



Liceo Ginnasio Luigi Galvani



Esame di Stato

Anno scolastico 2021-2022

Documento del 15 maggio

Classe 5F

Indice

Presentazione del corso	3
Presentazione del Consiglio di Classe	4
Presentazione della classe	5
Certificazioni e variazioni nella composizione del gruppo classe	6
Finalità e obiettivi trasversali della Programmazione di classe	8
Indicatori della valutazione	9
Attività di approfondimento e potenziamento	11
Attività di recupero e sostegno	12
Attività di Educazione civica	13
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	16
Simulazioni delle prove scritte d'esame	17
Tematiche interdisciplinari svolte dal Consiglio di Classe	22
Griglia ministeriale per la valutazione della prova orale	23
Relazioni individuali e programmi dei docenti	
Italiano	25
Matematica	28
Fisica	30
Inglese	32
Francese	37
Scienze naturali	41
Storia e Filosofia	45
Storia dell'arte	49
Scienze motorie e sportive	51
Firme	53

Presentazione del corso

La sezione scientifica internazionale ad opzione italo-inglese si caratterizza come un corso di studi a indirizzo scientifico particolarmente ricco e articolato, che si pone come obiettivo fondamentale quello di potenziare le abilità linguistiche e culturali degli allievi.

Afferiscono all'area **linguistica** le discipline Italiano, Inglese, Francese, Latino (non in curriculum nell'ultimo anno), all'area **storico-sociologica** le discipline Storia, Filosofia, Storia dell'arte, all'area **scientifica** le discipline Matematica con elementi di Informatica, Fisica, Scienze naturali, Scienze motorie e sportive.

Agli insegnamenti liceali, attuati sulla base dei programmi Brocca, si affianca il potenziamento della lingua inglese nell'ambito del Programma dell'Università di Cambridge, che prevede il conseguimento di IGCSE (*International General Certificate of Secondary Education*): si tratta di un percorso che contempla la compresenza di esperti madrelingua e che conduce a un titolo specifico per ogni disciplina ed è riconosciuto a livello internazionale; per gli studenti che desiderano accedere alle università di lingua inglese o a diverse università italiane esso costituisce titolo preferenziale e di credito.

Gli studenti possono superare fino a sette IGCSE, a partire dal terzo anno; all'interno dei cinque raggruppamenti previsti da questo tipo di programma sono stati scelti gli esami relativi alle seguenti discipline:

- **group 1** (*Languages*): gli studenti devono sostenere due esami. Sono stati scelti: "English as a second Language" e "Foreign Language: French" (entrambe le discipline hanno la compresenza dell'esperto madrelingua);
- **group 2** (*Humanities and Social Sciences*): gli studenti devono sostenere un esame; è stata indicata come disciplina "Geography" (insegnata nel biennio con la compresenza dell'esperto madrelingua);
- **group 3** (*Sciences*): gli studenti devono sostenere due esami; quali opzione sono state scelte "Biology" e "Physics" (entrambe sostenute da compresenza);
- **group 4** (*Mathematics*): gli studenti devono sostenere un esame, obbligatoriamente "Mathematics" (sostenuta da compresenza);
- **group 5** (*Creative, Technical and Vocational*): gli studenti devono sostenere un esame; è stato scelto "Art & Design: Photography", il cui insegnamento prevede la compresenza e l'insegnamento delle tecniche mediante laboratorio fotografico.

Le sessioni d'esame previste sono due: una a maggio-giugno e una a novembre di ciascun anno.

Gli studenti possono in genere effettuare gli esami al livello richiesto dalle loro capacità: di base (*core*), avanzato (*extended*). Per l'esame di base si potranno ottenere solo le valutazioni C, D, E, F, G; per l'avanzato anche le valutazioni A*, A, B.

Presentazione del Consiglio di Classe

Il Consiglio di Classe è composto da nove insegnanti, e specificamente:

- Maria Luisa Vezzali, docente di Italiano e coordinatrice di classe;
- Maria Esposito, docente di Matematica;
- Cristina Imperato, docente di Fisica;
- Annamaria Marconi, docente di Inglese;
- Joséphine Laurette Magliarella, docente di Francese;
- Laura Poletti, docente di Scienze naturali;
- Luca Zanetti, docente di Storia e Filosofia (supplente di Angelo Bersini);
- Vitina Greco, docente di Storia dell'Arte;
- Luisa Minute, docente di Scienze motorie e sportive.

Il corpo docente, nel triennio, è rimasto abbastanza stabile, con due eccezioni verificatesi quest'anno: con l'a.s. 2021/2022 è infatti cambiata l'insegnante di Inglese e a febbraio il professore di Storia e Filosofia – che era coordinatore della classe sin dalla terza – è stato sostituito dal supplente, mentre il coordinamento è stato trasferito alla professoressa di Italiano. Questa sostanziale continuità ha permesso di raggiungere un buon livello generale nella preparazione e nel raggiungimento delle competenze all'interno della classe, anche se non per tutte le discipline, a causa sia delle difficoltà portate dagli anni recenti di pandemia, sia di un conseguente rallentamento del ritmo di studio e di presenza alle lezioni in classe da parte di alcuni studenti, particolarmente nella prima metà dell'anno scolastico.

Presentazione della classe

La classe è composta da 17 alunni, 13 ragazze e 4 ragazzi. All'inizio del triennio, a.s. 2019/2020, gli iscritti erano 19 (18 provenienti dalla classe seconda e 1 respinta in terza che ripeteva l'anno), ma all'inizio della quarta una ragazza si è trasferita all'estero e in quinta un ragazzo si è ritirato.

Nel contesto complicato dall'insorgenza dell'emergenza sanitaria, la DaD è stata predisposta senza ritardi non appena è scoppiata la pandemia e l'esperienza delle videolezioni è stata colta con atteggiamento positivo da quasi tutti gli alunni. Il livello raggiunto nelle diverse discipline, comunque, è piuttosto diversificato: accanto ad alcuni elementi di eccellenza, convivono infatti una fascia media con profitto buono e alcuni ragazzi che si sono attestati solo sul piano di sufficienza.

Relativamente alla lingua inglese, 16 studenti su 17 hanno superato l'esame di certificazione linguistica CAE (Cambridge Advanced Exam) tra settembre 2021 e febbraio 2022. Segue tabella riassuntiva dei risultati conseguiti:

Risultati esame CAE	Numero studenti
A	2
B	6
C	8

Per quanto riguarda la lingua francese, tutti i ragazzi hanno superato il Delf B1 in terza, mentre solo 3 studenti hanno scelto di sostenere il Delf B2 in quinta, avendolo per altro conseguito con successo.

Tutti gli alunni hanno sostenuto i sette esami IGCSE. La classe ha partecipato in seconda a uno stage in Gran Bretagna per la preparazione degli esami di Geography e Physics, mentre le altre iniziative all'estero normalmente comprese nel piano di studi (al terzo anno uno stage in lingua francese a Bordeaux in preparazione del Delf B1 e al quarto anno uno stage a Londra per la preparazione dell'esame di Biology) non sono state effettuate a causa dell'emergenza sanitaria.

Per lo stesso motivo nessun allievo ha potuto partecipare, nell'ottobre della quarta, a uno scambio – in condizioni non emergenziali attivo nel nostro Istituto – con lo Strathmore Secondary College di Melbourne (Australia), durante il quale si sarebbe potuta seguire una serie di attività presso il Victorian Space Science Education Centre (VSSEC), un centro educativo collegato alla NASA.

Tutta la classe ha sostenuto le prove Invalsi di Italiano, Inglese e Matematica.

Certificazioni e variazioni nella composizione del gruppo classe

Le valutazioni ottenute dalla classe negli esami IGCSE e nelle certificazioni linguistiche sono le seguenti:

Certificazioni Cambridge IGCSE						
	A*	A	B	C	D	E/F
Geography 17	-	5	5	6	-	1
Mathematics 17	4	2	5	5	-	1
English 17	1	8	5	3	-	-
French 17	4	10	2	1	-	-
Physics 17	1	2	5	5	2	2
Biology 17	-	5	4	8	-	-
Art & Design / Photography 17	-	3	6	2	3	3
Certificazioni linguistiche						
B2 First (FCE)						17
C1 Advanced (CAE)						16
Delf B1						17
Delf B2						3

Variazioni nella composizione del gruppo classe

<i>Anno di corso</i>	<i>Alunni provenienti dalla classe precedente</i>	<i>Alunni nuovi inseriti</i>	<i>Promossi per merito</i>	<i>Promossi con debito formativo</i>	<i>Non promossi</i>	<i>Abbandoni e trasferimenti</i>
3° 2018/19	18	1	14	5	-	-
4° 2019/20	19	-	13	5	-	1
5° 2020/21	18	-	-	-	-	1

Finalità e obiettivi trasversali della Programmazione di classe

Il Consiglio di classe ha fissato quali obiettivi generali per il triennio quelli di seguito elencati, fatta salva la libertà didattica prevista dalla normativa, in accordo con la programmazione individuali:

Obiettivi comportamentali (saper essere)

Obiettivo fondamentale del Consiglio di classe è stato il potenziamento dell'attenzione alla socialità che porta ogni alunno a comprendere la necessità di:

- saper lavorare nel gruppo classe in modo armonico e collaborativo attraverso una partecipazione attiva;
- sapersi confrontare ed essere disposti a risolvere divergenze di opinioni e problemi, dando spazio al dialogo e al confronto biculturale anche tenendo conto della tipologia del corso;
- sapersi porre di fronte alla realtà in modo autonomo, attivo e problematico, assumendo consapevolmente impegni e responsabilità;
- aver cura e rispetto dell'ambiente, di se stessi, degli altri e delle norme.

Obiettivi cognitivi (sapere)

Acquisizione di:

- contenuti precisamente individuati e collegati;
- una visione articolata e approfondita del sapere e dei saperi nelle loro correlazioni;
- una disponibilità motivata e razionalmente fondata a comprendere il mondo contemporaneo nei suoi molteplici aspetti in modo critico e attraverso il confronto col passato: attualità del passato e storicità del presente.

Obiettivi di abilità (saper fare)

Acquisizione di un metodo che sia ordinato e coerente, pur nel rispetto delle singole attitudini e capacità.

In particolare si è cercato di potenziare l'attitudine a:

- ascoltare, osservare, riflettere, formulare un'opinione, trarre conclusioni, preparare un intervento;
- reperire e usare strumenti didattici e di ricerca differenziati (appunti, manuali, saggi critici...), redigere schede, schemi, grafici, ecc. al fine di costruire percorsi di studio e/o di approfondimento motivati ed autonomi;
- saper cogliere lo specifico di ogni disciplina per potenziare il proprio interesse verso di essa e verso la cultura;
- compiere operazioni di analisi, sintesi, rielaborazione di testi, astrazione e concettualizzazione;
- mettere in relazioni conoscenze e informazioni all'interno della stessa disciplina o anche in ambiti diversi e tra discipline diverse al fine di spiegare fatti, eventi, tematiche e problematiche;
- intervenire in una discussione in relazione al tema trattato; sostenere e discutere una tesi, organizzando un discorso secondo efficaci e precise tecniche argomentative;
- saper gestire i tempi di lavoro in rapporto ai programmi anche in maniera autonoma.

