può essere smembrata, disarticolata, ridotta a schemi o formule, senza scomparire. Perciò Marcel Proust ha detto: «La vita vera, la vita infine rischiarata e scoperta, l'unica vita quindi pienamente vissuta, è la letteratura». Non esagerava, guidato dall'amore per quella vocazione che praticò con talento superlativo: semplicemente, intendeva dire che, grazie alla letteratura, la vita si capisce e si vive meglio, e capirla e viverla meglio significa viverla e dividerla con gli altri.

Il legame fraterno che il romanzo stabilisce tra gli esseri umani, costringendoli a dialogare e rendendoli coscienti del loro substrato comune, di essere parte di uno stesso lignaggio spirituale, trascende le barriere del tempo. La letteratura ci riporta al passato e ci affratella con quanti, in epoche ormai trascorse, s'intrigarono, si entusiasmarono e sognarono con quei testi che ci hanno tramandato e che, adesso, fanno entusiasmare e sognare anche noi. Quel senso di appartenenza alla collettività umana attraverso il tempo e lo spazio è il più grande esito della cultura, e nulla contribuisce tanto a rinnovarlo, una generazione dopo l'altra, quanto la letteratura. (...)

Uno dei primi effetti benefici (della letteratura) si verifica sul piano del linguaggio. Una comunità senza letteratura scritta si esprime con meno precisione, ricchezza di sfumature e chiarezza di un'altra il cui principale strumento di comunicazione, la parola, sia stato coltivato e perfezionato grazie ai testi letterari. Un'umanità senza romanzi, non contaminata di letteratura, somiglierebbe molto a una comunità di balbuzienti e di afasici, tormentata da terribili problemi di comunicazione causati da un linguaggio grossolano e rudimentale. Questo vale anche per gli individui, ovviamente. Una persona che non legge, o legge poco, o legge soltanto spazzatura, può parlare molto ma dirà sempre poche cose, perché per esprimersi dispone di un repertorio di vocaboli ridotto e inadeguato. Non è un limite soltanto verbale; è, allo stesso tempo, un limite intellettuale e dell'orizzonte immaginativo, un'indigenza di pensieri e di conoscenze, perché le idee, i concetti, mediante i quali ci appropriamo della realtà esistente e dei segreti della nostra condizione, non esistono dissociati dalle parole attraverso cui li riconosce e li definisce la coscienza. S'impara a parlare con precisione, con profondità, con rigore e con acutezza, grazie alla buona letteratura, e soltanto grazie a questa. (...)

1. Solipsistici: caratterizzati da individualismo esasperato. Il solipsismo è una dottrina filosofica basata sulla concezione dell'io come unico ente cui è subordinata la realtà oggettiva.
2. Isaiah Berlin: filosofo e politologo britannico (1909-1997).

COMPRESIONE E ANALISI

1. Quale funzione ha la letteratura oggi secondo l'autore?
2. Quali sono i vantaggi e gli svantaggi della specializzazione tipica del mondo contemporaneo?
3. Perché la letteratura consente una conoscenza totalizzante dell'essere umano?
4. Perché la letteratura non può trasformarsi in una scienza?
5. Quali sono i benefici della letteratura sul piano linguistico?
6. Perché l'autore accusa scienza e tecnologia di utilizzare *vocaboli ermetici*?

Ripercorri i passaggi fondamentali dell'argomentazione dell'autore. Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

PRODUZIONE

Discuti le affermazioni dello scrittore anche in relazione al valore oggi universalmente attribuito alla scienza e alla tecnologia e a una sempre più diffusa attività di divulgazione scientifica anche fra il largo pubblico.

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo

(ambito storico):

B-2 Masse e propaganda

«Il concetto politico di massa è stato giustamente giudicato appropriato ai regimi totalitari, di tipo fascista, nazista, comunista del secolo scorso (per vero, non mancano nel presente esempi assimilabili); ma anche oggi possiamo parlare, a ragion veduta e provata, di massificazione a larghissimo raggio, che trova il suo terreno d'espansione soprattutto nei processi della cosiddetta globalizzazione. Ciò richiede una precisa distinzione. La massa governata dai regimi totalitari, diversamente da quella odierna, era una massa omogeneizzata dall'ideologia del conflitto. La massa che si costituisce ad opera delle ideologie dei regimi totalitari, come quelle esemplificate nel secolo scorso, combatte l'individualismo ma fa conto sull'individuo, a condizione che quest'ultimo sia stilizzato e rigorosamente uniformato ai dettami del regime, assolutamente pronto al consenso plebiscitario. Anzi, viene precisamente tratteggiato dal regime un modello ufficiale di individuo da imitare e riprodurre, descrivendone perfino prescrivendone la sua tipologia di pensiero e di azione, onde ne vengano interiorizzati acriticamente i dettami, annullando la personalità, sotto la guida di principi aggregatori, nella massa ideologicamente plasmata.»

Giulio M. CHIODI, *Soggetti apolitici e politici soggetti*, in *La politica. Categorie in questione*, a cura di R. Sau, Franco Angeli, Roma 2015, p. 176.

«La figura del nemico ha sempre rappresentato un elemento indispensabile per il buon funzionamento dei sistemi di propaganda. Insomma, si tratta di un protagonista assoluto – se non unico – dell'argomentazione di tipo propagandistico; una figura dalla rilevanza tale da costringere l'intero

spazio della politica a organizzarsi in sua funzione. [...] L'effetto della designazione di un nemico per l'opinione pubblica è [...] triplice. Da una parte essa conduce alla cristallizzazione della fedeltà dell'opinione pubblica a un dato progetto politico (infatti, individuando un nemico non solo si orienta tale opinione pubblica contro qualcuno, ma la si sollecita anche a provare un senso di gratitudine nei confronti di chi quel nemico ha scoperto e denunciato). Da un'altra, il concentrare il risentimento della collettività nei confronti di un nemico equivale a "compattare" quella stessa comunità con il pretesto dell'esistenza di un elemento irriducibile e pericoloso. Infine, il definire un nemico dona al potere la possibilità di deviare il risentimento popolare che, altrimenti, investirebbe il potere stesso. [...] A causa del suo inscrivere all'interno di un doppio movimento - l'affermarsi dell'ideologia quale origine e determinante dell'agire politico, da una parte; l'impetuoso sviluppo della società di massa e del progresso tecnologico, dall'altra -, il Novecento può ben essere definito come il secolo della propaganda. Anzi, il secolo del nemico assoluto. Un nemico costruito, nei lineamenti più minuti come nel senso della pericolosità, dal politico attraverso la propaganda. Dopo la Grande guerra, prima importante prova, la propaganda si perfezionò all'interno dei regimi totalitari. L'asprezza ideologica della guerra fredda, poi, s'incaricò di confermare l'importanza della figura del nemico quale perno dell'intero sistema di rappresentazione della politica e dell'esistenza. La "fine delle ideologie" ha forse mutato il quadro di riferimento? L'esperienza degli ultimi anni pare svolgersi nel segno della continuità: nelle società contemporanee, caratterizzate da molteplici flussi d'informazione e dalla sempre maggiore incapacità di ricondurre in termini di comprensibilità la complessità dell'esistente, l'uso della categoria del nemico rimane indispensabile poiché fornisce una chiave ai fini della ricomposizione di una realtà frammentata e apparentemente incongruente.»

Andrea BARAVELLI, *Nemico e propaganda, Storicamente*, 1 (2005), Art. no. 13. DOI: 10.12977/store 518

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Perché la figura del nemico ha sempre rappresentato un elemento indispensabile per il buon funzionamento dei sistemi di propaganda.
2. Metti in evidenza la differenza tra il concetto di massa governata dai sistemi totalitari e il processo di massificazione della società attuale.
3. Ricostruisci l'utilizzo della propaganda nel '900.

Produzione

Elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della relazione tra masse e propaganda, argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito scientifico)

B-3 Etica e Intelligenza artificiale

Tratto da **Luciano Floridi**, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2022.

A volte dimentichiamo che la vita senza il contributo di una buona politica, di una scienza affidabile e di una robusta tecnologia diventa presto “solitaria, povera, sgradevole, brutale e breve”, per prendere in prestito le parole del *Leviatano* di Thomas Hobbes. La crisi del Covid-19 ci ha tragicamente ricordato che la natura può essere spietata. Solo l'ingegno umano e la buona volontà possono migliorare e salvaguardare il tenore di vita di miliardi di persone.

Oggi, gran parte di tale ingegnosità è impegnata nel realizzare una rivoluzione epocale: la trasformazione di un mondo esclusivamente analogico in un mondo sempre più digitale. Gli effetti sono già diffusi: questa è la prima pandemia in cui un nuovo habitat, l'*infosfera*, ha contribuito a superare i pericoli della *biosfera*. Viviamo onlife (sia online sia offline) ormai da tempo, ma la pandemia ha trasformato l'esperienza onlife in una realtà che costituisce un punto di non ritorno per l'intero pianeta.

Un telefono cellulare può battere quasi chiunque a scacchi, pur essendo intelligente come un tostapane. In altre parole, l'IA [NdR: Intelligenza Artificiale] segna il divorzio senza precedenti tra la capacità di portare a termine compiti o risolvere problemi con successo in vista di un dato obiettivo e il bisogno di essere intelligenti per farlo. Questo riuscito divorzio è diventato possibile solo negli ultimi anni, grazie a gigantesche quantità di dati, strumenti statistici molto sofisticati, enorme potenza di calcolo e alla trasformazione dei nostri contesti di vita in luoghi sempre più adatti all'IA (avvolti intorno all'IA). Quanto più viviamo nell'infosfera e onlife, tanto più condividiamo le nostre realtà quotidiane con forme di agire ingegnerizzate, e tanto più l'IA può affrontare un numero crescente di problemi e compiti. Il limite dell'IA non è il cielo, ma l'ingegno umano.

In questa prospettiva storica ed ecologica, l'IA è una straordinaria tecnologia che può essere una potente forza positiva, in due modi principali. Può aiutarci a conoscere, comprendere e prevedere di più e meglio le numerose sfide che stanno diventando così impellenti, in particolare il cambiamento climatico, l'ingiustizia sociale e la povertà globale. La corretta gestione di dati e processi da parte dell'IA può accelerare il circolo virtuoso tra maggiori informazioni, migliore scienza e politiche più avvedute. Eppure, la conoscenza è potere solo se si traduce in azione. Anche a questo riguardo, l'IA può essere una notevole forza positiva, aiutandoci a migliorare il mondo, e non soltanto la sua interpretazione. La pandemia ci ha ricordato che fronteggiamo problemi complessi, sistemici e globali. Non possiamo risolverli individualmente. Abbiamo bisogno di coordinarci (non dobbiamo intralciarci), collaborare (ognuno fa la sua parte) e cooperare (lavoriamo insieme) di più, meglio e a livello internazionale. L'IA può consentirci di realizzare queste 3C in modo più efficiente (più risultati con meno risorse), in modo efficace (migliori risultati) e in modo innovativo (nuovi risultati).

Tuttavia, c'è un “ma”: sappiamo che l'ingegno umano, senza buona volontà, può essere pericoloso. Se l'IA non è controllata e guidata in modo equo e sostenibile, può esacerbare i problemi sociali, dai pregiudizi alla discriminazione; erodere l'autonomia e la responsabilità umana; amplificare i problemi del passato, dall'iniqua allocazione della ricchezza allo

sviluppo di una cultura della mera distrazione, quella del “panem et digital circenses”¹. L’IA rischia di trasformarsi da parte della soluzione a parte del problema. Questo è il motivo per cui iniziative etiche e buone norme internazionali sono essenziali per garantire che l’IA rimanga una potente forza per il bene.

NOTE

1. “panem et digitale circenses”: l’espressione, che letteralmente significa “pane e giochi del circo digitali”, riprende e aggiorna l’espressione latina che a partire dalla fase repubblicana della storia romana sintetizzava la politica di quei governanti che distraevano il popolo dai problemi reali attraverso donazioni di grano o elargizione di somme di denaro e l’organizzazione di eventi di intrattenimento spettacolari.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il testo, evidenziando il punto di vista dell’autore e le argomentazioni con cui lo sostiene.
2. Quali sono le 3C che, messe a fuoco in pandemia, permettono all’umanità di affrontare in modo più deciso e risolutivo i problemi complessi del nostro presente? In che modo l’Intelligenza Artificiale può renderle più facili da applicare? Spiega.
3. Soffermati sui rischi che l’intelligenza artificiale non ben governata potrebbe produrre, sviluppando i concetti elencati nel testo.
4. Spiega il significato dei termini “infosfera” e “onlife”, coniati dall’autore nell’ambito dei suoi studi sulle trasformazioni che il digitale imprime alla nostra vita. Trovi opportuno creare dei neologismi per affrontare il tema dell’Intelligenza Artificiale? Perché?
5. Come definiresti lo stile del passo (per esempio, specialistico o divulgativo)? Rispondi facendo riferimento alle parole usate, alla costruzione dei periodi, all’uso di figure retoriche. Esprimi una valutazione complessiva sulle scelte operate dall’autore.