Obiettivi didattici comuni a tutte le discipline

Acquisizione progressiva delle seguenti abilità:

- avere coscienza della lingua come sistema complesso e differenziato e come struttura del pensiero;
- avere coscienza di registri, linguaggi settoriali e scelte stilistiche e del loro uso nella comunicazione;
- possedere codici ricchi, articolati e flessibili in più di una lingua;
- saper ordinare ed esporre, secondo un percorso logico, fatti e fenomeni osservati.

Indicatori della valutazione

VOTO	CRITERI CORRISPONDENTI
3	Indica carenze gravissime nell'acquisizione dei contenuti, nel metodo di studio e nell'atteggiamento (totale ignoranza dei concetti fondamentali delle discipline e delle relazioni che intercorrono fra i vari elementi; impossibilità di orientarsi nelle verifiche orali e scritte; disinteresse in classe e mancanza di impegno nel lavoro individuale).
4	Indica carenze gravi a livello sia cognitivo sia metodologico (non conoscenza dei concetti fondamentali delle discipline e delle relazioni che intercorrono fra i vari elementi; incapacità di orientarsi nelle verifiche orali e scritte, nonostante siano talvolta colti i temi fondamentali del quesito posto; impegno insufficiente).
5	Indica un insufficiente raggiungimento degli obiettivi minimi previsti a livello cognitivo e metodologico (insufficienti conoscenze dei concetti fondamentali delle discipline e delle relazioni che intercorrono fra i vari elementi; limitata capacità di orientarsi nelle verifiche orali e scritte, nonostante siano colti i temi fondamentali del quesito posto; impegno non sempre adeguato).
6	Indica il raggiungimento dei livelli minimi di conoscenze e competenze previsti (conoscenza dei concetti fondamentali delle discipline e delle relazioni che intercorrono fra i vari elementi; capacità di orientarsi nelle verifiche orali e scritte e di cogliere i temi fondamentali del quesito posto; impegno sufficientemente regolare).
7	Indica una acquisizione corretta delle conoscenze, una discreta padronanza delle competenze connesse col piano di studi, un impegno <i>responsabile e autonomo</i> .
8	Indica il pieno raggiungimento degli obiettivi: sicura acquisizione dei contenuti, uso corretto delle competenze, atteggiamento <i>autonomo e costruttivo</i> in ogni fase dell'attività didattica.
9	Indica ottima padronanza dei contenuti e pieno raggiungimento delle competenze, autonomia e sicurezza nel lavoro, atteggiamento propositivo e partecipativo in ogni fase dell'attività didattica.
10	Indica un livello di eccellenza nel raggiungimento di tutti gli obiettivi: eccellente padronanza dei contenuti, uso sapiente e autonomo delle abilità e competenze, atteggiamento maturo e responsabile.

La tabella seguente riassume i criteri per l'attribuzione dei voti e i livelli di valutazione comuni a **tutte le discipline**.

La tabella seguente riassume i criteri con cui è stato attribuito il **voto di condotta**.

VOTAZIONE	CRITERI CORRISPONDENTI
5 (o voto inferiore)	Indica che lo studente si è reso responsabile di una o più delle seguenti azioni: 1. danni a persone o cose; 2. comportamento violento o contrario alle leggi dello Stato, tale da mettere in pericolo l'incolumità propria e/o altrui o da ledere la dignità e il rispetto della persona; 3. uso improprio del telefono cellulare, come videocamera o fotocamera, avvenuto senza il consenso preventivo della persona ripresa e/o con modalità ed effetti lesivi della dignità altrui; 4. utilizzo reiterato del telefono cellulare durante i compiti in classe. 5. frequenza molto irregolare e discontinua, caratterizzata anche da numerose entrate in ritardo e uscite anticipate. Tali infrazioni sono sanzionate sul registro elettronico e/o da uno o più richiami della Dirigenza.
6	Indica che lo studente si è reso responsabile di una o più delle seguenti azioni: 1. ha tenuto un atteggiamento teso ad ostacolare l'attenzione propria e/o dei compagni e, più in generale, un comportamento di disturbo nei confronti dei compagni e/o dell'insegnante, poco rispettoso delle norme del Regolamento d'Istituto, sanzionato con più di due note sul registro; 2. ha dimostrato discontinuità nella frequenza (anche con entrate in ritardo e uscite anticipate) e modesto interesse verso l'attività scolastica; 3. ha utilizzato un abbigliamento e un atteggiamento poco rispettosi del contesto educativo e dell'istituzione scolastica. Tali comportamenti sono segnalati da note sul registro.
7	Indica che lo studente ha espresso un impegno palesemente inferiore alle proprie potenzialità ed ha manifestato una partecipazione scarsa al dialogo educativo: deve, quindi, progredire nell'acquisizione di una più consapevole responsabilità individuale.
8	Indica che lo studente ha espresso partecipazione costruttiva ma non costante; segnala un recupero della motivazione circa il <i>saper essere</i> e un maggiore impegno circa il <i>saper fare</i> . Indica, infine, un progresso nella crescita personale e nella capacità di rispettare persone e ruoli.
9	Indica che lo studente ha dimostrato attenzione e impegno assidui, che ha partecipato in modo attivo e costante al dialogo educativo, crescendo a livello umano e culturale, e che è capace di una equilibrata autovalutazione.
10	Indica che lo studente ha manifestato salda motivazione allo studio e all'approfondimento personale; si è dimostrato capace sia di collaborare con compagni e docenti sia di esprimere in modo corretto la propria opinione. Indica infine comportamento improntato a senso di responsabilità, spirito di iniziativa e affidabilità.

Nella valutazione del comportamento è stata tenuta in considerazione anche l'ottemperanza a tutte le regole vigenti per l'attuale emergenza sanitaria e un comportamento diligente e responsabile durante la didattica digitale integrata, e specificamente gli studenti partecipanti sono stati tenuti a:

- farsi identificare a ogni lezione e tenere, quando possibile, accesa la videocamera;
- rispettare gli orari indicati dal docente;
- presentarsi alla videolezione provvisti del materiale necessario per lo svolgimento dell'attività;
- presentarsi ed esprimersi in maniera consona e adeguata all'ambiente di apprendimento;
- rispettare le consegne del docente e partecipare ordinatamente ai lavori che vi si svolgono;
- mantenere un atteggiamento e un abbigliamento adeguati;
- non effettuare riprese fotografiche o video della lezione o di immagini dello schermo, se non espressamente autorizzati per ragioni didattiche.

Attività di approfondimento e potenziamento

Italiano

- Realizzazione, insieme ad altre due quinte dello stesso indirizzo, di un **volume di saggi sulla modernità di Giacomo Leopardi** (ottobre-novembre 2021);
- partecipazione alla lezione *on line* organizzata dall'Ispi sulla **guerra in Ucraina** (22 marzo 2021);
- partecipazione *on line* all'incontro organizzato per tre classi dell'indirizzo con il dott. Mario Mormile sul **Neorealismo** (3 maggio 2022);
- partecipazione volontaria agli incontri *on line* di ampliamento dell'offerta formativa organizzate dall'istituto sulle interazioni tra la cultura scientifica e quella umanistica: **1. Nella natura umana ci sono sia la scienza, sia l'arte**, lezione magistrale del prof. Edoardo Boncinelli (6 aprile 2022); **2. Macchine come noi: la sfida dell'intelligenza artificiale**, a cura del prof. Giacomo Ferrari, della prof.ssa Annamaria Marconi e di una docente di Filosofia dell'istituto (12 maggio 2022); **3. Pro e contro la bomba atomica**, a cura di una docente di Lettere e di un docente di Fisica dell'istituto (25 maggio 2022); **4. La crisi del concetto di causalità**, a cura di una docente di Italiano, una di Filosofia e una di Fisica dell'istituto (31 maggio 2022).

Matematica e Fisica

- Partecipazione volontaria alle Olimpiadi della Matematica;
- partecipazione volontaria alle Olimpiadi della Fisica.

Scienze naturali

- Conferenza su ibernazione terapeutica con relatore il Prof. Matteo Cerri (6 ottobre 2021, tutta la classe);
- seminario medico informativo su “SARS- COV-2 un anno dopo: le strategie vincenti” con relatori Proff. Attard, De Luca, Lanari (27 ottobre 2021, tutta la classe);
- partecipazione al seminario medico-informativo “Il medico: una vita, tante vite” con i Proff. Nava, Sisca e Tadolini (2 febbraio 2022, tutta la classe)
- partecipazione alla conferenza della Prof.ssa Paola Galletti dal titolo ‘Chimica e sostenibilità’ (16 febbraio 2022, tutta la classe);
- partecipazione alla conferenza su CRISPR-Cas9 con la Prof.ssa Benati (18 maggio 2022, tutta la classe).

Storia dell'arte

- Incontro con il Ten. Col. De Gori sul Comando Tutela Patrimonio Culturale - TPC (31 marzo 2021).

Storia

- Lezione di due ore con il Prof. Raimondello Orsini (Università di Bologna) sul Neoliberismo (13 maggio 2022);
- lezione di due ore con la Prof.ssa Giulia Dugar (Università di Bologna) sulla società e la politica della Cina e del Giappone contemporanei (26 maggio 2022).

Attività di recupero e sostegno

Il Consiglio di classe, attenendosi alle indicazioni contenute nel POF del corrente anno scolastico, ha attivato, per gli alunni che hanno dimostrato carenze nella preparazione di base, in orario curriculare e/o extracurriculare, tutte le forme di recupero disciplinare e/o metodologico ritenute opportune e ravvisate nei consigli di classe di metà trimestre o negli scrutini del primo trimestre.

Si è valorizzata particolarmente l'attività di recupero curriculare in itinere, che si è ritenuta didatticamente più funzionale per il recupero effettivo, considerata anche la tipologia degli allievi. Per quanto riguarda il recupero extracurricolare, oltre alle modalità previste dal POF (recupero per discipline/per aree disciplinari/metodologico) sono stati realizzati sportelli didattici pomeridiani su appuntamento.

Attività di Educazione civica

La Legge 20 agosto 2019, n. 92 “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”, ponendo a fondamento dell’educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all’organizzazione politica, economica e sociale del Paese. Nell’articolo 7 della legge è affermata la necessità che le istituzioni scolastiche rafforzino la collaborazione con le famiglie al fine di promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell’immediato futuro, anche integrando il Patto educativo di corresponsabilità ed estendendolo alla scuola primaria. La norma richiama, inoltre, il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari. Il testo di legge prevede che l’orario dedicato a questo insegnamento non possa essere inferiore a 33 ore per ciascun anno di corso, da svolgersi nell’ambito del monte ore complessivo annuale previsto dagli ordinamenti.

Per ottemperare a tale obbligo, il cdc ha stabilito di svolgere le seguenti unità didattiche:

per l’a.s. 2020/2021

- nel trimestre

Argomento	N. ore	Docente
Lettura e commento del Patto corresponsabilità	1	Italiano
Il problema del razzismo e cenni al fenomeno schiavista in prospettiva storica	4	Italiano
La formazione dell’idea di uomo e il cammino per la conquista dei diritti, l’approdo alla Dichiarazione universale	2	Latino
Il problema della legittimità dello Stato nel giusnaturalismo	6	Storia
Riflessione sulle norme di sicurezza antiCovid	2	Scienze
Estratti da <i>Areopagitica</i> di Milton sulla libertà di stampa e introduzione al <i>Bill of Rights</i> del 1689	2	Inglese
La separazione dei tre poteri secondo la teorizzazione settecentesca	2	Francese
Totale trimestre	19	

- nel pentamestre

Argomento	N. ore	Docente
La seconda parte della Costituzione: l’organizzazione dello Stato	6	Esperta di Diritto esterna al Cdc
Formazione base di Protezione civile	2	Scienze motorie
Educazione al rispetto delle regole e a uno stile di vita sano	1	Scienze motorie
Educazione all’ambiente: entropia, cambiamenti climatici e sviluppo sostenibile, educazione alla salute (il suono)	3	Fisica
Le strategie della chimica verde per una produzione sostenibile e consumo responsabile	2	Scienze
Laboratorio sulle violenze di genere	2	Scienze
Salute e benessere: il ruolo del medico all’interno della società, l’importanza della prevenzione nelle malattie oncologiche	4	Scienze
Totale pentamestre	14	

per l'a.s. 2021/2022

- nel trimestre

Argomento	N. ore	Docente
La questione meridionale	5	Italiano
Social Inequality Racism Overcoming religious differences Unity vs Division East meeting West	6	Inglese
Partecipazione a un seminario medico-informativo sull'evoluzione della pandemia	1	Scienze
- Norme sociali e giuridiche: i caratteri della norma giuridica. Le fonti del diritto, in particolare la Costituzione italiana, le leggi ordinarie e gli atti con forza di legge, la consuetudine. Caratteri della Costituzione italiana a confronto con i caratteri dello Statuto albertino. Processo costituzionale: il Referendum Istituzionale e l'Assemblea Costituente. - Gli elementi costitutivi dello stato: 1) popolo, la cittadinanza italiana ed europea. Gli stranieri; 2) il territorio; 3) la sovranità: art 1 Cost., democrazia rappresentativa e separazione dei poteri. - Lo stato nel mondo: la Comunità Internazionale. I caratteri e le fonti del diritto internazionale: la consuetudine e i trattati. I trattati come metodi per la creazione di organizzazioni internazionali regionali (UE) e universali (ONU) - Il processo di integrazione europea: da Churchill all'Unione Europea (tappe fondamentali: CECA, Euratom, CEE e il trattato di Maastricht). Cenni all'Unione Monetaria Europea (UEM) e alle politiche economiche dello stato e dell'UE.	6	Esperta di Diritto esterna al Cdc
Il mondo sottosopra: l'Europa di oggi e le sue prospettive	2	prof. Romano Prodi
Totale trimestre	20	

- nel pentamestre

Argomento	N. ore	Docente
La disobbedienza civile	4	Storia
Laboratorio sulla violenza di genere	2	Scienze
Sviluppo sostenibile / Chimica verde e bioplastiche	2	Scienze
Seminario "Il medico: una vita, tante vite..."	2	Scienze
Recupero e tutela dei beni culturali dispersi	3	Storia dell'arte
Totale pentamestre	13	

La valutazione è stata coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'Educazione civica e affrontate durante l'attività didattica. Per ottenerla i docenti si sono avvalsi sia della somministrazione di prove scritte e orali d'impianto più tradizionale, sia dell'assegnazione di compiti di realtà, sia dell'utilizzo di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione finalizzate a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'Educazione civica.

Tali competenze sono:

- conoscere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale;
- conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
- essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica, anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro;
- esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali;
- partecipare al dibattito culturale;
- cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale;
- rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;
- adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile;
- perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie;
- compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;
- rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

La docente coordinatrice per l'Educazione civica è stata la prof.ssa Luisa Minute (Scienze motorie).

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Nonostante la Legge 30/12/2018 n. 145 (bilancio di previsione 2019) – ridenominando i percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro (ASL) con la nuova formula «percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento» (PCTO) – preveda, a decorrere dall'anno scolastico 2018/2019, attività per una durata complessiva non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei, a tutti i ragazzi della 5^{Fi} è stata offerta nel triennio la possibilità di effettuare un numero di ore superiore tramite esperienze svolte come gruppo-classe nella sua integrità, oltre che naturalmente con esperienze progettate per gli studenti come singoli.

Per le iniziative individuali si rimanda al registro delle attività degli studenti. Si elencano, invece, di seguito le iniziative di classe:

<i>Periodo</i>	<i>Ente fornitore</i>	<i>N. di ore</i>	<i>Descrizione</i>
1° anno	Liceo Galvani	4	Sicurezza sul lavoro (rischio basso)
3° anno	Camera di commercio	4	Autorialità, marchi e brevetti
	Liceo Galvani	12	Sicurezza sul lavoro (rischio medio) e salute
4° anno	Nunù	70	Corso di fotografia e post-produzione
	Liceo Galvani	2	BLS: Basic Life Support
5° anno	Fondazione Golinelli	8	A scuola di biotecnologie
Totale ore		100	

Simulazioni delle prove scritte d'esame

Prima prova scritta

In armonia con le decisioni del dipartimento di Lettere e del Collegio Docenti, il consiglio di classe ha deliberato di svolgere una simulazione della prova scritta di Italiano della durata di sei ore, che è stata effettuata in data 4 maggio 2022.

Per la valutazione è stata adottata la seguente griglia, che sarà pertanto utilizzata anche per la prova d'esame.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

?

?

Alunno/a.....Classe.....Valutazione finale:...../100

?

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)

?

?

1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale (max 20 punti)		
L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; non risponde né a un'ideazione pertinente né a una pianificazione	1-5	?
L'elaborato non risponde a un'ideazione chiara; la struttura non è stata adeguatamente pianificata e il testo non risulta del tutto coerente e coeso	6-11	?
L'elaborato mostra una certa insapevolezza nell'ideazione e nella pianificazione; risulta complessivamente coerente e coeso	12-13	?
L'elaborato risponde a un'ideazione insapevole; è stato pianificato e organizzato correttamente; lo svolgimento è coerente e coeso	14-16	?
L'elaborato è stato ideato e pianificato con padronanza; lo svolgimento è coerente e coeso e la progressione tematica è ben strutturata	17-20	?
2. Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura) (max 20 punti)		
Il lessico è molto povero e scorretto; la padronanza grammaticale è carente in diversi aspetti	1-5	?
Il lessico è limitato e presenta inesattezze; la padronanza grammaticale è incerta o carente in qualche aspetto	6-11	?
Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso e appropriato; qualche inesattezza è presente nella padronanza grammaticale	12-13	?
Il lessico è nel complesso pertinente; nonostante qualche incertezza, la padronanza grammaticale è adeguata	14-16	?
Il lessico è pertinente, ricco e appropriato; la padronanza grammaticale è sicura	17-20	?
3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali (max 20 punti)		
L'elaborato evidenzia lacune gravi nelle conoscenze e nei riferimenti culturali o esperienziali; manca del tutto una rielaborazione	1-5	?
L'elaborato evidenzia approssimazione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali o esperienziali; la rielaborazione è incerta o solo abbozzata	6-11	?
Le conoscenze e i riferimenti culturali o esperienziali sono limitati, ma pertinenti; la rielaborazione non è molto approfondita, ma corretta	12-13	?
L'elaborato evidenzia conoscenze e riferimenti culturali o esperienziali adeguati; è presente una certa capacità di rielaborazione e valutazione critica	14-16	?
L'elaborato dimostra ampiezza e precisione di riferimenti culturali o esperienziali; presenta approccio critico e padronanza nella rielaborazione	17-20	?
Punteggio parziale (somma dei tre indicatori generali)		 / 60

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A (max 40 punti)

1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza, parafrasi / riassunto) (max 5 punti)		
Consegne rispettate solo parzialmente, in modo che pregiudichi la pertinenza dell'elaborato	1-2	
Pur con qualche approssimazione, le consegne sono nel complesso rispettate	3	
L'elaborato risponde alle consegne rispettando tutti i vincoli posti	4-5	

2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 15 punti)		
Testo del tutto frainteso; struttura non compresa; snodi tematici e peculiarità stilistiche non colte	1-4	
Testo compreso parzialmente; struttura colta solo approssimativamente; non vengono individuati con chiarezza né gli snodi tematici, né le peculiarità stilistiche	5-8	
Testo compreso nella sua globalità; struttura colta nei suoi aspetti generali; individuati i principali snodi tematici e le peculiarità stilistiche più evidenti	9	
Testo compreso nel suo senso complessivo; individuati gli snodi tematici e le peculiarità stilistiche	10-12	
Testo compreso a fondo, anche nelle sue articolazioni; individuati con precisione gli snodi tematici e le peculiarità stilistiche	13-15	

3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (max 10 punti)		
Analisi lacunosa e/o scorretta	1-4	
Analisi generica, approssimativa e imprecisa	5	
Analisi sostanzialmente corretta, anche se non accurata	6	
Analisi precisa e corretta	7-8	
Analisi puntuale, approfondita e completa	9-10	

4. Interpretazione del testo (max 10 punti)		
Interpretazione scorretta, che travisa gli aspetti più evidenti del testo	1-4	
Interpretazione superficiale e generica	5	
Interpretazione essenziale, ma pertinente	6	
Interpretazione articolata, arricchita da qualche riferimento extratestuale	7-8	
Interpretazione approfondita, articolata e complessa, sostenuta da una corretta contestualizzazione	9-10	

Punteggio parziale degli indicatori della tipologia A	 / 40
--	------------

Punteggio complessivo (somma dei due punteggi parziali) in centesimi	 / 100
---	-------------

Punteggio complessivo in ventesimi	 / 20
---	------------

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B (max 40 punti)

1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 20 punti)		
Testo del tutto frainteso; tesi e argomentazioni non riconosciute	1-5	
Testo non correttamente compreso; tesi e argomentazioni riconosciute solo parzialmente	6-11	
Testo compreso nel suo significato complessivo; tesi e argomentazioni generalmente riconosciute	12-13	
Testo compreso nella sua globalità; tesi, argomentazioni e snodi principali riconosciuti correttamente	14-16	
Testo compreso con precisione nelle sue tesi e argomentazioni; snodi testuali e struttura individuati in modo corretto e completo	17-20	

2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti (max 10 punti)		
Il percorso è disorganico, incoerente e contraddittorio e/o lacunoso; l'uso dei connettivi è errato o assente	1-4	
Il percorso presenta passaggi incoerenti e logicamente disordinati; l'uso dei connettivi è incerto	5	
Il percorso è essenziale, ma coerente; l'uso dei connettivi, pur con qualche incertezza, nel complesso è appropriato	6	
Il percorso è coerente e ben strutturato, sorretto da un uso complessivamente appropriato dei connettivi	7-8	
Percorso coerente, strutturato con chiarezza e complessità; padronanza delle coordinate logico-linguistiche; uso dei connettivi vario e appropriato	9-10	

3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10 punti)		
Riferimenti culturali assenti o scorretti; argomentazione debole	1-4	
Riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione generici e talvolta impropri	5	
Riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione essenziali, ma pertinenti	6	
Riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione pertinenti e puntuali	7-8	
Riferimenti culturali ampi, pertinenti e approfonditi; argomentazione fondata e sviluppata con sicurezza	9-10	

Punteggio parziale degli indicatori della tipologia B		 / 40
Punteggio complessivo (somma dei due punteggi parziali) in centesimi		 / 100
Punteggio complessivo in ventesimi		 / 20

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C (max 40 punti)