Produzione

In questo passo il filosofo dell’informazione Luciano Floridi affronta il tema dell’ambivalenza dell’intelligenza artificiale, una creazione tutta umana, che talvolta viene percepita come astratta e neutrale e che invece non solo ha bisogno di grandi infrastrutture materiali per funzionare, ma necessita anche di essere orientata e regolamentata dall’uomo sul piano etico e giuridico.

Condividi la sua analisi? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

C-1

Negli anni dell'adolescenza e della gioventù la Compagnia è l'istituzione più importante di tutte, l'unica che sembra dar senso alla vita. Stare insieme con gli amici è il più grande piacere, davanti al quale tutto il resto impallidisce.

«Il tempo che si trascorrevva lontano dagli amici pareva sempre tempo perduto», dice mio fratello. Andare a scuola, fare i compiti, erano attività in sé né belle né brutte, ma sgradite perché consumavano tempo; si sciupava tempo perfino a mangiare alla tavola di casa. Appena possibile ci si precipitava “fuori”, ci si trovava con gli amici, e solo allora ci si sentiva contenti. Per questo verso nessun'altra esperienza successiva può mai essere altrettanto perfetta. Il mondo era quello, auto-sufficiente, pienamente appagato. Se si potesse restare sempre così, non si vorrebbe mai cambiare.

(Luigi Meneghello, *Libera nos a Malo*, Rizzoli, Milano, 2006)

PRODUZIONE

Sulla base della tua esperienza rifletti su come le modalità di aggregazione giovanile siano mutate rispetto al contesto delineato dallo scrittore Luigi Meneghello in relazione alla realtà della provincia italiana negli anni Trenta del Novecento.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

C-2

Testo tratto da: **Telmo Pievani, Mauro Varotto**, *Viaggio nell'Italia dell'Antropocene*, Aboca Edizioni, 2021, pp. 37-38.

“Il mare Padano

L'indomani, a Udine, Milordo prese di buon'ora la corriera a idrogeno che lo avrebbe portato, insieme al gruppo, al suo secondo appuntamento con il Grand Tour. Era un giovane di alte aspirazioni e di brillanti studi, ma senza le idee molto chiare sul suo futuro. Là dove viveva, in mezzo all'Europa, gli sconvolgimenti ecologici avevano alterato profondamente in peggio il clima e il paesaggio, ma la struttura fisica in sé della sua terra non era cambiata radicalmente. Faceva sempre troppo freddo o troppo caldo, pioveva sempre troppo o troppo poco. I ghiacciai scomparsi, i laghi prosciugati, i fiumi deviati, stagioni e precipitazioni modificate, d'accordo, ma nulla al confronto dell'Italia, che era ormai un caso di studio affrontato in tutti i corsi universitari al mondo sull'Antropocene: una penisola a metà strada fra l'equatore e il polo nord, protesa nel mare Mediterraneo, che subisce uno stravolgimento del clima; diventa un paese tropicale con aree desertiche; si restringe considerevolmente a causa dell'innalzamento dei mari; le fasce di vegetazione si spostano; esseri umani e animali si mettono in marcia, migrano. Insomma, in una manciata di secoli si trasforma in un Paese completamente e fisicamente diverso. [...]

[...] In quel milione e mezzo di anni era successo di tutto, in fatto di clima, di livelli ascendenti e discendenti dei mari, di ere glaciali e interglaciali, e di conseguenti successioni e alternanze di specie. Studiando i fossili, le stesse regioni italiane in certi periodi sembravano la Siberia calcata dai mammut lanosi e in altri periodi un arcipelago tropicale abitato da ippopotami e coccodrilli. Ma un conto è vedere questi cambiamenti in decine e centinaia di millenni, tutt'altro conto assistere al loro svolgersi in pochi secoli. Ecco, il Grand Tour in Italia era tornato di moda mille anni dopo anche per questo: per vedere come l'Antropocene potesse aver rivoltato un Paese come un calzino, mettendolo sottosopra per una distanza superiore ai mille chilometri da nord a sud, dalle Alpi alla Sicilia.”

PRODUZIONE:

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore secondo cui, in un immaginario Grand Tour nel futuro, i cambiamenti geografici epocali e gli sconvolgimenti ecologici mondiali sarebbero particolarmente accelerati e radicali nella penisola italiana. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



FISICA

Relazione finale del docente Francesco Operetto

Gran parte degli studenti ha preso parte al percorso didattico in modo complessivamente responsabile e disponibile al dialogo, sia con i compagni che con il docente. Qualche studente si è anche distinto per una partecipazione attiva alle lezioni, che ha permesso di dare a queste ultime un discreto grado di interattività. La maggioranza della classe ha affrontato anche lo studio personale con continuità e applicazione complessivamente accettabili, pur evidenziando, in alcuni casi, alcune incertezze per quanto riguarda l'autonomia nell'applicazione e nella rielaborazione dei contenuti proposti. I risultati ottenuti sono stati generalmente tra il sufficiente e il buono, in alcuni casi anche molto buoni. Un altro gruppo di alunni ha mostrato invece delle difficoltà nell'organizzazione e nello svolgimento efficace del lavoro personale che, talvolta combinate con un impegno non costante, ne hanno reso più incerta la preparazione.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Nel contesto delle indicazioni del dipartimento di matematica e fisica relative alla programmazione del quinto anno, il docente ha valutato le conoscenze degli argomenti svolti a partire dal saper esporre le definizioni delle grandezze fisiche studiate e le leggi che esprimono le relazioni tra esse con lessico adeguato. L'obiettivo è stato raggiunto con un livello medio discreto.

Abilità

Nel contesto delle indicazioni del dipartimento, il docente ha valutato le abilità a partire dai seguenti obiettivi: saper argomentare le conoscenze esposte, raggiunto con livello medio discreto; saper risolvere problemi applicativi relativi alle conoscenze acquisite, raggiunto con livello medio discreto.

Competenze

Nel contesto di quanto indicato dal dipartimento, il docente ha valutato le competenze a partire dal saper applicare conoscenze ed abilità acquisite nei percorsi di fisica



e di matematica all'analisi di sistemi fisici, dopo averne creato un modello interpretativo fisicamente e matematicamente consistente. L'obiettivo è stato raggiunto con un livello medio tra il sufficiente e il discreto.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 10 maggio sono state effettivamente svolte 58 ore di lezione (interrogazioni comprese) e 12 di verifica scritta, per un totale di 70 ore

Metodologia didattica

Per favorire la motivazione e il coinvolgimento degli alunni, si è cercato di proporre una lezione costantemente interattiva e di evidenziare i collegamenti di quanto studiato con esperienze ed osservazioni della vita quotidiana e con le possibili applicazioni tecnologiche. Si è cercato il più possibile di evidenziare i collegamenti con il percorso di matematica e le modalità di impiego degli strumenti dell'analisi nella modellizzazione di sistemi fisici. In qualche caso, l'esposizione degli argomenti è stata corredata da brevi attività sperimentali dimostrative alla cattedra. Si è incoraggiata la partecipazione diretta degli alunni attraverso interventi dal posto per permettere loro di chiarire immediatamente eventuali dubbi e anche di proporre soluzioni personali. Sono stati assegnati problemi da svolgere a casa, che sono stati sistematicamente corretti. Di pressoché tutti i compiti assegnati per casa è stato condiviso con gli studenti anche uno svolgimento preparato dal docente e scaricabile dalla piattaforma G Suite dell'istituto. Nell'ultima parte del secondo periodo sono state parzialmente ridotte le richieste relative alle abilità di risoluzione numerica di problemi, per incrementare l'attenzione didattica relativa al rinforzo di abilità e competenze espositive e argomentative.

Materiali didattici e testi in adozione

Libro di testo: Walker J., Fisica: modelli teorici e problem solving, Vol 3, Pearson; materiali prodotti dal docente (in particolare svolgimenti commentati di problemi); materiale multimediale reperibile sul web.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Per tutta la classe sono state svolte tre prove scritte nel primo periodo e altrettante sono state previste nel secondo periodo. Sono stati attivati alcuni sportelli help a richiesta degli studenti, attività di recupero in itinere e proposti corsi di recupero per chi avesse l'insufficienza assegnata nello scrutinio del trimestre. Oltre alle verifiche scritte di cui sopra, a tutti gli alunni insufficienti è stata offerta la possibilità di



richiedere un'ulteriore interrogazione, come occasione di recupero. Alcuni studenti hanno usufruito di questa opportunità. Nella valutazione di tutte le prove sono stati applicati i criteri deliberati dal dipartimento di matematica e fisica dell'istituto.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di FISICA

nell'anno scolastico 2022/2023 del docente prof./prof.ssa Francesco Operetto

Contenuti svolti nel trimestre

- **L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA**
 - Legge di Faraday Neumann e legge di Lenz. Esperienza dimostrativa svolta alla cattedra: inserimento di un magnete in una bobina collegata ad un amperometro
 - L'alternatore: funzionamento, legge oraria della f.e.m. indotta, valori efficaci di intensità di corrente e di tensione e potenza media
 - Auto- e mutua- induzione: coefficienti di auto- e di mutua- induzione; calcolo dell'induttanza di un solenoide (con dimostrazione); leggi orarie dei circuiti RL; energia di un solenoide e densità di energia del campo magnetico
 - Il trasformatore: principio di funzionamento, relazione tra f.e.m. e tra intensità di corrente; l'interruttore differenziale, le correnti di Foucault
 - Circuitazione del campo elettrico indotto.
- **LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE**
 - Circuitazione del campo magnetico e corrente di spostamento. L'esperimento mentale di Maxwell (condensatore che si carica).
 - Le equazioni di Maxwell: significato, conseguenze, il caso stazionario e il caso nel vuoto (assenza di correnti e cariche), la propagazione del campo elettromagnetico
 - Le onde elettromagnetiche: relazioni tra campo elettrico e magnetico, velocità della luce nel vuoto e nei dielettrici, calcolo dell'indice di rifrazione; funzioni d'onda armoniche dei campi; densità di energia e valori efficaci di campo elettrico e magnetico, intensità/irradiazione per onde piane e onde sferiche, quantità di moto, pressione di radiazione in assorbimento e in riflessione; spettro elettromagnetico, cenni a esperimento di Hertz e riscaldamento globale
 - La polarizzazione, legge di Malus per luce polarizzata e non, polarizzazione per riflessione, esperienza dimostrativa alla cattedra: polarizzatori in serie
- **LA RELATIVITÀ RISTRETTA**
 - L'incompatibilità delle equazioni di Maxwell con la meccanica newtoniana: la velocità della luce, l'ipotesi dell'etere e brevi cenni alla sua confutazione sperimentale
 - Il postulato di relatività e il postulato di invarianza della velocità della luce; la definizione operativa di simultaneità e la sua relatività, la sincronizzazione degli orologi



- L'orologio a luce e la dilatazione dei tempi (con dimostrazione geometrica), il tempo proprio, studio del fattore di Lorentz, il caso dei muoni cosmici
- La definizione operativa di lunghezza per oggetti in movimento, la contrazione delle lunghezze (con dimostrazione)
- Lo pseudo-paradosso dei gemelli