1a. Pertinenza del testo rispetto alla traccia (max 5 punti)		
L'elaborato è slegato dalla traccia proposta	1	
L'elaborato non centra pienamente temi e argomenti proposti	2	
L'elaborato è sostanzialmente pertinente alla traccia	3	
L'elaborato risponde con una certa precisione e pertinenza alla traccia	4	
L'elaborato soddisfa pienamente le richieste della traccia	5	
1b. Coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi (max 5 punti)		
Titolo incoerente; parafrasi (se richiesta) scorretta	1	
Titolo inefficace; parafrasi (se richiesta) poco adeguata	2	
Titolo generico; parafrasi (se richiesta) presente, ma non pienamente adeguata	3	
Titolo pertinente; parafrasi (se richiesta) corretta	4	
Titolo pertinente, incisivo e originale; parafrasi (se richiesta) ben strutturata, capace di rafforzare l'efficacia argomentativa	5	
2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 15 punti)		
Esposizione confusa e priva di consequenzialità	1-4	
Esposizione poco ordinata	5-7	
Esposizione lineare e ordinata, pur con qualche incongruenza	8-9	
Esposizione consequenziale, che dimostra possesso delle strutture ragionate	10-12	
Esposizione consequenziale, ben strutturata e sviluppata con proprietà, che dimostra padronanza delle strutture ragionate	13-15	
3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 15 punti)		
Conoscenze scarse; riferimenti culturali o esperienziali assenti e/o privi di pertinenza	1-4	
Conoscenze e riferimenti culturali o esperienziali generici e non sempre pertinenti	5-7	
Conoscenze e riferimenti culturali o esperienziali essenziali, ma pertinenti	8-9	
Conoscenze corrette; riferimenti culturali pertinenti	10-12	
Conoscenze ampie e accurate; riferimenti culturali o esperienziali precisi, approfonditi e articolati con efficacia	13-15	
Punteggio parziale degli indicatori della tipologia C		 / 40
Punteggio complessivo (somma dei due punteggi parziali) in centesimi		 / 100
Punteggio complessivo in ventesimi		 / 20

Il punteggio in ventesimi ottenuto da ogni studente sarà poi convertito in quindicesimi attraverso la seguente tabella ministeriale:

Tabella 2
Conversione del punteggio
della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Seconda prova scritta

Relativamente alla seconda prova, il Collegio Docenti e il dipartimento di Matematica hanno deciso di non organizzare simulazioni. Il giorno della seconda prova il dipartimento stilerà tre proposte nel rispetto delle caratteristiche illustrate dalle indicazioni ministeriali, tra cui sorteggiare quella da somministrare agli studenti.

Per la correzione della prova ha concordato sulla seguente griglia in ventesimi, che sarà poi convertita in decimi in sede d'esame:

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore <i>(totale 20)</i>
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4

Tematiche interdisciplinari svolte dal Consiglio di Classe

All'inizio dell'anno scolastico il Consiglio di Classe della classe 5Fi ha individuato alcune tematiche da affrontare in modo interdisciplinare o pluridisciplinare, sebbene in tempi non sempre coincidenti e con le modalità specifiche delle materie coinvolte. Tra queste le più significative sono le seguenti:

1) Uomo e natura

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

2) L'art pour l'art tra Simbolismo ed Estetismo

Discipline coinvolte: Italiano; Francese; Inglese.

3) Il nodo scorsoio del progresso

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

4) La crisi dell'antropocentrismo

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Inglese.

5) Il '900: secolo delle guerre

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

6) Equilibrio e disequilibrio

Discipline coinvolte: Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

7) Il fascino della simmetria

Discipline coinvolte: Scienze; Fisica; Inglese.

8) Le figure femminili nelle scienze e nella cultura

Discipline coinvolte: Scienze; Francese; Inglese.

9) La luce come messaggera di informazioni

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese.

10) I mutamenti nei concetti di tempo e spazio all'inizio del Novecento

Discipline coinvolte: Italiano; Francese; Inglese; Fisica.

11) La memoria

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

12) Il concetto di limite nelle scienze e nelle arti

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese.

13) Il lavoro

Discipline coinvolte: Italiano; Francese; Inglese; Fisica.

14) Il metodo scientifico come approccio metodologico per indagare la realtà

Discipline coinvolte: Italiano; Scienze; Fisica; Inglese; Francese.

Griglia ministeriale per la valutazione della prova orale

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
 BIANCHI PATRIZIO
 C=IT
 O=MINISTERO
 DELL'ISTRUZIONE

Relazioni individuali e programmi dei docenti

Manuale adottato: *Perché la letteratura*, a cura di Romano Luperini, Pietro Cataldi, Lidia Marchese, Franco Marchese, Palumbo editore, volume unico *Leopardi, il primo dei moderni*, vol. 5 *Naturalismo, Simbolismo e avanguardie (dal 1861 al 1925)*, vol. 6 *Modernità e contemporaneità (dal 1925 ai nostri giorni)*.

Svolgimento del programma. Il programma di Letteratura italiana è stato affrontato privilegiando la prospettiva storica, partendo dalla personalità fondamentale di Giacomo Leopardi, primo interprete della sensibilità e dell'inquietudine moderna. Grande importanza è stata data al confronto diretto tra lo studente e il testo e alle sue competenze di lettura e interpretazione. I testi sono stati selezionati in modo da permettere di cogliere per ciascuno scrittore il rapporto diacronico tradizione/innovazione in ambito letterario e le connessioni sincroniche con il quadro culturale di insieme, italiano ed europeo. Rilevante è stata ritenuta anche la lettura integrale di opere del nostro canone novecentesco, anche quando non inserite all'interno del percorso principale.

Rendimento. La classe nella sua maggioranza ha consolidato la capacità di cogliere gli aspetti sia tecnici della letteratura, sia storico-culturali, e di far emergere i collegamenti interdisciplinari con l'arte, la storia, la musica e la filosofia. Alcuni studenti in particolare hanno raggiunto livelli buoni nella preparazione e nella rielaborazione dei contenuti e altri hanno consolidato e mantenuto nell'arco del triennio un livello discreto nel rendimento; solo pochi si sono fermati al conseguimento di competenze globalmente sufficienti.

Metodologie. Per svolgere il programma sono stati adottati metodi diversificati, come la lezione frontale e quella interattiva, il dibattito, l'incontro con esperti esterni, la visione di video, la presentazione di slide.

Didattica on line. Il programma è stato portato avanti senza sostanziali problemi, nonostante i periodi di Dad resi necessari dall'emergenza sanitaria. Anche a distanza i ragazzi hanno conservato la medesima partecipazione negli interventi sui testi affrontati e sulle questioni letterarie emerse e la medesima diligenza nello svolgimento dei lavori assegnati verificata nel corso dei precedenti anni di conoscenza.

Programma svolto

Giacomo Leopardi, interprete della modernità. La vita, il pensiero, il materialismo, l'assurdità dell'illusione antropocentrica dell'uomo, la teoria del piacere (*Zibaldone* 646-648), la poetica della "rimembranza" (*Zibaldone* 4418 e 4426), il rapporto con la natura, la "celeste naturalezza" degli antichi, l'immaginazione degli antichi e il sentimento dei moderni (*Zibaldone* 143-4). – Estratti da *Discorso di un italiano intorno alla poesia romantica*. – Estratti dal *Discorso sopra lo stato presente dei costumi degl'Italiani*. – Struttura e composizione dei *Canti*. – Lettura analitica di: "L'infinito", "La sera del dì di festa", "Le ricordanze" (le teorie leopardiane sulla memoria), "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia", "Il passero solitario", "A Silvia", "A se stesso", "La ginestra". – Lettura analitica delle seguenti *Operette morali*: "Dialogo della Natura e di un islandese", "Dialogo della Moda e della Morte", "Dialogo di un Folletto e di uno Gnomo", "Dialogo del Venditore di Almanacchi e del Passeggiere". – Visione della parte recanatese del film *Il giovane favoloso* di Mario Martone.

La categoria di MODERNO: seguendo le riflessioni di Hans Robert Jauss

Naturalismo e Verismo. Il Naturalismo in Francia. – Le teorie di Hyppolite Taine, la figura di Gustave Flaubert, l'importanza di Émile Zola (il *Romanzo sperimentale* e il "ciclo dei Rougon-Macquart"). – Il Verismo in Italia. – **Giovanni Verga:** il periodo fiorentino e milanese, l'incontro con Luigi Capuana. – La tecnica del discorso indiretto libero. – Il narratore corale. – Lettura analitica di "Rosso Malpelo", "La lupa", "Fantasticherie" (*Vita dei campi*) e "La roba" (*Novelle rusticane*). – Fonti, scopi e ricezione del "ciclo dei vinti". – Lettura della lettera a Salvatore Paola Verdura del 1878 e della prefazione ai *Malavoglia* del 1881. – Lettura del passo iniziale dei *Malavoglia* e della morte del protagonista in *Mastro don Gesualdo*. – L'insuccesso a causa della competizione con la letteratura dei "cavalieri dello spirito".

Il Simbolismo. Le novità de *I fiori del male* di **Charles Baudelaire**. – Lettura analitica di “Corrispondenze”. – “L’albatro”. – “La perdita dell’aureola”. – “Lo straniero”. – La figura del *flâneur* e del *dandy*. – Il Baudelaire di W. Benjamin; passo da *L’opera d’arte nell’epoca della sua riproducibilità tecnica*. – L’importanza di **Verlaine** (“Arte poetica”), **Rimbaud** (“Vocali”), **Mallarmé** (“Un colpo di dadi...”).

Giovanni Pascoli. – Estratti da *Il fanciullino*. – Le novità di *Myrica*. – Lettura analitica di “Gloria” (rapporto con *Purgatorio* IV), “Lavandare”, “L’assiuolo”, “La via ferrata”, “X agosto”, “Il lampo”, “Il tuono”. – *I canti di Castelvecchio*. – Lettura analitica di “Nebbia”, “La mia sera”. – Cenni a “Italy” (*Primi poemetti*). – L’interpretazione di Gianfranco Contini. – “La grande proletaria s’è mossa”.

Gabriele D’Annunzio. – La vita e il rapporto con i mezzi di comunicazione. – L’importanza di *Alcyone*. – La “strofe lunga”. – Lettura analitica di “La pioggia nel pineto” (rapporto con “Piove” di Eugenio Montale) e di “Meriggio” (rapporto con la filosofia del meriggio in *Così parlò Zarathustra* di Friedrich Nietzsche). – Le prose dannunziane: passo dal *Piacere* e dal *Notturmo*.

Le Avanguardie. – Il Futurismo. – Il Manifesto pubblicato sul “Figaro”. – Il Manifesto tecnico della letteratura futurista. – Il paroliberoismo. – **Filippo Tommaso Marinetti**, “Bombardamento”, passo di *Mafarka il futurista* (confronto con la volontà di potenza e il superuomo di Nietzsche).

La categoria di MODERNISMO: seguendo le riflessioni di Romano Luperini

Italo Svevo. La vita, il pensiero. – I tre romanzi. – Estratti di *Una vita* e *Senilità*, lettura integrale di *La coscienza di Zeno*.

Luigi Pirandello. La vita, il pensiero. – Estratti del saggio sull’Umorismo. – La trilogia dei romanzi “umoristici”. – Lettura integrale del *Fu Mattia Pascal*. – Lettura analitica dell’ultimo capitolo di *I quaderni di Serafino Gubbio, operatore*. – Lettura analitica dell’ultimo capitolo di *Uno nessuno e centomila*. – Le novelle. – Lettura analitica di “Il treno ha fischiato”. – Il teatro. – La fase della parodia del teatro borghese, lettura analitica dell’ultima scena di *Così è, se vi pare*. – La trilogia del metateatro, estratti da *Sei personaggi in cerca d’autore*. – La trilogia dei miti, cenni a *La nuova colonia*, a *Lazzaro* e a *I giganti della montagna*.

La linea “novecentesca” di Giuseppe Ungaretti. La vita, il pensiero. – *Il porto sepolto* del 1916, *L’Allegria di naufragi* del 1919 e *L’Allegria* del 1931. – Lettura di “In memoria”, “Il porto sepolto”, “Veglia”, “I fiumi”, “Mattina”, “Soldati”. – Il passaggio a *Il sentimento del tempo*. – Lettura di “Caino”. – *Il dolore*. – Lettura di “Non gridate più”.

Eugenio Montale. La linea “antinovecentesca” di Montale a confronto con quella di Saba. – La vita, il pensiero. – Il percorso delle sei raccolte. – *Ossi di seppia*: lettura analitica di “Non chiederci la parola”, “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”. – *Le occasioni*: lettura analitica di “Ti libero la fronte dai ghiaccioli”, “Non recidere, forbice”, “La casa dei doganieri”. Rapporto con il correlativo oggettivo eliotiano. – *La bufera e altro*: lettura analitica di “Il sogno del prigioniero”. – *Satura*: lettura analitica di “Avevamo studiato per l’aldilà”, “Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale”, “La storia”. – *Diario del ’71 e del ’72*: lettura analitica di “Lettera a Malvolio” (la polemica impegno/disimpegno con Pier Paolo Pasolini).

Umberto Saba. La vita, il pensiero. – Poetica del *Canzoniere*. – La linea “antinovecentesca”. – Lettura analitica di “La capra” (*Casa e campagna*, 1909-10), “Trieste” (*Trieste e una donna*, 1910-12) – “Tre poesie alla mia balia” (*Il piccolo Berto*, 1929-31) – “Ulisse” (*Parole*, 1933-34).

La categoria di NEOREALISMO: seguendo le riflessioni di Romano Luperini

Il Neorealismo. Inquadramento storico. – Poetica. – Rapporto con il cinema. – **Pier Paolo Pasolini**, lettura integrale (per metà classe) di *Ragazzi di vita* (1955). – **Beppe Fenoglio**, lettura integrale di *Una questione privata* (1963). – **Primo Levi**, lettura integrale de *Se questo è un uomo* (1947) e de *Il sistema periodico* (1975).

La categoria di POSTMODERNO: seguendo le riflessioni di Elio Franzini

Italo Calvino, lettura integrale (per metà classe) di *Palomar* (1983)

Daniele Del Giudice, lettura integrale di *Atlante occidentale* (1985)

Svolgimento del programma: Sono stata docente di Matematica della classe in tutto il quinquennio. Nonostante la pandemia ed i periodi in cui è stata attivata la didattica integrata digitale lo svolgimento del programma è stato lineare e rispetto alla programmazione iniziale non è stato affrontato l'argomento: Distribuzioni di Probabilità.

Rendimento: Nel corso di quest'anno scolastico alcuni studenti, si sono sempre distinti per l'impegno profuso e l'autonomia nello studio ed hanno acquisito un ottimo livello di preparazione, sviluppando ottime capacità di ragionamento intuitivo e di analisi. La maggior parte, anche se non hanno mancato nell'impegno, ha ottenuto un profitto buono/discreto, relativamente alle conoscenze, ma hanno ancora evidenziato una certa difficoltà nell'approfondire in modo critico e personale i contenuti della disciplina. Infine, un piccolo gruppo ha rivelato ancora una certa fragilità nella rielaborazione personale dei concetti, arrivando quindi ad ottenere una preparazione non del tutto omogenea e pienamente sufficiente. Nella valutazione (in accordo a quanto stabilito dal POFT nella sezione "Valutazione del rendimento scolastico degli studenti"), si è tenuto conto dell'atteggiamento generale dell'alunno, della sua attenzione e partecipazione a scuola, della qualità e quantità del lavoro a casa e del suo livello di partenza.

Metodologie: Ogni argomento è stato trattato utilizzando vari metodi, fra cui la lezione frontale accompagnata da numerose esercitazioni alla lavagna, presentando gli aspetti fondamentali di ciascun argomento con le dovute dimostrazioni, seguite da applicazioni dirette delle formule apprese. Successivamente, sono stati rielaborati i concetti acquisiti in situazioni più complesse. Una parte degli esercizi è stata affrontata, durante la lezione coinvolgendo l'intera classe; l'altra parte assegnata prima come compito a casa e poi discussa in classe in modo da favorire l'elaborazione personale. Si è fatto ricorso, quando possibile, alla tecnica del "problem solving", stimolando gli alunni all'osservazione critica che permette di mantenere l'aspetto deduttivo della materia. Per poter svolgere la DAD si è ricorso a videolezioni utilizzando la piattaforma Meet ed alla piattaforma Classroom per assegnare/correggere compiti e condividere materiali per le lezioni.

Programma svolto

Manuale adottato: **I colori della matematica, volume 5 $\alpha\beta$** , cura di L. Sasso e C. Zenone, c.e. Petrini.

Elementi di topologia in $\mathbb{R}$. Insiemi numerici; intervalli nell'insieme dei numeri reali; intervalli limitati e illimitati; estremo superiore e inferiore di un insieme; intorno; intorno di un punto e di infinito; intorno completo, circolare, destro e sinistro di un punto; punti interni, esterni punti isolati e di accumulazione di un insieme.

Funzioni reali di variabile reale. Definizione, dominio e codominio di una funzione; grafico di una funzione; funzioni pari, dispari; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzioni composte; funzioni periodiche; funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo; funzione monotona; massimi e minimi relativi e assoluti; determinazione del dominio di una funzione; ricerca di intersezione con gli assi; determinazione degli intervalli di positività e negatività di una funzione; analisi del grafico di una funzione.

Limiti di una funzione. Definizione del concetto di limite; definizione del limite finito per x tendente a un numero finito, del limite finito per x tendente a infinito, del limite infinito per x tendente a un numero finito, del limite infinito per x tendente a infinito; definizione di limite destro e sinistro; verifica di semplici limiti; asintoti orizzontali e verticali; teoremi fondamentali sui limiti: unicità del limite (con dimostrazione), permanenza del segno (con dimostrazione), del confronto o dei due carabinieri (con dimostrazione), teorema di esistenza del limite per funzioni monotone; continuità delle funzioni elementari; calcolo del limite di una funzione continua.

L'algebra dei limiti e delle funzioni continue. Limite della somma algebrica di funzioni; limite del prodotto di due funzioni; limite del quoziente di due funzioni; quoziente di funzioni continue; limite

della radice di una funzione; risoluzione delle forme indeterminate; limiti notevoli; gerarchia degli infiniti, comportamento asintotico.

Successioni e limiti di successioni, Serie. Definizione di Successione e limiti di successioni. Algebra dei limiti applicata alle successioni. Principio di induzione, Dimostrazioni per induzione. Progressione aritmetica e geometrica. Definizione di Serie. Serie telescopiche e geometriche. La somma di una serie geometrica e telescopica.

Continuità e discontinuità di una funzione. Definizione di continuità di una funzione in un punto; classificazione dei punti di discontinuità: prima, seconda e terza specie; teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri e metodo di bisezione, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi; asintoti (orizzontali, verticali e obliqui) e grafico probabile di una funzione.

Derivata di una funzione numerica reale. Definizione e significato geometrico di rapporto incrementale; definizione e significato geometrico di derivata; classificazione e studio dei punti di non derivabilità; relazione tra continuità e derivabilità (con dimostrazione); derivate delle funzioni elementari; teoremi sul calcolo delle derivate: derivata della somma di due o più funzioni; derivata del prodotto di una costante per una funzione; derivata del prodotto di due o più funzioni, derivata del quoziente di due funzioni; derivata di una funzione composta; determinazione dell'equazione della retta tangente a una curva di data equazione in un suo punto; derivata seconda. Differenziale di una funzione. Applicazioni delle derivate alla fisica.

Teoremi sulle funzioni derivabili. Massimi, minimi e flessi. Teorema di Fermat (con dimostrazione); teorema di Rolle (con dimostrazione); teorema di Cauchy (con dimostrazione); teorema di Lagrange (con dimostrazione); corollari del teorema di Lagrange; funzioni derivabili crescenti e decrescenti in un intervallo e in un punto; determinazione degli intervalli di crescita e decrescenza; definizione di punto di massimo e di minimo relativo; definizione di punto di flesso; ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti; concavità di una curva in un punto e in un intervallo; determinazione degli intervalli di concavità; ricerca dei punti di flesso con il metodo dello studio del segno della derivata seconda. Teorema di De L'Hospital e applicazioni. Criterio di derivabilità.

Studio di funzione a applicazioni. Schema per lo studio del grafico di una funzione. Funzioni algebriche, trascendenti, con valori assoluti. Grafici deducibili. Problemi di massimo e minimo. Applicazioni alla fisica.

Integrali indefiniti. La primitiva di una funzione; l'integrale indefinito e le sue proprietà; integrazioni immediate, integrazioni di funzioni razionali fratte; integrazioni per parti e per sostituzione.

Gli integrali definiti e le loro applicazioni. Somma di Riemann. Integrale definito. Proprietà dell'integrale definito e calcolo dell'integrale definito. Calcolo di aree. Applicazioni del concetto di integrale definito alla fisica. Teorema del valore medio per gli integrali (con dimostrazione) e suo significato geometrico. Integrali impropri e loro calcolo. Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione). Calcolo di aree di domini piani.

Svolgimento del programma Sono l'insegnante di fisica di questa classe dalla terza liceo. Lo svolgimento del programma è stato abbastanza lineare, anche se nel programma di quinta non ho svolto l'argomento "Fisica moderna" che avevo inserito nella programmazione iniziale.

Rendimento La classe presenta al proprio interno alcune differenze per profitto e attitudini, ma nel complesso ha dato costante prova di interesse, partecipazione e impegno per la disciplina. La maggioranza degli studenti ha raggiunto mediamente un buon livello di preparazione, alcuni hanno ottenuto buoni risultati, una piccola parte ha raggiunto un livello sufficiente e una piccolissima parte non del tutto sufficiente.

Metodologie Per svolgere il programma sono stati adottati metodi diversificati, come la lezione frontale e quella interattiva. Per poter svolgere la DAD ho tenuto videolezioni utilizzando la piattaforma Meet e la piattaforma Class Room per assegnare/correggere compiti e condividere materiali per le lezioni.

Programma svolto

Manuale adottato: *Fisica e realtà. Blu. Onde, campo elettrico e campo magnetico*, a cura di C. Romani, Casa editrice Zanichelli, vol. 2. *Fisica e realtà. Blu. Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti*, a cura di C. Romani, Casa editrice Zanichelli, vol. 3

La carica elettrica e la legge di Coulomb.

La legge di Coulomb. Il principio di sovrapposizione. Tipi di elettrizzazione.

Il campo elettrico.

Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico prodotto da una carica puntiforme e da più cariche. Rappresentazione del campo elettrico attraverso le linee di campo. Le proprietà delle linee di campo. Concetto di flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. La densità superficiale e lineare di carica. Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, da una distribuzione lineare infinita di carica, da un guscio sferico uniformemente carico, all'esterno di una distribuzione sferica di carica e all'interno di una sfera omogenea di carica.