Contenuti svolti nel pentamestre

- LA RELATIVITÀ RISTRETTA
 - Le trasformazioni di Lorentz; relatività della simultaneità, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze come casi particolari
 - La composizione relativistica delle velocità
 - L'effetto Doppler relativistico
 - Quadrivettori, invariante relativistico, classificazione degli intervalli spazio-temporali tra eventi; il problema della causalità
 - Cenni ai diagrammi di Minkowski (non sono stati applicati alla risoluzione dei problemi), cono di luce
 - La quantità di moto relativistica, invarianza della sua legge di conservazione e applicazioni
 - Energia cinetica relativistica, energia a riposo ed energia totale di un corpo libero. Difetto di massa nelle reazioni nucleari ed energia di legame. Sfruttamento dell'energia nucleare e cenni al dibattito sul nucleare civile.
 - Il quadrivettore energia quantità di moto, la relazione tra energia e quantità di moto
- INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA
 - Brevi cenni ai modelli atomici di Thomson e Rutherford e ai relativi limiti, cenni agli spettri atomici dell'atomo di idrogeno
 - Radiazione di corpo nero, legge di Wien, legge di Stefan Boltzmann, catastrofe ultravioletta, ipotesi di Planck
 - Effetto fotoelettrico: risultati sperimentali e modello di Einstein; introduzione del fotone, energia e quantità di moto del fotone
 - Il modello atomico di Bohr: quantizzazione del momento angolare e altri postulati, dipendenza di raggio, velocità ed energia dal numero quantico n (non è stata richiesta la memorizzazione delle formule finali complete ma solo della dipendenza dal numero quantico)
 - Dualismo onda - particella, ipotesi di De Broglie per particelle massive e applicazione al modello di Bohr

prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa



MATEMATICA

Relazione finale del docente Francesco Operetto

Gran parte degli studenti ha preso parte al percorso didattico in modo complessivamente responsabile e disponibile al dialogo, sia con i compagni che con il docente. Qualche studente si è anche distinto per una partecipazione attiva alle lezioni, che ha permesso di dare a queste ultime un discreto grado di interattività. La maggioranza della classe ha affrontato anche lo studio personale con continuità e applicazione complessivamente accettabili, pur evidenziando, in alcuni casi, alcune incertezze per quanto riguarda l'autonomia nell'applicazione e nella rielaborazione dei contenuti proposti. I risultati ottenuti sono stati generalmente tra il sufficiente e il buono, in alcuni casi anche molto buoni. Un altro gruppo di alunni ha mostrato invece delle difficoltà nell'organizzazione e nello svolgimento efficace del lavoro personale che, talvolta combinate con un impegno non costante, ne hanno reso più incerta la preparazione.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Il dipartimento di matematica e fisica ha individuato le seguenti macroaree di conoscenza per lo sviluppo del programma del quinto anno: i limiti delle funzioni, il calcolo dei limiti, la derivata di una funzione, i teoremi del calcolo differenziale, i massimi/minimi e i flessi, lo studio delle funzioni, gli integrali definiti e indefiniti, le equazioni differenziali, le distribuzioni di probabilità. Nel contesto delle indicazioni del dipartimento, il docente ha valutato le conoscenze a partire dal saper esporre le definizioni, le tecniche di calcolo e i teoremi studiati. L'obiettivo è stato raggiunto con un livello medio discreto.

Abilità

Nel contesto delle indicazioni del dipartimento, il docente ha valutato le abilità a partire dai seguenti obiettivi: saper argomentare/dimostrare le conoscenze esposte, raggiunto con un livello medio discreto; saper tradurre, quando possibile, i concetti studiati in più registri semiotici (grafico/visuale, simbolico/algebrico, linguaggio comune), raggiunto con un livello medio discreto; saper risolvere esercizi applicativi relativi alle conoscenze acquisite, raggiunto con un livello medio più che sufficiente/discreto.



Competenze

Nel contesto di quanto indicato dal dipartimento, il docente ha valutato le competenze a partire dal saper utilizzare conoscenze e abilità per elaborare strategie risolutive di problemi, sia astratti ed interni alla disciplina che in situazioni reali. L'obiettivo è stato raggiunto con un livello medio più che sufficiente.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 10 maggio sono state effettivamente svolte 97 ore di lezione (interrogazioni comprese) e 16 di verifica scritta, per un totale di 113 ore

Metodologia didattica

Per favorire la motivazione e il coinvolgimento degli alunni, si è cercato di proporre una lezione costantemente interattiva. In generale, nella progettazione degli interventi didattici, si è cercato di mantenere due attenzioni di base: attenzione alla formazione graduale del concetto, in un percorso che passi dalla fase intuitiva, a quella operativa del calcolo fino alla fase di formalizzazione ed astrazione; presentazione (quando possibile) di un argomento attraverso l'utilizzo di più registri semiotici, con l'obiettivo primario di aumentare la corrispondenza della proposta didattica con le modalità preferenziali di apprendimento di ciascuno alunno. È stata prestata particolare attenzione ai collegamenti con il programma di fisica, in particolare con quello dell'ultimo anno. Si è incoraggiata la partecipazione diretta degli alunni attraverso interventi dal posto per permettere loro di chiarire immediatamente eventuali dubbi e anche di proporre soluzioni personali. Sono stati assegnati esercizi e problemi da svolgere a casa, che sono stati sistematicamente corretti. Di quasi tutti i compiti assegnati per casa è stato condiviso con gli studenti anche uno svolgimento preparato dal docente e scaricabile dalla piattaforma G Suite dell'istituto. Nel corso dell'anno sono stati proposti anche molti quesiti tratti da precedenti seconde prove ministeriali degli esami di stato.

Materiali didattici e testi in adozione

Libro di testo: Sasso L., La matematica a colori, volumi Limiti e 5A, Petrini; materiali prodotti dal docente (in particolare svolgimenti commentati di esercizi e problemi)

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Per tutta la classe sono state svolte tre prove scritte nel primo periodo e altrettante sono state previste nel secondo periodo. L'ultima verifica dell'anno scolastico è sta-



ta pianificata sotto forma di simulazione completa della seconda prova dell'esame di stato. Sono stati attivati alcuni sportelli help a richiesta degli studenti, attività di recupero in itinere e proposti corsi di recupero per chi avesse l'insufficienza assegnata nello scrutinio del trimestre. Oltre alle verifiche scritte di cui sopra, a tutti gli alunni insufficienti è stata offerta la possibilità di richiedere un'ulteriore interrogazione, come occasione di recupero. Alcuni studenti hanno usufruito di questa opportunità. Nella valutazione di tutte le prove sono stati applicati i criteri deliberati dal dipartimento di matematica e fisica dell'istituto.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di MATEMATICA

nell'anno scolastico 2022/2023 del docente prof./prof.ssa Francesco Operetto

Contenuti svolti nel trimestre

- **LIMITI DI FUNZIONI**
 - Ripasso: definizione e verifica di limiti, teoremi di unicità, di permanenza del segno, del confronto, funzioni continue, limite della somma, del prodotto, del quoziente della potenza, della radice n-esima, algebra dei limiti e forme indeterminate, cambio di variabile
 - Limiti notevoli goniometrici, esponenziali e logaritmici
 - Calcolo di limiti di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche
 - Infinitesimi e infiniti, ordine di infinitesimi/infiniti, equivalenze asintotiche
 - Punti di discontinuità di una funzione
 - Proprietà delle funzioni continue: relazione tra continuità e invertibilità, teorema degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi
 - Asintoti orizzontali, verticali, obliqui, grafico probabile di una funzione
- **FUNZIONI DERIVABILI**
 - Definizione di derivata, derivata destra e sinistra, significato geometrico, funzione derivata, calcolo di semplici derivate a partire dalla definizione
 - Derivate delle funzioni elementari
 - Algebra delle derivate: derivate della somma, del prodotto, del reciproco e del quoziente, della funzione inversa e della funzione composta
 - Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili (con dimostrazione)
 - Derivate di funzioni razionali, irrazionali, goniometriche ed esponenziali e relative inverse
 - Teorema del limite della derivata
 - Punti di non derivabilità
 - Rette tangente e normale ad una curva, tangenza tra due curve, angolo tra due curve
 - Velocità in una traiettoria parametrizzata e altre applicazioni cinematiche e fisiche del concetto di derivata
 - Teorema di Fermat
 - Teoremi di Rolle e Lagrange
 - Relazione tra andamento, massimi, minimi e derivata prima; tra concavità, flessi e derivata seconda
 - Problemi di massimo e minimo in domini chiusi e limitati e non
 - Teorema di de l'Hôpital



◦ Studio di funzione: dominio, parità, segni, asintoti, crescita, massimi e minimi, concavità

Contenuti svolti nel pentamestre

• FUNZIONI DERIVABILI

◦ Studio di funzione: applicazione alla discussione di equazioni con il metodo della funzione ausiliaria; alcuni esempi di studio di funzioni parametriche

◦ Dal grafico della primitiva a quello della derivata e viceversa

◦ Teorema di Cauchy

• INTEGRALE ED EQUAZIONI DIFFERENZIALI

◦ Integrale indefinito delle funzioni elementari, linearità

◦ Integrale della derivata di una funzione composta, integrali calcolabili tramite sostituzione

◦ Integrazione per parti

◦ Integrazione di funzioni razionali fratte (del caso di denominatori di grado superiore al secondo non è stato richiesto successivamente lo studio)

◦ Definizione dell'integrale definito a partire dalle somme integrali; linearità e additività; monotonia rispetto alla funzione integranda

◦ Teorema della media integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale, formula di Newton Leibniz; derivata della funzione integrale composta

◦ Calcolo di aree, calcolo di volumi: solidi con sezione nota, solidi di rotazione con asse lungo l'asse delle ascisse o delle ordinate, metodo dei gusci cilindrici

◦ Funzioni integrabili e criteri di integrabilità

◦ Integrali impropri, teoremi del confronto

◦ Equazioni differenziali (argomento svolto nelle ore di fisica): verifica di soluzioni, risoluzione di equazioni differenziali a variabili separabili e relativi problemi di Cauchy, esempi di applicazioni fisiche.

• DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ

◦ Variabili aleatorie discrete e distribuzione di probabilità, valor medio, varianza e deviazione standard; applicazione: cenni a giochi equi e iniqui

◦ Le prove ripetute, distribuzione binomiale di probabilità e relativi valor medio e varianza

◦ Variabili aleatorie continue, densità di probabilità, valor medio e varianza, funzione di ripartizione e sue proprietà

◦ Distribuzioni di probabilità uniforme ed esponenziale: calcolo della normalizzazione e del valor medio.

◦ Cenni alla distribuzione di probabilità normale, valor medio e varianza, cenni al teorema del limite centrale (argomento sul quale non sono stati svolti problemi applicativi).

• ALTRO



◦ Simulazione, modellizzazione e analisi di un'epidemia, il modello epidemiologico SIR (argomento pianificato, che verrà svolto a ripasso ultimato, se sarà possibile, e del quale non verrà richiesto successivamente lo studio)

prof./prof.ssa *Francesco Operetto*

firma sostituita a mezzo stampa



LINGUA E CULTURA LATINA

Relazione finale del docente Alessandra Formenti

Conosco i ragazzi della 5Asc dal loro ingresso al liceo e per questo posso dire di aver visto la loro crescita culturale e umana , posso dire di aver imparato ad apprezzarli come studenti e come persone nei vari momenti della vita scolastica , momenti a volte complessi , difficili nei quali ognuno a modo proprio è riuscito ad aiutare l'altro con una parola o con un gesto. Sono sempre stati ragazzi corretti nel comportamento , eterogenei per abitudini, stili di vita, passioni , ideali, ma sono stati guidati a risolvere le divergenze con il dialogo e con il confronto . Nel corso del triennio tutti , anche i più refrattari o dispersivi hanno dimostrato interesse per le proposte fatte in nome di una crescita culturale e personale sulla quale ho sempre puntato come obiettivo forte , spingendoli a trovare soddisfazione e un senso al lavoro fatto . Dal punto di vista dei risultati ottenuti , la classe presenta livelli differenti , che sono la conseguenza diretta delle capacità , dell'atteggiamento, e delle motivazioni che gli alunni hanno messo in evidenza nel corso del triennio. Una buona parte della classe si è relazionata in modo diligente e con continuità all'attività proposta , cercando di impegnarsi per crescere e migliorare la preparazione ; un gruppo possiede valide capacità di rielaborazione degli argomenti, è stato continuo nell'impegno e nello studio domestico, ha approfondito gli argomenti in modo personale , raggiungendo una preparazione complessiva buona ed in alcuni casi ottima .

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Individuazione dei caratteri salienti della letteratura latina; collocazione dei testi e degli autori nella trama generale della storia letteraria; riconoscimento dei vari generi letterari, delle tradizioni di modelli , di stili, di topoi. Tali obiettivi sono stati mediamente raggiunti in modo soddisfacente dalla classe nel suo complesso.

Abilità

Collocazione storica di un testo letterario del quale si colgono i legami essenziali con la letteratura e la cultura coeva . Riconoscimento dei rapporti del mondo latino con la cultura moderna . Obiettivi complessivamente raggiunti in maniera diversa dagli studenti.



Competenze

Interpretazione e traduzione di testi latini ; riconoscimento delle strutture sintattiche, morfologiche , lessicali e semantiche ; riconoscimento delle tipologie dei testi e delle strutture retoriche e metriche di più largo uso. Obiettivi mediamente raggiunti , ma in maniera diversa dagli studenti.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alle data del 15 maggio sono state effettivamente svolte 80 ore tra lezioni e verifiche .