Il potenziale elettrico.

L'energia potenziale elettrica. L'andamento dell'energia potenziale in funzione della distanza tra due cariche. L'energia potenziale nel caso di più cariche. Il potenziale elettrico e la sua unità di misura. La differenza di potenziale. Le superfici equipotenziali. La relazione tra le linee di campo e le superfici equipotenziali. Il concetto di circuitazione. La circuitazione del campo elettrico.

Fenomeni di elettrostatica.

La condizione di equilibrio elettrostatico e la distribuzione della carica nei conduttori. Campo elettrico e potenziale in un conduttore carico. Teorema di Coulomb. La capacità di un conduttore e la sua unità di misura nel SI. Il condensatore. Campo elettrico e capacità di un condensatore a facce piane e parallele. Condensatori. Concetto di capacità equivalente. Collegamento di condensatori in serie e in parallelo. L'energia immagazzinata in un condensatore.

La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua.

Intensità e verso della corrente continua. La resistenza e le leggi di Ohm. Collegamento in serie e in parallelo di resistori. Energia e potenza nei circuiti elettrici. La potenza dissipata in un circuito per effetto Joule. Circuiti con condensatori. Le leggi di Kirchhoff. Circuiti RC. La forza elettromotrice e il generatore reale di tensione. Meccanismo di carica e scarica di un condensatore.

Il campo magnetico.

Il campo magnetico. La forza di Lorentz: La forza magnetica esercitata su una carica in movimento. Il moto di particelle cariche. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Spire di corrente e momento torcente magnetico. Correnti elettriche, campi magnetici, la circuitazione del campo magnetico e la legge di Ampere. Spire e solenoidi. La tensione di Hall, i selettori di velocità. Magnetismo nella materia.

L'induzione elettromagnetica.

La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica. La legge di Faraday-Neumann. La fem cinetica. La legge di Lenz sul verso della corrente indotta. L'autoinduzione. Il circuito RL alimentato con tensione continua. Energia immagazzinata nel campo magnetico.

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.

Campi elettrici indotti. La circuitazione del campo elettrico indotto. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Onde elettromagnetiche.

Relatività ristretta.

Postulati di Einstein della relatività ristretta (1905). Simultaneità e relatività della simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle distanze. Cinematica e dinamica relativistica. Le trasformazioni di Lorentz. L'intervallo invariante. La composizione delle velocità. Energia Relativistica. Relazione tra energia e quantità di moto relativistiche. Effetto Doppler relativistico. Dinamica relativistica.

Fisica moderna.

Cenni

Svolgimento del programma Il programma di letteratura è stato svolto dal periodo pre-romantico fino all'era contemporanea, con allacci al periodo attuale, analisi di versioni originali di poesie e narrativa in prosa, accompagnati da letture varie fornite in fotocopia o per via multimediale, oltre che dalla visione di film/documentari in versione integrale seguite da attività di *follow-up*. Anche con il contributo della lettrice è stata fatta attività di consolidamento e ampliamento delle conoscenze acquisite attraverso esercitazioni strutturate (livello C1). Particolare attenzione è stata data allo *speaking* e al *writing*, senza comunque tralasciare le altre abilità necessarie per l'acquisizione della conoscenza della lingua.

L'obiettivo didattico è stato quello di portare gli alunni a compiere operazioni di analisi, sintesi, rielaborazione di testi, astrazione e concettualizzazione, mettere in relazione conoscenze e informazioni all'interno della stessa disciplina o anche in ambiti diversi e tra discipline diverse, al fine di spiegare fatti, eventi, tematiche e problematiche.

Rendimento Il gruppo classe, acquisito in questo anno scolastico, presentava una situazione generale di partenza con una fascia di livello medio-basso, composta da studenti con fragilità rilevate soprattutto nell'area grammaticale, e un ristretto gruppo di livello medio-alto. In generale, si è riscontrato un buon interesse per gli argomenti e le tematiche proposte, con miglioramento nel rendimento da parte di alcuni studenti.

Metodologie Sono stati impiegati vari approcci finalizzati a soddisfare i diversi stili cognitivi degli studenti. Alla lezione frontale si è affiancata: la lezione interattiva, il dibattito in classe, la relazione di gruppo, la proiezione di audiovisivi, la lettura di varie tipologie testuali, valutando di volta in volta l'efficacia in relazione al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Come strumenti di lavoro sono stati utilizzati i libri di testo, mezzi multimediali ed audiovisivi.

Programma svolto

Libro di testo adottato: *Only Connect...New Directions*, di M. Spiazzi, M. Tavella, Casa editrice Zanichelli, voll. 2 e 3

● **The Romantic Age**

- 1776, a seminal year
- The legacy of Romanticism
- The Romantic age: overview and active review
- Frame of mind of the Romantic age
- Historical, political and sociological context
- Literary background: pre-romantic trends, two generation of Romantic poets, romantic fiction
- Emotion vs reason; the egotistical sublime, Edmund Burke
- Reality and vision
- Fiction: flat and round characters
- Fiction: the short story
- Romanticism and the modern age + VIDEOWATCHING (documentary : "The Romantics")

● **The first and the second generation of romantic poets**

William Blake (general revision; focus on the complementary opposites: "*The Tyger*" vs "*The Lamb*")

William Wordsworth (life and works)

Lyrical Ballads:

- Preface: *A certain Colouring of Imagination*
- *I wandered lonely as a Cloud*
- *Composed upon Westminster Bridge*
- Active investigation: Wordsworth... rap! (VIDEOWATCHING)
- William and Dorothy Wordsworth (article)
- Compare and contrast: **W. Blake vs W. Wordsworth**: “Nurse’s song” vs “My Heart leaps up”

Samuel Taylor Coleridge (life and works)

Lyrical Ballads:

- *The Rime of the Ancient Mariner: The killing of the Albatross, Death and Life-in-death, the Water Snakes, A sadder and wiser Man*
- A rock version of *The Rime of the Ancient Mariner* (VIDEOWATCHING)

Kubla Khan: content and themes

- Philosophy and Romanticism
- Adam Smith: “*The Wealth of Nations*”

Percy Bysshe Shelley (life and works +VIDEOWATCHING: documentary)

- Critic’s Corner: about “England in 1819”
- *England in 1819*
- *Men of England*
- *Ozymandias*

John Keats (life and works + VIDEOWATCHING: documentary)

- Critic’s Corner: “*Negative capability*”
- *Ode on a Grecian Urn*

● **The Romantic period in Europe and in America: American literature**

- the short story: features
- flat and round characters

Edgar Allan Poe (life and works)

The Black Cat (compare and contrast **Samuel T. Coleridge** and **Edgar A. Poe**)

● **The Victorian Age**

- Historical, political and social context: the Age of expansion and reforms
- *Life in Victorian Britain*
- The American Civil war and the settlement in the West
- The Victorian compromise
- A two-faced reality
- Health and hygiene in the 19th century
- The Victorian frame of mind: evangelicism, utilitarianism, Mill’s empiricism, darwinism, marxism

VIDEOWATCHING:

- BBC DOCUMENTARY: “The Industrial Revolution”
- The Victorian Era: a summary
- **The Victorian age vs the Romantic age**
- The middle classes

- **The Victorian Novel:** main features, the age of fiction, types of novels

Charles Dickens (life and works)

Critic's corner: "*Fictions in the city*"

Oliver Twist VIDEOWATCHING: full movie in English

- *Oliver wants some more*
- *The enemies of the system*

David Copperfield

- *Shall I ever forget those lessons?*
- *Murdstone and Grinby's warehouse*

Hard Times

- *Nothing but facts*
- *Coketown*
- *Sissy is not a name* (VIDEOWATCHING)
- *Related song* (VIDEOWATCHING)

Thomas Hardy (life and works)

Tess of the D'Urbervilles (plot and main themes)

- Critic's corner: "*The novel in context*"

Jude the Obscure

- *Jude and Sue*

- Compare and contrast: **Charles Dickens vs Thomas Hardy** ("*Jacob's Island*" vs "*At Christminster*")

Robert Louis Stevenson (life and works)

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde VIDEOWATCHING: full movie in English + reading of the unabridged version of the whole novel (lettura integrale in inglese)

DOCUMENTARY VIDEOWATCHING: Deacon Brodie

- *The Carefew murder case*
- *Jekyll's experiment*

- **Aestheticism and Decadence**

- Aestheticism: the bohemian and the dandy
- The Pre- Raphaelites and the Arts and Crafts Movement
- Art and Beauty: J. Keats and O. Wilde

Oscar Wilde (life and works)

The Picture of Dorian Gray VIDEOWATCHING: full movie in English

Critic's corner: "*Sense perception, wholeness, and the soul*"

- *Preface*
- *Dorian's hedonism*

The Importance of being Earnest VIDEOWATCHING: full movie in English

- O. Wilde and the comedy of manners
 - *Mother's worries*

Charlie Chaplin

Full length biography VIDEOWATCHING

BBC: C. Chaplin

C. Chaplin comedian VIDEOWATCHING

C. Chaplin and the film that dared to laugh at Hitler
When A. Einstein and C. Chaplin met

Herman Melville (life and works)

Moby Dick (compare and contrast **H. Melville** and **S.T. Coleridge**)

- Ahab's obsession
- The whiteness of the whale

- **The Age of Anxiety**

- Historical, political and social context
- The Edwardian Age
(Britain at the turn of the century)
- WW1
- Between the wars
- WW2 and after

The United States of America between the two wars

- the Great Depression
- Modernism
- The Modern novel
- The interior monologue
- A new generation of writers

- **The war poets**

Rupert Brooke: *The soldier*

Wilfred Owen: *Dulce et decorum est*

Siegfried Sassoon: *Suicide in the trenches*

Edward Morgan Forster (life and works)

Critic's corner: *"Forster and modernism"*

A Room with a View

- Things unladylike
- Cecil's proposal
- Beware of muddle

DOCUMENTARY VIDEOWATCHING: How the British managed to rule India

A Passage to India: reading of the unabridged version of the whole novel (lettura integrale in inglese) + VIDEOWATCHING: full movie in English

- Chandrapore
- Aziz and Mrs. Moore
- Ou-boum

James Joyce (life and works)

Critic's corner: *"Topics and geographies"*

Dubliners

- Eveline (+ audiobook)
- She was fast asleep

A Portrait of the Artist as a young Man (plot and main themes)

Ulysses + VIDEOWATCHING (DOCUMENTARY: "A guide through *Ulysses*")

- Molly Bloom's *interior monologue* (*Yes I said yes I will yes*) + VIDEOWATCHING

Virginia Woolf (life and works)

(compare and contrast **V. Woolf** vs **J. Joyce**)

- *Mrs Dalloway* (an experimental novel) VIDEOWATCHING: full movie in English
 - Clarissa and Septimus
 - *To the Lighthouse* (plot and main themes)
 - Critic's corner: "*Woolf's treatment of time*"
- **The Dystopian novel. From Utopia to Dystopia**
 - Critic's corner: "*Dystopia in Aldous Huxley's Brave New World*"
 - Aldous Huxley** (life and works)
 - *Brave New World* + VIDEOWATCHING (plot summary)
 - The conditioning centre
 - George Orwell** (life and works)
 - *Animal Farm* (plot and main themes)
 - *Nineteen Eighty-Four* + VIDEOWATCHING (plot summary)
 - Newspeak
 - How can you control memory?
- **American literature**
 - DOCUMENTARY VIDEOWATCHING:
 - The Roaring 20s
 - The Lost Generation
 - The Harlem Renaissance
 - The Birth of Jazz
 - Nina Simone: a short biography
 - Nina Simone: a song
 - F. Scott Fitzgerald** (life and works)
 - *The Great Gatsby* (unabridged version of the whole novel; lettura integrale in inglese)
 - Nick meets Gatsby
- **The present age**
 - DOCUMENTARY VIDEOWATCHING: Modernism vs Postmodernism
 - Historical, political and social context
 - The cultural revolution
 - The contemporary novel
- **American literature after the war**
 - Ian McEwan** (life and works)
 - Critic's corner: "*Brushes with history*" (*Understanding McEwan*)
 - *Black Dogs* (plot and main themes)
 - *Machines like Me* (plot and main themes)
 - Kazuo Ishiguro** (life and works)
 - *The Remains of the Day* (plot and main themes)
 - *Klara and the Sun* (plot and main themes)
 - Don DeLillo** (life and works)
 - *Zero Key* (lettura integrale del romanzo)

Francese

prof.ssa Joséphine Laurette Magliarella
lettrice madrelingua: Laetitia Isabelle Habauzit

La classe presenta un profilo didattico-culturale, con riferimento alla lingua e letteratura francese, complessivamente buono. Benché le competenze linguistiche siano eterogenee, un consistente numero di studenti ha dimostrato di essere in grado di possedere e utilizzare la lingua francese in modo soddisfacente. L'interesse e la partecipazione riscontrati rispetto agli argomenti presentati sono stati evidenti durante tutto il percorso di studio del quinto anno. Gli obiettivi richiesti sono stati il riconoscimento dei diversi periodi storici e letterari del XIX secolo e XX secolo. Le principali modalità di verifiche sono state la comprensione del testo, la produzione della lingua scritta e domande a risposta aperta per quanto riguarda i contenuti letterari e culturali. Durante le ore di compresenza con la lettrice sono stati approfonditi alcuni argomenti anche attraverso la visione di documenti e l'approfondimento di alcuni argomenti di attualità.

Programma svolto

Manuale adottato: *La vie des lettres*, volumi 1 e 2, Rizzoli (M. Mengoli, H. David, R. Pasquier)

Le XIXe siècle

Tableau historique, artistique et littéraire du XIXe siècle

Cadre historique

De l'Europe napoléonienne à la II République. Du second Empire à la III République

La Restauration

Le progrès scientifique et industriel

La révolution romantique

Romantisme contre classicisme

Le préromantisme

Le romantisme

Le roman au XIXe siècle

Roman, romantisme et réalisme

Victor Hugo (sa biographie et ses oeuvres)

La création littéraire

Pourquoi Hugo occupe une place exceptionnelle dans l'histoire de nos lettres

Génie lyrique et épique

Le lyrisme dans les oeuvres de Victor Hugo

Notre Dame de Paris

Les Feuilles d'automne

Les Contemplations

Les Odes et les ballades

Les chants du crépuscule

Les rayons et les ombres

Textes

“Une larme pour une goutte d'eau” (photocopie)

“La danse d'Esmeralda” (photocopie)

“Demain dès l'aube” (p. 307)

“Pianto antico” Giosué Carducci

Analyse et similitude des deux poèmes

Alfred de Vigny (sa vie et ses oeuvres)

L'homme et la nature

Alfred de Vigny poète penseur

Le stoïcisme de Vigny

“La maison du berger” (*Les Destinées*, p. 290)

“La ginestra” (*La ginestra o il fiore del deserto*, p. 291)

Similitudes des deux textes et commentaires

Stendhal (sa vie et ses oeuvres)

Le Rouge et le Noir

L'amour chez Stendhal

Le beylisme

La cristallisation

Citations de Stendhal

La femme dans les oeuvres de Stendhal

Textes

"Deux rencontres amoureuses" (p. 92)

La rencontre de Julien avec Madame de Renal (p. 92)

La rencontre de Julien avec Mathilde (p. 93)

Le réalisme

Honoré de Balzac (sa vie et ses oeuvres)

La comédie humaine

L'art de Balzac

Citations de Balzac

Texte "Trois portraits" (p. 110)

Le naturalisme

L'engouement pour la science, le darwinisme, le positivisme

Les principes du naturalisme (écriture objective, faits réels, le poids des déterminismes: hérédité et environnement)

Emile Zola (sa vie et ses oeuvres)

Zola et la méthode scientifique

Zola homme engagé

L'affaire Dreyfus

L'assomoir

Germinal

Nana

Les Rougon-Macquart

Textes

"Du pain! Du pain! Du Pain! (*Germinal*, p. 141)

"Et Vénus parut" (*Nana*, p. 134)

Citations de Zola

La poésie au XIXe siècle

Le symbolisme

Les Parnassiens

Les décadents

Sens du mot décadent

Le dandy

Charles Baudelaire (sa vie et ses oeuvres)

Les Fleurs du mal

Analyse des différentes sections

(Spleen et Idéal, Tableaux Parisiens, Le vin, Fleurs du mal, La révolte, La mort)

Définition de Spleen et Idéal

Thèmes de la ville, de la solitude, de la beauté etc dans l'oeuvre *Les Fleurs du mal*

Le procès des *Fleurs du mal*

La femme dans les poésies de Baudelaire

Citations de Baudelaire

Poésies

"Le Chat" (photocopie)

"L'invitation au voyage" (p. 44)

Paul Verlaine (sa vie et ses oeuvres)

Les poèmes saturniens

Les fêtes galantes

L'âme et les sens

La musique Verlainienne (les vers impairs, sonorités, syntaxe etc.)

Consolation et tristesse dans les poèmes de Verlaine

Poésies

“Mon rêve familial” (photocopie)

“Il pleure dans mon cœur” (p. 53)

“Chanson d’automne” (p. 52)

Le XXième siècle

L'avènement de l'époque contemporaine

La révolution industrielle

Les transformations démographiques et sociales

L'homme dans la société

Le marxisme et le socialisme

Le progrès scientifique et le positivisme

Colonialisme et impérialisme européen

De la première guerre mondiale aux années '50

La poésie au XXième siècle

Le surréalisme et le dadaïsme

Le contexte historique du surréalisme

Les découvertes psychanalytiques

Les principes du surréalisme (explorer l'inconscient, libérer l'imagination, l'amour et l'engagement politique)

Les figures de style du surréalisme (le vers libre et l'écriture automatique)

Jeu le cadavre exquis

Paul Éluard (sa vie et ses oeuvres)

Poèmes pour la paix

L'Amour la Poésie

Poésie et Vérité

Poésies

“Le front aux vitres” (*L'Amour la Poésie*, p. 356)

“Liberté” (*Poésie et Vérité*, p. 405)

Guillaume Apollinaire (sa vie et ses oeuvres)

Apollinaire poète avant-gardiste

Alcools

Calligrammes

Poèmes à Lou

Poésies

“Zone” (*Alcools*, p. 347)

“Sur le pont Mirabeau” (*Alcools*, photocopie)

Louis Aragon (sa vie et ses oeuvres)

“Les Yeux d'Elsa”

“La Rose et le réséda” (*La Diane française*, p. 369)

Femmes de science au XXième siècle

Marie Curie (sa biographie)

Découvertes du radium

Prix Nobel de science et chimie

Le roman au XXième siècle

Marcel Proust (sa vie et ses oeuvres)

La mémoire volontaire et involontaire

À la recherche du temps perdu

Du côté de chez Swann

“La madeleine” (*Du côté de chez Swann*, p. 178)

Marguerite Duras (sa vie et ses oeuvres)

L'amant

Texte

“Un visage détruit” (p. 287)

Simone Weil (sa vie et ses oeuvres)

Le thème du travail dans les oeuvres de Simone Weil

“La monotonie du travail” (*La condition ouvrière*)

“Le travail à l'usine” (*Memoriale* de Paolo Volponi)

Marguerite Yourcenar (biographie et oeuvres)

Mémoires d'Hadrien

Texte “Le voyage d'Hadrien” (p. 274-5)

Quelques grands noms de la science

Les grandes dates de la vaccination

Louis Pasteur

Manuali adottati

- 1) Campbell et al., *Biologia. Concetti e collegamenti PLUS – Corpo umano*, Edizioni Pearson
- 2) G. Valitutti et al., *Chimica concetti e modelli*, Edizioni Zanichelli
- 3) Sadava et al., *Chimica organica, Biochimica e Biotecnologie* Edizioni Zanichelli
- 4) E.L. Palmieri e M. Parrotto, *Il globo terrestre e la sua evoluzione – L'ambiente celeste e il pianeta Terra*, Edizioni Zanichelli

Relazione sulla classe

La classe 5Fi è costituita da studenti che, per continuità didattica, ho potuto accompagnare nello studio delle Scienze naturali durante tutto il quinquennio affrontando pertanto assieme a loro in modo completo lo studio delle Scienze della Terra, della Chimica, della Biologia e dell'Astronomia previste dal corso di studi.

Fin da subito gli alunni si sono dimostrati, in generale, diligenti nello studio delle discipline scientifiche e ben volenterosi di seguire le indicazioni dell'insegnante per raggiungere gli obiettivi della disciplina. Non sempre la loro organizzazione nel lavoro si è dimostrata una carta vincente per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari della materia nelle sue differenti articolazioni, ma tutti loro, sebbene con strategie differenti e con livelli di approfondimento e consapevolezza non omogenei in relazione alle attitudini personali, all'impegno e alla costanza del lavoro svolto hanno sostanzialmente raggiunto gli obiettivi che ci si prefiggeva.

Va sottolineato che la classe si è sempre mostrata accogliente verso le iniziative di arricchimento proposte anche in collaborazione con figure esterne alla scuola. Si sottolinea con rammarico come, a causa della situazione pandemica, non si siano potute offrire agli studenti e alle studentesse le attività ordinarie e di arricchimento di natura laboratoriale, caratterizzanti della disciplina, nei due anni passati riuscendo a presentare parte di esse solo in quello in corso.

Programma svolto

Il programma del quinto anno, dopo un breve ripasso di argomenti di Biologia in completamento all'Anatomia Umana con una revisione completa del Sistema nervoso, ha affrontato nell'ordine:

- la Chimica generale inorganica con il tema dell'equilibrio chimico che è stato presentato sia da un punto di vista teorico che per la risoluzione di semplici problemi di calcolo e trattazione termochimica;
- la Chimica organica dove si è attuato un approccio sistematico di studio dei differenti gruppi funzionali e della reattività degli stessi alla luce delle proprietà chimiche del gruppo stesso;
- la Biologia molecolare dove, partendo dalle conquiste scientifiche ottenute attraverso i differenti esperimenti dell'inizio '900 fino ai più recenti progressi, si cercato di evidenziare il legame tra i diversi studi compiuti e il procedere delle conoscenze fino alle più moderne applicazioni biotecnologiche;
- l'Astronomia in cui si sono affrontate delle tematiche di carattere generale che permettessero di avere una visione generale, seppur semplificata, della Terra nell'Universo.