Metodologia didattica

Si è lavorato principalmente sui testi degli autori cercando innanzitutto di comprenderli e tradurli, stimolando la riflessione degli studenti sui fatti linguistici, su aspetti dello stile e su messaggi di ogni singolo autore nel contesto storico. L'analisi dei contenuti non ha potuto prescindere dall'attenzione alla struttura sintattica, al lessico, alle figure retoriche. La lettura e l'analisi dei testi hanno offerto l'occasione per rinforzare la sintassi, ma lo scopo principale è stato quello di cercare dei fili rossi tra il passato e il presente attraverso i temi proposti quali : la ricerca della felicità, l'amici-zia e l'amore, il piacere di narrare , l'impegno civile attraverso il tema della protesta (tale argomento ha fornito lo spunto per una riflessione in ambito di educazione civica) . Questi percorsi sono iniziati in terza e proseguiti fino alla classe quinta .

Materiali didattici e testi in adozione

Libro di testo : Latinae Radices vol 3 ; approfondimenti attraverso materiali su clas-room o immagini fornite alla classe .

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Nel corso del triennio sono state svolte prove di verifica sui testi analizzati ; test di letteratura a risposta aperta ; approfondimenti per gruppi di lavoro soprattutto se legati all'educazione civica . I criteri di valutazione sono stati quelli approvati dal dipartimento. Nella valutazione si è tenuto conto del livello di partenza, dei progressi fatti, dell'impegno nel recupero e nello studio domestico.



Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Alessandra Formenti*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di LINGUA E CULTURA LATINA

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Alessandra Formenti**

Contenuti svolti nel trimestre

- La Favola in versi : Fedro incontro con l'autore e le sue favole più note .
- Fedro, Marziale e Giovenale : il tema della protesta tra latino ed educazione civica , critica alla corruzione della società nelle favole , nelle satire e negli epigrammi .
- Fedro , la voce di un ex schiavo pag.36; Il lupo e l'agnello pag. 38 ; Un rassegnato fatalismo pag. 41; La rana che scoppia e il bue; L'asilo e il vecchio pastore ; I difetti degli uomini .
- Giovenale le sue parole e la satira nella prima età imperiale pag 144.
- Il tema dell'indignatio di Giovenale pag. 152; La triste condizione dei poeti pag. 154; Meglio essere poveri in provincia pag.154; Contro le donne pag. 156.
- Marziale e le sue parole , gli epigrammi. Hominem pagina nostra sapit pag. 291; L'amarezza del poeta pag.292; Carmina non dant panem pag. 295. Una dichiarazione di poetica pag.297; Lasciva pagina vita proba pag.298; La dura vita del cliente pag.299; Nostalgia di Bilbilis pag.301; Il segreto della felicità pag.303; Tre tipi grotteschi pag.308; La moglie di Candido pag. 312; Due matrimoni di interesse pag. 315; Le gioie di Eros pag. 316; La piccola Erotion pag. 318.

Contenuti svolti nel pentamestre

- Il piacere di narrare : Petronio e Apuleio .
- Il Satyricon , l'opera, l'autore, il contesto, il genere letterario e la questione del genere , il realismo, la lingua e lo stile . Le parole di Petronio.
- La cena Trimalchionis: Entra in scena Trimalchione pag.181; Fortunata pag. 186; Discorsi di liberti pag. 188; Ostentazione della ricchezza di Trimalchione ; Da rana a re pag. 192.
- Novelle e avventure : Il lupo mannaro pag. 195; La vedova e il soldato pag. 197-199; confronto con Fedro , La matrona di Efeso.
 - Apuleio e la magia; le parole di Apuleio .
- Apuleio e il piacere di narrare : Il prologò pag. 486; La metamorfosi di Lucio pag. 489; Esperienze di Lucio asino, l'intervento di Iside pag. 495; Lucio ritorna uomo pag. 496.
- La favola di Amore e Psiche pag. 498; l'esordio, la curiositas e l'infrazione pag. 501-503; Il lieto fine pag. 508.
 - Seneca continuazione percorso sulla felicità.



- Saper vivere e saper morire pag.64; L'esame di coscienza pag. 71; Riflessioni da Galimberti sull' ira ; La felicità del saggio è la virtù pag.81; Vindica te tibi pag.87; La vita non è breve pag.90; La rassegna degli occupati pag.94; Protinus vive pag. 96 (Orazio confronti e riflessioni) .
- Il filosofo e gli altri : l'umanità è un unico corpo pag.122; Gli schiavi sono esseri umani pag.123; Una comune servitù pag. 125.
 - Quintiliano retore e maestro.
- le parole di Quintiliano retore e maestro.
- Il maestro ideale pag. 252; Tutti possono imparare pag. 257; Meglio studiare a scuola che a casa pag. 260; L'importanza dello svago e del gioco pag. 262.
 - Tacito , lo storico del Principato.
 - Annales
- Il suicidio di Seneca pag. 403; L'incendio di Roma pag. 404; La morte di Petronio .
- La Germania - Autoctonia dei Germani pag. 361; La Germania e i teorici del nazismo pag. 364 ; Un popolo bellicoso pag. 362; L'onestà dei costumi familiari pag. 365.
 - Agostino e il tempo : La natura del tempo pag. 567; Il tempo è soggettivo pag. 568.

prof./prof.ssa *Alessandra Formenti*

firma sostituita a mezzo stampa



FILOSOFIA

Relazione finale del docente Andrea Salvetti

ANDAMENTO ED EVOLUZIONE DELLA CLASSE: Gli studenti si sono aperti progressivamente al dialogo educativo e hanno realizzato una positiva collaborazione con l'insegnante, hanno mantenuto un comportamento corretto e hanno dimostrato un buon interesse agli stimoli proposti. Tutti gli alunni hanno maturato capacità di riflessione sulle tematiche proposte; una parte di loro ha interagito con notevoli capacità critiche e di rielaborazione personale dei contenuti. LEZIONI, PUNTUALITÀ, ASSIDUITÀ DELLE PRESENZE, INTERVENTI DEGLI STUDENTI: Gli alunni hanno partecipato con puntualità e assiduità alle lezioni. RAPPORTI INTERPERSONALI TRA STUDENTI: Gli studenti hanno costruito buoni legami basati sulla collaborazione e accettazione delle diversità individuali. GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DISCIPLINARI: I livelli di preparazione raggiunti risultano buoni così come la preparazione. Alcuni studenti sanno rielaborare in modo personale le conoscenze acquisite, organizzare ottimi confronti e collegamenti sia in ambito disciplinare che con le altre discipline utilizzando un linguaggio chiaro ed appropriato. Solo pochi studenti dimostrano qualche difficoltà nell'argomentare utilizzando un linguaggio specifico.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Nel corso del trimestre e del pentamestre è stato ricostruito il pensiero dei seguenti autori: DESTRA E SINISTRA HEGELIANA L. FEUERBACH K. MARX A. SCHOPENHAUER S. KIERKEGAARD F. NIETZSCHE FREUD E LA PSICOANALISI HEIDEGGER, SATRE, JONAS, HARRANT, QUESTIONI DI BIOETICA.

Abilità

Gli alunni hanno complessivamente sviluppato le seguenti abilità: - saper riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica, con particolare riferimento alla tradizione ottocentesca: a questo scopo è stato dato più spazio alla verifica orale che a quella scritta; - saper riferire le linee essenziali degli argomenti considerati cogliendone lo sviluppo logico; - saper esporre i contenuti, dal punto di vista linguistico espressivo, in modo chiaro, coerente e corretto, con proprietà di



linguaggio; - saper individuare connessioni tra autori e temi studiati - saper sviluppare la riflessione personale, l'attitudine all'approfondimento e la capacità di giudizio critico.

Competenze

In conformità a quanto stabilito nel Dipartimento si è cercato di sviluppare negli alunni le seguenti competenze: - saper argomentare facendo ricorso agli strumenti propri del discorso filosofico; - saper elaborare in modo autonomo, sulla base delle competenze acquisite, giudizi critici motivati sulle tematiche affrontate, facendo riferimento anche alla contemporaneità;

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte: 59 ore di lezione, 15 ore di verifica, 1 ore di sorveglianza, per un totale di 75 ore.

Metodologia didattica

La didattica è stata attuata attraverso lezioni partecipate, con uso di strumenti multimediali, mappe concettuali. Si è dato anche spazio ad una didattica laboratoriale ed esperienziale.

Materiali didattici e testi in adozione

G. Gentile - L. Ronga - M. Bertelli, Skepsis, la filosofia come ricerca, volume 3, il Capitello

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate 2 prove nel primo periodo e 2 prove nel secondo periodo. Per la valutazione finale si è tenuto conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, del lavoro svolto sia in classe che a casa, dell'analisi degli interventi fatti durante la discussione degli esercizi, dei progressi dimostrati dai singoli alunni rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno evidenziato.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.



prof./prof.ssa *Andrea Salvetti*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di FILOSOFIA

nell'anno scolastico 2022/2023 del docente prof./prof.ssa Andrea Salvetti

Contenuti svolti nel trimestre

- DESTRA E SINISTRA HEGELIANA: i diversi atteggiamenti verso il sistema hegeliano
- L. FEUERBACH: la critica a Hegel; l'alienazione religiosa; la filosofia come antropologia
- Marx
 - La critica alla società industriale. L'alienazione dell'uomo nella società industriale.
 - Il ruolo storico del proletariato. La lotta tra borghesia e proletariato.
 - L'estinzione dello stato.
 - I limiti dell'economia borghese.
 - I punti deboli del capitalismo.
 - Il materialismo storico. I concetti di Struttura e sovrastruttura.
 - I marxismi del Novecento. Il marxismo gramsciano.
- A. SCHOPENHAUER
 - Il predominio della volontà nel mondo.
 - La vita oscilla tra dolore e noia.
 - Strategie per liberarsi dalla volontà.
 - Il velo di Maya.
- S. KIERKEGAARD
 - Singolo ed esistenza.
 - I tre stadi dell'esistenza
- F. NIETZSCHE
 - Lo stile libero di Nietzsche.
 - Apollineo e dionisiaco nella tragedia di greca
 - L'annuncio della morte di Dio.
 - Gli uomini di fronte al Nichilismo.
 - La trasvalutazione di tutti i valori.
 - Zarathustra e l'oltreuomo.
 - La dottrina dell'eterno ritorno.

Contenuti svolti nel pentamestre

- S. FREUD: la rivoluzione psicoanalitica



- La formazione di Freud
- Lo studio dell'isteria
- Il caos di Anna O. e il metodo catartico
- La via di accesso all'inconscio
- I meccanismi di difesa del soggetto
- La scoperta della vita inconsapevole del soggetto
- Il significato dei sogni
- Il meccanismo di elaborazione dei sogni
- La Psicopatologia della vita quotidiana
- La complessità della mente umana
- Le "zone" della psiche umana
- La prima topica
- La seconda topica: le istanze della psiche
- Freud. Il ruolo chiave della sessualità e del complesso di Edipo.
- Freud. La sublimazione e il disagio della civiltà.
- **POSITIVISMO**
 - Comte, Darwin e Spenser
 - BERGSON E LO SPIRITUALISMO
 - Tempo e durata, materia e memoria
- **HEIDEGGER**
 - Che cos'è l'essere?
 - Che cos'è il mondo?
 - La situazione emotiva
 - L'estetica heideggeriana: il linguaggio la casa dell'essere
- **K. POPPER**
 - il criterio di falsificabilità e il concetto di verità
- **SARTRE**
 - l'in-sé e il per sé
 - l'esperienza del nulla
 - l'esistenzialismo come umanesimo
- **H. ARENDT**
 - La banalità del male
- **HANS JONAS**
 - L'etica della responsabilità come risposta alle sfide della tecnica.
 - MARTIN BUBER
- **MARITAIN**
 - Un nuovo umanesimo
- **ELEMENTI DI BIOETICA**

prof./prof.ssa *Andrea Salvetti*

firma sostituita a mezzo stampa



SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Relazione finale del docente Marta Cinquetti

Durante il corso di studi la classe ha dimostrato interesse e curiosità verso la disciplina. Gli alunni hanno lavorato con impegno e serietà anche rispetto a nuove proposte e nuove metodologie, dimostrando di saper organizzare il lavoro e di saper cooperare per un fine comune. La presenza durante le lezioni è stata assidua e i rapporti con l'insegnante e tra alunni è sempre stato corretto e collaborativo ed ha permesso la crescita di ciascuno. Il profitto raggiunto è complessivamente più che buono.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

- Approfondimento delle conoscenze sulle funzioni fisiologiche in relazione al movimento, alle pratiche sportive e al miglioramento delle capacità condizionali.
- Conoscenza ed approfondimento dei principi per l'analisi del movimento, discriminando le azioni non rispondenti al gesto richiesto.
- Riconoscimento del ritmo del movimento e adattamento a situazioni più complesse. - Conoscenza delle informazioni relative alle capacità coordinative ed approfondimento delle metodiche di sviluppo delle abilità motorie.
- Utilizzo delle conoscenze relative all'equilibrio.
- Conoscenza di alcuni sport di squadra (pallavolo, pallacanestro, calcetto), conoscenza delle regole, della tattica, della tecnica e delle capacità condizionali e coordinative ad essi legate.
- Conoscenza delle regole e della tecnica della scherma come esempio di sport individuale
- Conoscenza degli infortuni e delle tecniche relative agli interventi di Primo Soccorso: primo intervento nelle emergenze e nella gestione dei traumi lievi

Abilità

- Elaborare risposte adeguate in situazioni nuove o complesse
- Cogliere gli elementi che rendono efficace un'azione motoria
- Gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in base all'attività da svolgere
- Trasferire tecniche di allenamento adattandole alle esigenze
- Cooperare in gruppo e/o in squadra utilizzando e valorizzando le attitudini individuali



-mettere in atto comportamenti individuali funzionali alla sicurezza in palestra e negli spazi aperti e ad un corretto stile di vita

Competenze

- Controllare e gestire in modo autonomo le modificazioni cardio-respiratorie durante il movimento.
 - Prevedere correttamente l'andamento di un'azione, valutando tutte le informazioni utili al raggiungimento di un risultato positivo.
 - Realizzare progetti motori e sportivi che prevedano una coordinazione globale e segmentaria complessa, sia individuale che in gruppo, con e senza attrezzi.
 - Ideare e realizzare sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e/o di espressione corporea, individualmente o in gruppo.
 - Usare consapevolmente il linguaggio del corpo.
 - Utilizzare il lessico specifico della disciplina.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state svolte 51 ore di lezione tra teoria e pratica, 3 ore di educazione civica e 4 di verifica per un totale di 58 ore

Metodologia didattica

Per quanto riguarda il metodo di lavoro è stato utilizzato il metodo globale, quello analitico e quello misto, a seconda delle esigenze didattiche riscontrate. Sono state utilizzate anche metodologie come: Lezione frontale, Cooperative learning, didattica laboratoriale, problem solving

Materiali didattici e testi in adozione

Per la parte pratica sono stati utilizzati strumenti e materiali disponibili in palestra, grandi e piccoli attrezzi. Testo: Bocchi-Coretti-Chiesa, Più movimento Slim, Dea-scuola.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate due prove di verifica nel primo periodo e tre prove nel secondo periodo. Tipologie di verifica utilizzate: osservazione diretta per valutare il miglioramento qualitativo delle capacità motorie e delle conoscenze teoriche correlate, test pratici per valutare il miglioramento rispetto alla situazione di partenza, verifica orale. Per la valutazione finale si è tenuto conto dei risultati ottenuti nelle prove di



verifica, del lavoro svolto sia in classe che a casa, dell'analisi degli interventi fatti durante la preparazione o esecuzione degli esercizi, dei progressi dimostrati dai singoli alunni rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno evidenziato

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Marta Cinquetti*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Marta Cinquetti**

Contenuti svolti nel trimestre

- Attività di incremento della resistenza e percezione della fatica
- Andature atletiche
- Circuiti di tonificazione e potenziamento muscolare
- Incremento delle capacità tecnico-tattiche negli sport di squadra, in particolare nella pallavolo, nel basket, nel calcio.
- Attività di gruppo per la ricerca e la realizzazione di figure di equilibrio di gruppo con impegno neuro-muscolare (acrospport)
- Elementi di Primo Soccorso relativi alle emergenze:
 - La chiamata al 118
 - La posizione laterale di sicurezza
 - Lo stato di shock
 - Il trauma cranico
 - Il colpo di calore
 - L'ipotermia e l'assideramento
 - Le emorragie

Contenuti svolti nel pentamestre

- Pratica della scherma come esempio di sport individuale
- Attività laboratoriale di gruppo di ricerca di esercizi per l'incremento delle capacità condizionali e coordinative con obiettivi specifici individuati dal gruppo
- Incremento delle capacità tecnico-tattiche negli sport di squadra, in particolare nella pallavolo, nel basket, nel calcio.
- Elementi di Primo Soccorso:
 - Protocollo BLS
 - Rianimazione cardio-polmonare nell'adulto
 - Rianimazione cardio-polmonare del bambino
 - Prove di rianimazione su manichino

prof./prof.ssa *Marta Cinquetti*

firma sostituita a mezzo stampa



DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Relazione finale del docente Maria D'Introno

La classe 5ASC è stata seguita dalla sottoscritta nell'arco di tutto il biennio e triennio. I ragazzi hanno dimostrato un discreto interesse e partecipazione alla materia, ciò ha permesso, alla maggior parte dei discenti, di raggiungere un profitto buono, mentre per un gruppo ristretto anche eccellente. Il comportamento è stato sempre corretto, sostenuto da un clima di coesione e di rispetto delle regole di convivenza; invece, per qualcuno, l'impegno e la partecipazione è stato discontinuo. La maggioranza degli studenti ha dimostrato di saper utilizzare le conoscenze apprese maturando una propria visione estetica, un ristretto gruppo di discenti sa argomentare e collegare opere e autori in modo eccellente. Le lezioni sono sempre state svolte in un clima di fiducia, cordialità e di collaborazione. I livelli di preparazione raggiunti risultano differenziati a seconda delle potenzialità di base e della sistematicità dell'impegno.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Conoscere gli eventi artistici più significativi dal Romanticismo alle Avanguardie del 900 e gli aspetti fondamentali delle principali correnti artistiche; Conoscere le principali personalità artistiche e le loro opere più significative. Riconoscere e contestualizzare le opere, i movimenti artistici, gli artisti singoli in un determinato periodo e contesto storico. Gli obiettivi sono stati raggiunti complessivamente con un profitto buono.

Abilità

Relazionare le informazioni acquisite esprimendo osservazioni semplici di tipo compositivo-formale. Rielaborare le informazioni utilizzando una terminologia appropriata ed esprimendo concetti chiari e organizzati; Acquisire capacità di analisi e di sintesi, coordinamento logico, applicandole alle attività specifiche della disciplina; Arricchire e utilizzare il linguaggio specifico. Gli obiettivi sono stati raggiunti complessivamente con un profitto buono.

Competenze

Applicare procedure di lettura ed analisi di un'opera d'arte; Organizzare i contenuti partendo dall'osservazione di un'opera d'arte; -Riconoscere i rapporti che un'opera



d'arte può avere con altri ambiti della cultura; -Saper effettuare collegamenti fra autori ed opere anche interdisciplinari; Gli obiettivi, in generale, sono stati raggiunti complessivamente in modo soddisfacente anche se con un profitto diverso.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte: 41 ore di lezione, 8 ore di verifica, 2 ore di ed civica per un totale di ore N.51.

Metodologia didattica

Lezioni frontali in classe con esposizione in PPT ed uso della LIM; presentazione dei contenuti attraverso la contestualizzazione storico-sociale e la lettura di alcune opere d'arte significative presenti sul libro di testo. Le unità didattiche sono state svolte per moduli tenendo conto dei periodi storici, argomenti ed autori più rappresentativi. Gli alunni sono stati invitati ad effettuare approfondimenti biografici, confronti, analisi e letture di opere d'arte. Class room; didattica laboratoriale.

Materiali didattici e testi in adozione

LIBRI DI TESTO: III Volume quarta ed. verde Zanichelli, Cricco e Teodoro: Itinerario nell'arte. Dall'età dei lumi ai giorni nostri; versione on line (LIM). Materiale didattico: PPT del docente.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Nel corso dell'anno, il sistema di valutazione delle prove, sia scritte che orali, pur tenendo presente il criterio di punteggio finale e di quello d'esame, è stato quello del voto in decimi. La valutazione ha fatto riferimento ai descrittori e indicatori stabiliti all'inizio dell'anno scolastico dal Collegio Docenti e da quelli definiti in sede di Dipartimento di Arte. Verifica sommativa: interrogazioni orali, prove scritte in itinere; lettura ed analisi, confronti di alcune opere d'arte; Verifica formativa: domande durante le lezioni, integrazioni e approfondimenti individuali. Il dato finale è scaturito non solo dalle valutazioni delle singole prove sommate nell'arco dell'anno scolastico, ma si è considerato anche l'impegno, la partecipazione, la correttezza del comportamento nel rapporto con l'insegnante; inoltre, si è tenuto conto della crescita e dei progressi nell'ambito del proprio percorso personale che gli alunni hanno compiuto, mostrando la volontà di migliorare e di applicarsi.



Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Maria D'Introno*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Maria D'Introno**

Contenuti svolti nel trimestre

- ROMANTICISMO
 - Francesco Hayez. La pittura storica-celebrativa
 - opera: Il bacio.
 - J.L. David, opera: La morte di Marat
 - T. Gericault: La zattera della Medusa.
 - E. Delacroix: La libertà che guida il popolo
 - Paesaggisti inglesi: Constable; Turner.
 - C. D. Fridrich, L'estetica del sublime.
 - Opere: Viandante sul mare di nebbia;
 - Il naufragio della speranza.
- La nuova architettura del ferro
 - La tour Eiffel a Parigi.
 - Le Esposizioni Universali di Londra e Parigi;
- IMPRESSIONISMO
 - La nascita della fotografia.
 - E. Manet, opera: "il bar delle Folies Bergère".
 - C. Monet: opere: impressioni al sol levante;
 - la Cattedrale di Rouen
 - Degas, opera: l'assenzio.
- POST-IMPRESSIONISMO
 - Cézanne, opere: Giocatori di carte; La montagna Sainte-Victoire, Le grandi bagnanti.
 - Van Gogh; I mangiatori di patate; Notte stellata.
- ART NOUVEAU IN EUROPA
 - Belle époque in Europa. arti applicate. W. Morris, Art and Craft.
 - SECESSIONE VIENNESE, KLIMT
 - Opere: ritratto di Adele Bloch-Bauer; Giuditta I e II, versione del 1901-1909; Il bacio.
 - Palazzo della Secessione a Vienna.

Contenuti svolti nel pentamestre

-



- IL NOVECENTO, LE AVANGUARDIE ARTISTICHE
- ESPRESSIONISMO
 - Il colore nell'arte dei Fauves.
 - Matisse. Opere: Ritratto con cappello; la stanza rossa; la danza
- Espressionismo tedesco
 - E.L. Kirchner; Gruppo: Die Brücke. Opere: "Due donne per strada";
 - E. Munch, opere: Urlo; Munch: Sera sul viale Karl Johan.
- IL CUBISMO
- Picasso, dal periodo blu e rosa al Cubismo.
 - Opere: Poveri in riva al mare; Les demoiselles d'Avignon;
 - L'arte africana e la ricerca di Picasso.
 - Guernica.
- IL FUTURISMO
 - Manifesto di Marinetti;
 - Boccioni, opere: Forme uniche nella continuità nello spazio; La città che sale.
 - architetto Antonio S. Elia: disegni della centrale elettrica;
 - Fortunato Depero, design bitter campari.
- DADAISMO
 - Marcel Duchamp. Opera: "fontana". R MUTT.
- IL SURREALISMO
 - S. Dalì. Opere: Sogno causato dal volo di un'ape
 - Costruzione molle con fave bollite
 - La persistenza della memoria
- L'ASTRATTISMO
 - La nascita del cavaliere azzurro. Astrattismo lirico di V. Kandinskij.
 - Opera: Primo acquerello astratto; opera: Composizione VI.
- Bauhaus: architettura razionalista, Gropius.
- Architettura organica: Frank Lloyd Wright, Casa Kaufmann (Casa sulla cascata), 1936-39. Museo Guggenheim N Y

prof./prof.ssa *Maria D'Introno*

firma sostituita a mezzo stampa



STORIA

Relazione finale del docente Andrea Salvetti

ANDAMENTO ED EVOLUZIONE DELLA CLASSE: Gli studenti hanno manifestato interesse per la disciplina partecipando alle lezioni in modo costante e interessato. **LEZIONI, PUNTUALITÀ, ASSIDUITÀ DELLE PRESENZE, INTERVENTI DEGLI STUDENTI:** Gli studenti hanno sempre partecipato con puntualità e assiduità alle lezioni. Hanno mostrato un buon grado di interesse e di autonomia. Sono stati attività dei percorsi laboratoriali che hanno visto un'ottima qualità sia nei contenuti degli approfondimenti che nella modalità di lavoro. **RAPPORTI INTERPERSONALI TRA STUDENTI:** Gli studenti hanno mantenuto un atteggiamento corretto e collaborativo contribuendo a instaurare un clima positivo per lo svolgimento dell'attività didattica. **GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DISCIPLINARI:** I livelli di preparazione raggiunti risultano buoni. Quasi tutti si sono applicati nello studio con continuità e motivazione personale, mettendo così a frutto le capacità possedute e raggiungendo ottimi risultati.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Gli alunni hanno acquisito una conoscenza dei principali eventi della storia del Novecento, della loro collocazione cronologica, delle loro cause e conseguenze principali. Sono stati trattati i seguenti nodi concettuali: la società industriale, colonialismo e imperialismo, l'Italia giolittiana, la prima guerra mondiale, i totalitarismi, la seconda guerra mondiale, la guerra fredda, l'Italia dalla nascita della Repubblica al boom economico, il conflitto arabo-israeliano, gli anni di piombo.

Abilità

Gli alunni della classe hanno complessivamente sviluppato le seguenti abilità: saper inquadrare i fenomeni storici nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti, saper inquadrare l'evento storico in un'ottica diacronica e sincronica, mettendo in rilievo fratture e continuità del tempo storico e tra le diverse civiltà, saper comparare i differenti contesti storici, rinvenendo analogie e differenze tra gli eventi



Competenze

Considerata la storia come una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente si è lavorato per sviluppare le seguenti competenze: acquisire ed usare con padronanza concetti e termini storici; acquisire la capacità di orientarsi all'interno delle tematiche, organizzando i contenuti in modo chiaro e consapevole; acquisire la capacità di cogliere le cause principali e le conseguenze rilevanti, i mutamenti di tipo istituzionale e culturale; problematizzare i concetti generali relativi alle Istituzioni statali, ai sistemi politico-giuridici e ai differenti tipi di società.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte: 59 ore di lezione, 7 ore di verifica, 4 ore di laboratorio, per un totale di 70 ore.

Metodologia didattica

La didattica è stata attuata attraverso lezioni partecipate, con uso di strumenti multimediali, mappe concettuali. Si è dato anche spazio ad una didattica laboratoriale ed esperienziale.

Materiali didattici e testi in adozione

Desideri Codovini , Storia e Storiografia, Volume 3a e 3b, G.D'Anna.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate 2 prove nel primo periodo e 2 prove nel secondo periodo. Per la valutazione finale si è tenuto conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, del lavoro svolto sia in classe che a casa, dell'analisi degli interventi fatti durante la discussione degli esercizi, dei progressi dimostrati dai singoli alunni rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno evidenziato.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Andrea Salvetti*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di STORIA

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Andrea Salvetti**

Contenuti svolti nel trimestre

- LA SOCIETA' INDUSTRIALE
 - I caratteri della seconda rivoluzione industriale.
 - Gli effetti dell'industrializzazione.
 - La formazione del movimento operaio.
 - Taylorismo e fordismo.
 - La società di massa.
 - La questione dell'emancipazione femminile.
 - Dall'età dell'ottimismo alla crisi della modernità.
- L'ITALIA GIOLITTIANA: SINTESI
- LA PRIMA GUERRA MONDIALE
 - Le cause del conflitto.
 - L'Italia dalla neutralità all'entrata in guerra.
 - I fronti principali della guerra.
 - I trattati di pace.
 - Gli effetti della guerra mondiale in Europa.

Contenuti svolti nel pentamestre

- LA RIVOLUZIONE BOLSCEVICA-. SINTESI
- CRISI ECONOMICA E SPINTE AUTORITARIE
 - Gli Stati Uniti dal dopoguerra alla crisi del'29
 - La grande depressione. Il New Deal.
 - Il crollo della Germania di Weimar.
- I REGIMI TOTALITARI
 - I caratteri del totalitarismo.
- FASCISMO
 - La situazione dell'Italia post-bellica.
 - Il crollo dello Stato liberale.
 - La costruzione del regime fascista.
- NAZISMO
 - L'ideologia del nazismo.
 - Hitler Führer della Germania.
 - La notte dei lunghi coltelli e l'apparato repressivo.



- La persecuzione degli Ebrei.
- STALINISMO
 - L'ascesa di Stalin.
 - La collettivizzazione forzata e la pianificazione.
 - L'apparato poliziesco e la repressione.
- LA SECONDA GUERRA MONDIALE:
 - principali avvenimenti che portarono alla guerra.
 - La prima fase.
 - La seconda fase e la conclusione della guerra.
 - Il processo di Norimberga.
 - La conferenza di Postdam e i trattati di Pace.
- LA GUERRA FREDDA
- L'ITALIA REPUBBLICANA
 - L'Italia alla fine del conflitto.
 - La nascita della Repubblica e la Costituzione
 - Il miracolo italiano.
- CONFLITTO ARABO-ISRAELIANO
- GLI ANNI DI PIOMBO.
- TANGENTOPOLI

prof./prof.ssa *Andrea Salvetti*

firma sostituita a mezzo stampa



RELIGIONE CATTOLICA

Relazione finale del docente Patrizia Alessi

ANDAMENTO ED EVOLUZIONE DELLA CLASSE: La classe ha tenuto durante tutto l'anno scolastico un atteggiamento costruttivo e partecipativo nei confronti della proposta didattica, che ha portato un ottimo clima di condivisione e di ascolto. a mio parere il tratto che maggiormente distingue gli alunni della 5ASC è l'inclusività. **LEZIONI, PUNTUALITA', ASSIDUITA' DELLE PRESENZE, INTERVENTI DEGLI STUDENTI:** le lezioni sono state seguite con interesse, nel rispetto della puntualità e dell'assiduità delle presenze; gli studenti hanno risposto alle sollecitazioni della docente avviando confronti e dibattiti. Molte volte la classe è stata propositiva, chiedendo alla docente di riflettere e discutere su contenuti significativi di attualità. **RAPPORTI INTERPERSONALI TRA STUDENTI:** I rapporti fra gli studenti sono sempre stati ottimi. Si evidenzia la partecipazione attiva e propositiva di tutta la classe. Un'ottima capacità di ascolto e una curiosità nei confronti della realtà che li circonda caratterizza la maggior parte degli alunni di questa classe. **GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DISCIPLINARI:** Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti da tutta classe, la valutazione è eccellente.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

Gli alunni al termine del triennio hanno gli strumenti per riflettere sul ruolo della religione nella società contemporanea confrontandosi con i concetti di secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione; identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo; la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione; il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica e tecnologica con riferimento all'enciclica "Laudato sii". Inoltre l'ultima parte delle lezioni è stata dedicata all'approfondimento della Bioetica e del confronto fra la bioetica laica e cristiana.

Abilità

Per quanto riguarda le abilità al termine del triennio lo studente sa motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; individuare la visione



cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero; riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica, allo sviluppo scientifico e tecnologico; riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.

Competenze

Lo studente alla fine del triennio guarda con maturo senso critico al personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; sa cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; utilizza consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte 22 ore di lezione.

Metodologia didattica

Il metodo seguito si è concretizzato in una sequenza didattica che prevede : una fase proiettiva, una di analisi e una riespressiva.

Materiali didattici e testi in adozione

I materiali didattici utilizzati sono stati: lezioni frontali, interazioni e discussioni tra compagni, materiale multimediale e filmico.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

La verifica solo di tipo formativo riguarda la capacità di ripercorrere il processo di apprendimento e di saperne cogliere la valenza per la propria crescita personale.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.



prof./prof.ssa *Patrizia Alessi*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di RELIGIONE CATTOLICA

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Patrizia Alessi**

Contenuti svolti nel trimestre

- Appassionarsi e compatire:
 - Parliamo delle nostre passioni. Individuiamo quali elementi costitutivi della persona sono legati alle passioni.
 - Dalla passione al com-patire: ascolto di un'esperienza o di un'approfondimento; il volontariato sociale.
- Errare
 - Errare- viaggiare- pellegrinare: Elementi antropologici nell'esperienza dell'errare: il labirinto e il rosone. L'atteggiamento umano di fronte all'erranza: saper chinare il capo, saper perdonare; la giustizia retributiva e la giustizia riparativa a confronto, il concetto di colpa e pena.
 - La filosofia del limite e il concetto di perfezione (cenni).
 - Errare: Antropologia del limite. Gli elementi che assumiamo dai nostri modelli (famiglia, scuola, ambienti sociali). La filosofia del limite e il concetto di perfezione vs il concetto di fragilità. Racconti di vita: (nascita, fidanzamento, morte)

Contenuti svolti nel pentamestre

- Legarsi-lasciarsi, essere lasciati. Una relazione stabile: matrimonio, convivenza,? Come nasce e si struttura una coppia. Cosa c'è nel matrimonio religioso in più o in meno rispetto ad altre forme di convivenza? (la struttura di un sacramento, il sacramento del matrimonio).
- Generare e lasciar partire. Qual'è la nostra traiettoria e la trama della nostra vita? Quale immagine di adulto abbiamo? Che cosa permette l'attraversamento delle varie età della vita?
- La fragilità, vivere il proprio morire. La crisi: struttura e modalità di superamento. La crisi come opportunità e la crisi come evento spirituale.
- La Bioetica: storia del confine fra scienza e fede.

prof./prof.ssa *Patrizia Alessi*

firma sostituita a mezzo stampa



LINGUA E CULTURA INGLESE

Relazione finale del docente Gisella Di Pasquale

Conosco questa classe fin dalla classe prima e fin da subito si è instaurato un rapporto sereno e costruttivo con tutti i ragazzi. Le relazioni tra pari sono via via cresciute nel corso degli anni scolastici, così come la capacità degli studenti di creare una rete efficace, non solo di importante di gestione del loro lavoro, ma anche e soprattutto di amicizia. In classe ho sempre avvertito un clima disteso, aperto al dialogo; ho altrettanto percepito la massima fiducia e il rispetto nei miei confronti. Questi elementi hanno contribuito alla progressiva crescita personale e scolastica degli studenti. Nel corso di questi cinque anni, infatti, la maggior parte di loro ha lavorato con costanza, riuscendo via via a superare alcune incertezze e difficoltà, migliorando la consapevolezza linguistica e culturale. Si può pertanto sostenere che la maggioranza degli studenti è progredita in modo sensibile rispetto al punto di partenza. Ho sempre cercato di coinvolgere tutti gli alunni in modo che potessero sviluppare le abilità necessarie per partecipare attivamente nell'ambito di un dialogo, saper presentare autonomamente contenuti linguistici di vario tipo, inclusi quelli letterari, in modo il più possibile corretto e logico, comprendere messaggi articolati e a scrivere testi di vario tipo in riferimento al livello linguistico previsto in uscita. Grazie al percorso scolastico e extrascolastico, aderendo a corsi organizzati dalla scuola o recandosi all'estero, un gruppo abbastanza significativo di alunni ha conseguito competenze linguistiche mediamente corrispondenti al livello B2 e verso il C1 del Quadro Europeo di Riferimento.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

La programmazione ha tenuto conto delle linee individuate dal Dipartimento di Lingue per quanto concerne abilità, competenze e contenuti. La scelta delle tematiche, anche trasversali, degli autori e delle loro opere o parti di esse, ha mirato ad accrescere la consapevolezza del mutamento delle condizioni sociali e politiche, dello sviluppo delle sensibilità e delle consapevolezze come individui e come gruppi, in particolare a cavallo tra il XIX e XX secolo e oltre, ma sempre, quando possibile, con rimandi alla situazione attuale. Correnti e autori non sono stati presentati necessariamente secondo una logica temporale, anche se questa è stata la linea maggiormente percorsa. Si sono individuati, ove possibile, temi ricorrenti, in modo da tenere maggiormente legati i contenuti tra di loro, ed apprezzarne i diversi sviluppi. Per quanto



riguarda le conoscenze grammaticali, sono stati prevalentemente consolidati contenuti già svolti lo scorso anno, con attenzione alle costruzioni più complesse e all'uso corretto dei tempi.

Abilità

Si è sempre lavorato in modo da sviluppare e consolidare le quattro abilità linguistiche. Il parlato, sempre incoraggiato durante lavoro in aula e lavori progettuali; lo scritto, con attenzione al miglioramento della sintassi e alla costruzione del periodo. Per quanto concerne il listening, gli studenti sono quasi in grado di comprendere il senso generale e specifico di un contenuto audio e video; tale abilità è stata esercitata anche ai fini delle Prove INVALSI. L'abilità di lettura è stata costantemente esercitata, con particolare riferimento ai testi proposti in classe e per lo studio, letterario e non, con contenuti linguistici di livello generalmente B2 .

Competenze

Come indicato nella presentazione iniziale della classe, per tutti vi è stato un progresso linguistico, in rari casi sufficiente o al limite della sufficienza, nella maggior parte dei casi invece piuttosto significativo in tutte e quattro le abilità. Si ritiene che la maggior parte degli studenti sia in grado di comprendere e di interagire in una conversazione a carattere generale e di contenuto specifico, di esporre argomenti in modo sufficientemente coeso, di utilizzare la lingua inglese per lo studio e la lettura di argomenti di vario tipo. Tenuto conto delle valutazioni, il livello medio delle competenze può essere compreso tra un quasi B2 fino al C1 del Quadro Comune di Riferimento Europeo.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Alla data del 15 maggio sono state effettivamente svolte: 67 ore, di cui 13 di verifica, 6 di Educazione Civica, per un totale di 86 ore.

Metodologia didattica

Il lavoro in classe è stato svolto in modalità frontale, sempre in un'ottica euristico-partecipativa, a partire da spunti minimi poi rielaborati insieme; si è inoltre utilizzato la didattica project based e laboratoriale. Si sono proposti video, clips di film, in modo da introdurre personaggi e concetti essenziali per lo svolgimento del programma, anche con l'obiettivo di esercitare diverse abilità linguistiche contemporaneamente. Oltre ai testi in uso, Amazing Minds vol. 1 e 2, Pearson Longman, per lo studio della letteratura, e Optimise - Student and Workbook, Macmillan, per lo studio della



lingua - livello B2, sono stati condivisi presentazioni e materiali di approfondimento in Classroom. Sono state effettuate tre valutazioni nel trimestre, e quattro valutazioni nel pentamestre, articolate tra prove orali e scritte, queste ultime mirate in particolare ai contenuti del percorso letterario, o tematico in generale.

Materiali didattici e testi in adozione

Oltre ai testi in uso, Amazing Minds vol. 1 e 2, Pearson Longman, per lo studio della letteratura, e Optimise - Student and Workbook, Macmillan, per lo studio della lingua - livello B2, sono stati condivisi presentazioni e materiali di approfondimento in Classroom.

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate tre valutazioni nel trimestre, e quattro valutazioni nel pentamestre, articolate tra prove orali e scritte, queste ultime mirate in particolare ai contenuti del percorso letterario, o tematico in generale. Per la valutazione finale si è tenuto conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, del lavoro svolto sia in classe che a casa, dell'analisi degli interventi fatti durante la discussione degli esercizi, dei progressi dimostrati dai singoli alunni rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno evidenziato.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Gisella Di Pasquale*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di LINGUA E CULTURA INGLESE

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Gisella Di Pasquale**

Contenuti svolti nel trimestre

-
- LITERATURE
- Summer readings, Wide Sargasso Sea, Jean Rhys
 - Colonialism and Postcolonialism contextualised. The character of Antoinette Cosway. The male protagonist.
- Britain and the American Revolution
- Declaration of American Independence
 - All Men are created equal
- The Romantic Age
- The Sublime and the Beautiful
 - Constable and the rural scenes
 - Turner and the Landscape Sublime
- Two generations of Romantic Poets
- William Wordsworth
 - Preface to Lyrical Ballads
 - My heart leaps up
 - I Wandered lonely as a Cloud
- The Cradle of English Romanticism - the Lake District National Park
- Samuel Taylor Coleridge
- The Rime of the Ancient Mariner
 - Instead of the Cross, the Albatross
 - A sadder and wiser man
 - Past and Present: Coleridge's vision of climate change
- Lord Byron
 - She walks in Beauty
- Percy Bisshe Shelley
 - Ode to the West Wind
- Past and Present: the theme of Death
 - Steve Job's Stanford Commencement Speech
- Jane Austen
- Pride of Prejudice
 - It is a truth universally acknowledged
- Mary Shelley



- Frankenstein, or the Modern Prometheus
 - A spark of being into the lifeless thing
- GRAMMAR, FUNCTIONS, VOCABULARY
 - whoever, whatever, whatsoever ...
 - result clauses and connectors of contrast
 - revision of conditionals
 - sentence rephrasing exercises
 - revision of phrasal verbs with out
 - revision of 2nd, 3rd and mixed conditionals
 - A word to the Wise (Unit 9 Optimise): reading comprehension - specific vocabulary connected to talking about literary works

Contenuti svolti nel pentamestre

- LITERATURE
- Edgar Allan Poe
 - the Fall of the House of Usher
- Historical and Social Background
 - The Industrial Revolution
 - Social unrest and Social Reforms
 - The Factory Act. Abolition of Slavery. The Amendment of the Poor Law
- Early Victorian Age
 - Queen Victoria
- Social Reforms
 - Free trade. Faith in Progress. Urban problems. Morality and science
- The Victorian Age
 - the Victorian Compromise
- Charles Darwin
- On the Origin of Species
 - Natural Selection
 - The triumph of religion
- Charles Dickens
 - Oliver Twist or the Parish Boy's Progress. Poor Law and Workhouses
 - I want some more
 - A very critical moment
- Hard Times
- Nothing but Facts
 - Coketown
- Charlotte Bronte
- Jane Eyre
 - Rochester's mystery revealed



- Jane Eyre vs. Bertha Mason: the double, the other
- Late Victorian Novelists
- Robert Louis Stevenson
 - The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde
 - The plot. A new double: the split self. Double lives and misleading appearances
- the Victorian compromise
 - A strange accident
 - The truth about Dr Jekyll and Mr Hyde
- Oscar Wilde
- Aestheticism and the cult of Beauty
 - All Art is quite useless
- The picture of Dorian Gray
 - Dorian Gray kills Dorian Gray
- The importance of being Earnest
 - A notable interrogation
- Historical and Social background. Britain at the turn of the century and beyond
- The British Empire and moral issues
- Rudyard Kipling
 - The White's Man Burden
- The suffragists and the suffragettes
- The Irish Question
- W.B. Yeats
 - Easter, 1916
- Modernism
 - Modernism and the Arts
- Literary Modernism
 - Psychoanalytical interpretations: Freud's Ego, Id and Super Ego
- The stream of consciousness
 - direct interior monologue and indirect interior monologue
- Virginia Woolf
 - Mrs Dalloway
 - Septimus Warren Smith and War Neuroses
- War poets
- Rupert Brooke
 - The soldier
- Siegfried Sasson
 - Suicide in the Trenches
- Thomas Stearns Eliot
 - The Waste Land
 - What the Thunder Said



- The Hollow Man
- James Joyce
- Dubliners
 - Eveline
- Ulysses
 - Yes I said yes I will yes
- George Orwell
 - 1984
 - Plot. Power and domination. The character of Winston Smith. Big Brother. The instruments of power: Newspeak and Doublethink
- The theatre of the Absurd
 - Waiting for Godot (introduction)
- GRAMMAR, FUNCTIONS AND VOCABULARY
 - INVALSI training

prof./prof.ssa *Gisella Di Pasquale*

firma sostituita a mezzo stampa



SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)

Relazione finale del docente Renata Simonetto

La classe è costituita da 22 alunni ed è stata accompagnata dalla docente con continuità didattica per tutto il corso di studi. Il gruppo ha mantenuto negli anni la sua caratteristica di un insieme corretto e rispettoso delle regole ma allo stesso tempo vivace e affiatato al suo interno. La partecipazione alle lezioni e alle attività è stata complessivamente buona, trainata da alcuni elementi particolarmente motivati ma arricchita dai contributi di molti; per converso, qualche alunno non ha superato quel tratto di passività che lo aveva contraddistinto anche negli anni precedenti. Gli alunni hanno comunque evidenziato una buona propensione al dialogo educativo, alla collaborazione e anche una certa simpatia nell'approccio con i docenti e ciò ha creato un clima di lavoro disteso. Sotto il profilo personale, la maggior parte degli alunni ha effettuato un significativo percorso di crescita e maturazione del senso di responsabilità consolidando il proprio impegno, che già comunque inizialmente li contraddistingueva; per converso, alcuni, che già negli anni precedenti avevano sofferto maggiormente il disagio dovuto alla didattica a distanza, non hanno effettuato l'auspicato salto di qualità nella direzione di una maggiore consapevolezza e un impegno più assiduo e regolare: in quest'ultimo anno, in particolare, hanno faticato a coordinare la mole degli impegni scolastici con quella degli impegni personali ed extrascolastici, anche relativi alla ricerca e definizione del proprio futuro percorso. Alcuni alunni, invece, di fronte alle proprie oggettive fragilità, hanno reagito con serietà e maturità rafforzando l'impegno e l'assiduità nello studio e nell'attenzione in classe. I risultati raggiunti sono complessivamente soddisfacenti, ma al tempo stesso differenziati: gli alunni più impegnati e motivati, alcuni dei quali hanno maturato l'intenzione di proseguire il proprio percorso di formazione in ambito biologico, medico o chimico, hanno approfondito la loro preparazione, acquisendo padronanza di contenuti e linguaggio, sviluppando capacità di rielaborazione personale, affinando il senso critico. Qualche studente ha manifestato particolare dedizione alla materia, partecipando a percorsi di approfondimento extracurricolare. Altri alunni hanno lavorato assiduamente, raggiungendo risultati discreti o comunque più che sufficienti; un gruppo di alunni infine, per diverse motivazioni, chi legate a effettive difficoltà, chi a un impegno non sempre adeguato, non ha conseguito una adeguata rielaborazione del sapere e non ha quindi raggiunto una preparazione del tutto sufficiente.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:



Conoscenze

Per quanto attiene i contenuti disciplinari fondamentali, con riferimento a quanto previsto per il quinto anno di corso dalla programmazione di dipartimento di scienze e del docente, gli studenti hanno raggiunto un livello di conoscenza e comprensione di termini, concetti, teorie e modelli globalmente discreto; circa 1/3 ha conseguito un livello di acquisizione buono o eccellente relativamente a tutti i contenuti dei nuclei tematici; 1/3 ha acquisito i contenuti con più che sufficiente o discreta padronanza anche se meno sicura relativamente ai saperi più complessi attinenti ai contenuti della Chimica organica; il rimanente terzo degli studenti, ha conseguito un livello di conoscenza basico, quindi appena sufficiente, o incerto, in alcuni casi non del tutto sufficiente in quanto lacunoso, in particolare relativamente ai nuclei tematici della Chimica organica.

Abilità

In merito alla acquisizione delle abilità cognitive specifiche, con riferimento a quelle previste per il quinto anno di corso dalla programmazione di dipartimento di scienze e del docente, gli obiettivi risultano complessivamente raggiunti anche se con una certa differenziazione: circa i 2/3 degli alunni sono in grado di applicare le conoscenze acquisite con una certa padronanza ed effettuare opportuni collegamenti tra nuclei tematici rielaborando in modo personale e critico i saperi, anche in funzione di nuove acquisizioni; la rimanente parte degli studenti e sa applicare le conoscenze acquisite in modo più incerto o solo parzialmente, in particolare nei contesti più complessi.

Competenze

In merito al conseguimento delle competenze, con riferimento a quelle previste per il quinto anno di corso dalla programmazione di dipartimento di scienze e del docente, si rileva quanto segue: 1 Metodo scientifico: Comprendere, analizzare e sintetizzare i fenomeni e i processi studiati, appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando modelli appropriati per investigarli: essa si può considerare globalmente acquisita in termini di adeguato approccio metodologico alla disciplina e tuttavia si segnala che l'opportunità di sperimentare direttamente in laboratorio è stata limitata lungo il corso degli studi dalla contingenza pandemica. 2. Linguaggi: Utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico e i linguaggi formali per analizzare e sintetizzare informazioni, spiegare fenomeni, relazionare su un percorso sperimentale, comunicare idee e argomentare sulla base di evidenze scientifiche: mediamente gli studenti sono in grado di argomentare con chiarezza e con una sufficiente padronanza del lessico specifico tuttavia per una parte della classe tale competenza è acquisita in



modo ancora incerto. 3. Complessità delle relazioni e dei sistemi: Riconoscere nei fenomeni e nei processi naturali e non la complessità dei sistemi e le relazioni tra le varie componenti, allo scopo di adottare comportamenti responsabili nei confronti della persona, dell'ambiente, del territorio e Cogliere e utilizzare consapevolmente le potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana: gli alunni nel complesso hanno dimostrato di aver interiorizzato il ruolo del sapere scientifico conseguito lungo il percorso di studi e si pongono con un atteggiamento consapevole nei confronti delle problematiche relative alla qualità della vita e dell'ambiente in cui vivono anche se con diversa profondità e maturità.

Ore di lezione effettivamente svolte alla data del 15 maggio

Svolte alla data del 15 maggio: 68 ore di lezione, 8 ore di verifica, 3 di lezione e verifica, 6 di ed. civica (di cui 2 di laboratorio), per un totale di 88 ore. 2 ore di laboratorio sono state svolte dopo il 15 maggio.

Metodologia didattica

La metodologia d'insegnamento ha previsto: lezioni frontali dialogate e interattive volte a stimolare la partecipazione, la riflessione critica e i collegamenti all'interno della disciplina e con altre discipline; i nuclei tematici sono stati affrontati con la logica della ricorsività e costante utilizzo di immagini e animazioni; esercizi di applicazione; didattica laboratoriale, per alcuni nuclei tematici.

Materiali didattici e testi in adozione

Presentazioni originali del docente; materiali integrativi da altri testi e fonti scientifiche. Videoregistrazioni di conferenze. Libri di testo in adozione : SCIENZE della TERRA: Zullini, Scaioni: Scienze della Terra Scienze integrate- Atlas Scuola. CHIMICA: Valitutti- Falasca- Concetti e modelli. dalla struttura atomica all'elettrochimica- Zanichelli. CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE: Sadava, Hills et al.: Il Carbonio, gli enzimi, il DNA (Seconda edizione)- Zanichelli

Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate 3 prove, tra scritte e orali, nel primo periodo e almeno 3 prove, tra scritte e orali, nel secondo periodo. E' stato effettuato il recupero in itinere. Costituiscono elemento integrativo alla valutazione finale, oltre agli esiti delle verifiche, il percorso e i progressi evidenziati nell'intero corso di studi, l'interesse, la partecipazione e il contributo alle attività e al dialogo didattico, la continuità della presenza



alle lezioni, la regolarità e l'assiduità dell'impegno scolastico sia in classe che a casa, l'approfondimento autonomo.

Contenuti disciplinari

Come da programma allegato.

prof./prof.ssa *Renata Simonetto*

firma sostituita a mezzo stampa



Programma svolto di SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)

**nell'anno scolastico 2022/2023 del docente
prof./prof.ssa Renata Simonetto**

Contenuti svolti nel trimestre

- SCIENZE DELLA TERRA.
- LA LITOSFERA e i PROCESSI ENDOGENI
 - I materiali della terra: le rocce. Cap. 7. (Par. 3-7). Dai minerali alle rocce; rocce, definizione, caratteristiche. Classificazione. Le rocce magmatiche: processo magmatico; rocce magmatiche intrusive ed effusive; classificazione delle rocce magmatiche. Processo sedimentario. Classificazione delle rocce sedimentarie; rocce organogene. Processo metamorfico (solo generalità). Il ciclo litogenetico.
 - I fenomeni vulcanici e i fenomeni sismici. Cap. 8. (Par. 2-12). I vulcani: come si formano e come sono fatti. L'attività eruttiva. I diversi tipi di prodotti vulcanici. La forma degli apparati vulcanici e diversi tipi di eruzioni. Il vulcanismo secondario. Attività vulcanica in Italia. Distribuzione geografica dei vulcani. Il rischio vulcanico. I vulcani e il rischio vulcanico in Italia. Calore dall'interno terrestre. L'energia geotermica. I fenomeni sismici: origine dei terremoti, onde sismiche e loro registrazione. Intensità, magnitudo e scale di misurazione. Il rischio sismico. La distribuzione geografica dei terremoti.
- CHIMICA GENERALE
 - L'elettrochimica. Cap. 22 (Par. 1-4, 7). Richiamo dei prerequisiti relativi alle reazioni di ossido-riduzione. La chimica dell'elettricità. Reazioni redox spontanee e non spontanee. Le Pile. La scala dei potenziali standard di riduzione. Riconoscere una redox spontanea. L'elettrolisi e la cella elettrolitica; elettrolisi dell'acqua.
- CHIMICA ORGANICA.
 - 1. I composti del carbonio. (Par. 1-3). Definizione, classificazione. Proprietà dell'atomo di carbonio; configurazione elettronica e ibridazione degli orbitali dell'atomo di C. Rappresentazioni e formule.
 - 2. L'isomeria. (Par. 4-6). Definizione. Isomeria di struttura di catena, di posizione, di funzione e stereoisomeria configurazionale e conformazionale geometrica e ottica.
 - 3. Proprietà fisiche e reattività dei composti organici (Par. 7-9). Le proprietà fisiche. La reattività delle molecole e i gruppi funzionali. Rottura omolitica ed eterolitica nelle reazioni.
 - 4. Sostenibilità. L'alterazione del ciclo del carbonio. (Par. 10-12). Ciclo del carbonio. Effetti delle attività umane. I confini planetari.



- **GLI IDROCARBURI.**

- 1. Gli Alcani. (Par.1-7). Idrocarburi: classificazione. Le proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici. Gli alcani: struttura, isomeria di catena e nomenclatura. Isomeria conformazionale. Petrolio: energia e industria. Le reazioni degli alcani (combustione, alogenazione).

- 2. I Cicloalcani. (Par. 8-10). Formula molecolare e nomenclatura. Isomeria di posizione e geometrica. Reazioni.

- 3. Gli alcheni (Par. 11-15).Struttura; formula molecolare e nomenclatura. Isomeria di posizione, catena e geometrica. Le reazioni di addizione (non il meccanismo di reazione dell'idratazione). I dieni.

- 4. Gli alchini. (Par. 16-20). Struttura, formula molecolare, nomenclatura. Isomeria di posizione e di catena. Le reazioni (per concetti essenziali).

- 5. Gli idrocarburi aromatici. (Par. 21-25). La molecola del benzene come ibrido di risonanza. Le proprietà fisiche. Composti aromatici mono e disostituiti. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (non il meccanismo della nitrazione e alchilazione di Friedel-Crafts); reattività del benzene monosostituito. Idrocarburi policiclici aromatici. IPA, ambiente e salute.

- 6. I composti eterociclici aromatici. (Pag. 26-27). Struttura: anelli contenenti eteroatomi. I principali eterociclici pentatomici e esatomici.

- 7. Sostenibilità. La società dei combustibili fossili. (Par. 28-31). I combustibili fossili come fonte di energia; carbone, petrolio e gas. La transizione energetica.

- **I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI.**

- 1. Alogenuri alchilici. (Par. 1-5). I derivati degli idrocarburi. Formula molecolare, nomenclatura e classificazione. Sintesi degli alogenuri (no idroalogenazione degli alcoli). Proprietà fisiche. Reazioni di sostituzione nucleofila e di eliminazione (non nel dettaglio il meccanismo di reazione). Composti organoclorurati, ambiente e salute: il DDT; CFC e assottigliamento dello strato di ozono.

Contenuti svolti nel pentamestre

- **CHIMICA ORGANICA.**

- 2. Gli alcoli e i fenoli. (Par. 7-17). Alcoli e fenoli: struttura, nomenclatura e classificazione. Sintesi degli alcoli. Proprietà fisiche. Gli alcoli come composti anfoteri. Le reazioni degli alcoli. Polialcoli. Fenoli: struttura e nomenclatura. Proprietà fisiche e chimiche dei fenoli. Reazioni dei fenoli (no meccanismo di reazione). Tioli (no nomenclatura e isomeria).

- 3. Gli eteri (Par. 18-19). Struttura, nomenclatura e classificazione.

- 4. Le aldeidi e i chetoni. (Par. 22-26). Struttura. Formula molecolare e nomenclatura. Sintesi. Proprietà fisiche. Reattività delle aldeidi e dei chetoni.



◦ 5. Acidi carbossilici. (Par. 27-33). Struttura, formula molecolare, nomenclatura. Gli acidi grassi saturi e insaturi. Sintesi degli acidi carbossilici. Proprietà fisiche. Comportamento acido. Reazioni degli acidi carbossilici. I FANS.

◦ 6. Derivati degli acidi carbossilici. (Par. 34-38). Gli esteri: struttura e nomenclatura. Sintesi degli esteri. Reazione di idrolisi basica e proprietà dei trigliceridi. Le ammidi. Nomenclatura e proprietà delle ammidi.

◦ 7. Le ammine. (Par. 42, 43, 45 e 46). Struttura e caratteristiche. La nomenclatura. Le proprietà fisiche. Proprietà basiche.

◦ Alcune sostanze psicoattive e loro importanza nella storia: Oppio e derivati; le anfetamine. (su materiali da altre fonti)

◦ I Polimeri: classificazione. Polimeri di addizione e di condensazione. Prospettive di soluzione del problema dell'inquinamento da plastica con metodi biologici (enzimi da larve di lepidotteri). (su materiali da altre fonti)

• BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

◦ LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE.

◦ 1. I Carboidrati. (Par. 1-8). Le molecole dei viventi. I carboidrati: classificazione. I monosaccaridi, struttura e chiralità; la forma ciclica; le reazioni. I disaccaridi. I polisaccaridi (amido, glicogeno cellulosa).

◦ 2. I Lipidi. (Par 9- 14, 15 in sintesi). Lipidi saponificabili e non saponificabili. I trigliceridi; le reazioni dei trigliceridi e saponi. I fosfolipidi. I glicolipidi. Gli steroidi. Le vitamine: classificazione e funzioni generali (non nel dettaglio).

◦ 3. Gli amminoacidi e le proteine. (Par.16-19). Gli aminoacidi; il legame peptidico. Le proteine: classificazione, funzioni, struttura.

◦ 4. Gli enzimi. (Par. 20-26). Gli enzimi come catalizzatori biologici; azione catalitica, specificità; attività enzimatica e sua regolazione.

◦ IL METABOLISMO ENERGETICO.

◦ 1. Il metabolismo cellulare: una visione d'insieme. (Par. 1-7). Le vie metaboliche e la regolazione del flusso; ruolo dell'ATP; reazioni redox nel metabolismo energetico; i trasportatori di elettroni; l'ossidazione del glucosio e l'energia chimica; le vie metaboliche del catabolismo del glucosio.

◦ 2. La glicolisi e le fermentazioni. (Par. 8-13). La glicolisi: ossidazione parziale del glucosio; le reazioni della fase endoergonica; e reazioni della fase esoergonica; bilancio energetico della glicolisi; il destino del piruvato. Fermentazione lattica e alcolica.

◦ 3. Il catabolismo aerobico: la respirazione cellulare (Par. 15-18). Le tre fasi della respirazione cellulare. La decarbossilazione ossidativa del piruvato; il ciclo di Krebs; la fosforilazione ossidativa; bilancio energetico della respirazione cellulare.

◦ 4. Biochimica del corpo umano. (par. 19 e 25) (non nel dettaglio i processi metabolici a carico di zuccheri, lipidi e proteine). Quadro di insieme dell'integrazione delle vie metaboliche.



- LA FOTOSINTESI.
 - 1. Caratteri generali della fotosintesi (Par. 1-2). Panoramica globale del processo e suo significato. Linee essenziali della fase luce e oscura.
- DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA.
 - 2. La genetica dei virus. (Par. 6-9). Ciclo litico e lisogeno nei batteriofagi (non la regolazione genica nel dettaglio). Virus animali a DNA e RNA.
 - 4. Le tecnologie del DNA ricombinante. (Par. 14- 18). Il DNA ricombinante e le biotecnologie moderne: enzimi di restrizione e ligasi. Clonaggio di un gene e librerie di DNA. Elettroforesi. La reazione a catena della polimerasi (PCR) e sue applicazioni. Laboratorio: trasformazione batterica (svolto dopo il 15 maggio).
 - 6. La clonazione e l'editing genomico (Par. 21-22).
 - 8. Sostenibilità: L'origine e la diffusione di nuove epidemie virali (Par. 28-29).
- APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE.
 - Panoramica su alcune applicazioni: la produzione di farmaci ricombinanti; animali e piante geneticamente modificati (su materiali da altre fonti).
- SCIENZE DELLA TERRA
 - La LITOSFERA e i PROCESSI ENDOGENI
 - La tettonica a placche. Cap. 9. (Par 2-7). La struttura dell'interno terrestre. La teoria della deriva dei continenti. Dorsali, fosse ed espansione dei fondali oceanici. La teoria della Tettonica a placche: modello globale e margini.
- EDUCAZIONE CIVICA (nucleo tematico 2, Sostenibilità)
 - L'ANTROPOCENE.
 - 1. L'Antropocene, una nuova epoca geologica.
 - L'impatto delle attività umane sul Pianeta: il cambiamento climatico, evidenze scientifiche, cause ed impatti del riscaldamento globale; azioni per limitare gli impatti dei cambiamenti climatici. Laboratorio: l'effetto serra; simulazione di scenari futuri.

prof./prof.ssa *Renata Simonetto*

firma sostituita a mezzo stampa