Si sottolinea come, a causa della particolarità di questi anni scolastici si sia privilegiato un approccio per obiettivi disciplinari che non una trattazione completa da un punto di vista contenutistico operando piccole revisioni rispetto al programma iniziale che non ne cambiamo però l'impianto né la completezza sostanziale.

Programma svolto

1 Chimica generale (periodo settembre-inizio dicembre)

L'equilibrio chimico

Definizione di equilibrio chimico e sua descrizione dei cambiamenti a livello molecolare.

Costante di equilibrio e legge dell'azione di massa, variazione della costante con la temperatura.

Il principio di Le Châtelier e gli effetti delle variazioni di concentrazione, pressione, temperatura e di un catalizzatore sull'equilibrio.

Equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità, effetto dello ione comune.

Acidi e basi

Teorie di Arrhenius, Brönsted e Lowry, Lewis.

Ionizzazione e prodotto ionico dell'acqua, il pH.

La forza di acidi e basi e calcolo del pH di acidi e basi forti e deboli.

Gli indicatori, le reazioni di neutralizzazione, normalità e titolazioni acido-base, idrolisi, soluzione tampone.

L'energia si trasferisce (Capitolo 17)

Reazioni eso- ed endotermiche.

Le funzioni di stato con particolare riferimento a H e S.

L'energia libera di Gibbs e il significato di ΔG per la spontaneità di una reazione.

Le ossidoriduzioni

Definizioni e bilanciamenti.

2 Chimica organica (periodo fine gennaio-febbraio)

Dal carbonio agli idrocarburi

Idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani e ibridazione sp^3 .

Isomeria di struttura e ottica.

Isomeria conformazionale e strutture del cicloesano.

Regole sulla nomenclatura dei composti saturi.

Reazione di alogenazione e relativo meccanismo di reazione.

Idrocarburi insaturi

Ibridazione sp^2 degli alcheni e sp degli alchini.

Regole per la nomenclatura di alcheni e alchini.

Isomeria geometrica degli alcheni.

Reazione di addizione elettrofila e relativo meccanismo di reazione.

Idrocarburi aromatici

Il benzene: formula del benzene da Kekulé, interpretazione della sua struttura secondo la teoria degli orbitali molecolari e della risonanza.

La reazione di sostituzione elettrofila aromatica.

La chimica dei gruppi funzionali

Definizione di gruppo funzionale.

Alogenoderivati: regole di nomenclatura, reazioni di sostituzione ed eliminazione.

Alcoli e fenoli: definizione di alcool primario, secondario e terziario, regole di nomenclatura degli alcoli, proprietà fisico-chimiche di alcoli e fenoli (temperatura di ebollizione e acidità), reazioni di sostituzione nucleofila, eliminazione (disidratazione) e ossidazione.

Eteri: riconoscimento del gruppo funzionale.

Aldeidi e chetoni: caratteristiche del gruppo carbonile, reazioni di addizione nucleofila al carbonile e redox.

Acidi carbossilici: proprietà fisiche e chimiche.

Esteri e saponi: reazioni di esterificazione e di idrolisi, l'idrolisi alcalina e la formazione dei saponi, il meccanismo di detergenza dei saponi, efficacia dei saponi in acque dolci o dure.

Ammine: definizione di ammine primarie, secondarie e terziarie, formula di struttura, caratteristiche generali e reattività come basi e nucleofili.

I polimeri: differenze tra polimeri di addizione e polimeri di condensazione.

3 Biologia (periodo febbraio-aprile)

La biologia molecolare del gene DNA

Il ruolo del DNA: gli esperimenti che hanno portato alla scoperta della funzione del DNA da Miescher, Griffith, Avery a Harsey e Chase. La struttura molecolare del DNA: le regole di Chargaff, il contributo di Rosalind Franklin, la doppia elica di Watson e Crick. La replicazione del DNA: le forcelle di replicazione e la diversa velocità dei due filamenti, i meccanismi di correzione, le mutazioni. La struttura dei genomi: confronto tra genoma eucariotico e procariotico, le sequenze ripetute del DNA eucariotico, eucromatina e eterocromatina e ruolo degli istoni, la funzione dei telomeri.

La regolazione dell'espressione genica

Il flusso dell'informazione genetica: esperimento di Beadle e Tatum, l'ipotesi 'un gene-un enzima' e sue precisazioni, il dogma centrale della biologia molecolare e sue eccezioni, i tipi di RNA. La trascrizione dal DNA all'mRNA: le diverse fasi del processo, il codice genetico e le sue caratteristiche. La traduzione dall'RNA alle proteine: il ruolo del tRNA, le fasi della sintesi proteica e la traslocazione sui ribosomi, confronto tra sintesi proteica in eucarioti e in procarioti e il polisoma. I principi generali della regolazione genica: il genoma minimo, e gli operoni. La regolazione genica durante la trascrizione: la modulazione della regolazione genica in eucarioti, il rimodellamento della cromatina, il complesso di trascrizione. La maturazione dell'mRNA e lo splicing alternativo: la maturazione del pre-mRNA e lo splicing, lo splicing alternativo. La regolazione traduzionale e post traduzionale: i microRNA e il meccanismo di RNAi, il sistema ubiquitina-proteasoma.

La genetica di virus e batteri

La genetica dei virus: caratteristiche generali, ciclo litico e lisogeno. La genetica dei batteri: classificazione, batteri Gram + e Gram -, genoma batterico e plasmidi, operoni, terreni per le colture batteriche. Il trasferimento genico nei batteri: coniugazione, trasduzione e trasformazione, i fattori F e R. Gli elementi trasponibili: caratteristiche generali, trasposoni di inserzione e compositi, trasposizione replicativa, non replicativa e retrotrasposoni.

La genetica degli eucarioti

Il genoma eucariotico e la sua genomica funzionale e genomica comparata, le 'sorprese' dell'HGP, il differenziamento cellulare, regolazione genica in eucarioti con i diversi tipi di RNA polimerasi, sequenze regolatrici e *enhancer* e *silencer*, differenza tra geni costitutivi, tessuto specifici o inducibili. L'epigenetica e l'interazione del DNA e l'ambiente: metilazione delle citosine, rimodellamento della cromatina con acetilazione e metilazione degli istoni, ereditarietà e reversibilità dei segnali epigenetici. I virus e i trasposoni eucariotici: il virus dell'influenza, HIV, generalità su SARS-CoV2, i retrovirus, i trasposoni eucariotici.

Il DNA ricombinante

Gli strumenti dell'ingegneria genetica: la tecnologia del DNA ricombinante, estrazione del DNA, enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, la DNA ligasi, i frammenti di restrizione come strumenti diagnostici con RFLP e sonde nucleotidiche. Clonare il DNA: clonaggio genico, i vettori di clonaggio, i vettori di espressione, le librerie genomiche, il trascrittoma da librerie di cDNA. Replicare il DNA in provetta: la PCR e le sue applicazioni, il DNA fingerprinting. Sequenziare il DNA: dai geni ai genomi: il metodo Sanger, la diagnosi delle malattie genetiche attraverso il sequenziamento e i microarray, dal sequenziamento dei primi genomi al HGP.

Le applicazioni delle biotecnologie

Green biotech: le biotecnologie in campo agroalimentare: piante Bt e esempi di organismi GM di prima, seconda e terza generazione. Red biotech: le biotecnologie medico-farmaceutiche: gli animali transgenici,

gli animali GM. White biotech: le biotecnologie ambientali e industriali: l'utilizzo dei batteri per il biorisanamento, la produzione di biocombustibili. Le nuove frontiere delle biotecnologie: genomica funzionale e genomica comparata, il sistema CRISPR cas9 e l'editing genetico, animali knock-in e knockout.

4 **Astronomia (periodo aprile-maggio)**

L'Universo

La posizione delle stelle: le costellazioni e le distanze astronomiche (unità astronomica, anno luce e parsec), la sfera celeste e le coordinate equatoriali celesti.

Le caratteristiche delle stelle: magnitudine apparente e assoluta, gli spettri stellari e colori e temperature delle stelle, classi stellari, effetto Doppler. Stelle variabili: a eclissi e pulsanti.

Evoluzione stellare: la catena protone-protone e il diagramma H-R, nascita ed evoluzione delle stelle e differenti destini in base alla massa.

Origine ed evoluzione dell'Universo: la legge di Hubble, la radiazione cosmica di fondo, il *big bang* e l'espansione dell'universo. Cenni alle ipotesi cosmologiche future.

Il Sistema Solare

Le tre leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.

Il Sole: caratteristiche generali.

Introduzione ai pianeti del sistema solare.

I corpi minori del Sistema solare: asteroidi, meteoroidi e comete.

La Terra (argomenti svolti dopo il 15 maggio)

I movimenti della Terra: il moto di rotazione, il moto di rivoluzione e i moti millenari. Cenni alle prove dei moti di rotazione e di rivoluzione. L'alternarsi del dì e della notte e la successione delle stagioni.

La Luna (argomenti svolti dopo il 15 maggio)

Introduzione allo studio del nostro satellite: forma e dimensioni della Luna, movimenti della Luna, fasi lunari e eclissi, il paesaggio lunare e la composizione all'interno della Luna.

5 **Attività di approfondimento**

Lecture svolte durante il periodo estivo:

- a) Dario Bressanini, *OGM tra leggenda e realtà*, della collana Chiavi di lettura Zanichelli (consigliato),
- b) Matteo Cerri, *A mente fredda*, della collana Chiavi di lettura Zanichelli,
- c) Giovanni Maga, *Occhio ai virus*, della collana Chiavi di lettura Zanichelli,
- d) Giovanni Bignami, *I marziani siamo noi*, della collana Chiavi di lettura Zanichelli (consigliato).

Seminari, laboratori e incontri di approfondimento:

- Conferenza su ibernazione terapeutica con relatore il Prof. Matteo Cerri (6 ottobre 2021, tutta la classe);
- Seminario medico informativo su "SARS- COV-2 un anno dopo: le strategie vincenti" con relatori Proff. Attard, De Luca, Lanari (27 ottobre 2021, tutta la classe);
- Partecipazione al seminario medico-informativo "Il medico: una vita, tante vite" con i Proff. Nava, Sisca e Tadolini (2 febbraio 2022, tutta la classe)
- Partecipazione alla conferenza della Prof.ssa Paola Galletti dal titolo "Chimica e sostenibilità" (16 febbraio 2022, tutta la classe);
- Partecipazione allo stage laboratoriale presso Opificio Golinelli su trasformazione batterica, purificazione della GFP e DNA fingerprinting (23 e 24 febbraio 2022, tutta la classe)
- Partecipazione alla conferenza su CRISPR-Cas9 con la Prof.ssa Benati (maggio 2022, tutta la classe).

STORIA

Svolgimento del programma. Il programma di Storia è stato svolto recuperando, nella parte iniziale dell'anno, l'età dell'imperialismo e la storia dell'Italia post-unitaria fino al 1914, che non si era riusciti a svolgere lo scorso anno. In seguito è stato sviluppato cercando di seguire il significato complessivo dei mutamenti geopolitici, economici e ideologici del XX secolo.

Rendimento. La classe si è dimostrata interessata alla materia e la partecipazione alle lezioni è stata soddisfacente. Anche il lavoro a casa è stato, per la maggioranza della classe, adeguato.

Metodologie. Il metodo adottato è stato quello della lezione frontale tradizionale, integrandola con gli interventi degli studenti e le discussioni che ne scaturivano. Il manuale in adozione è stato utilizzato pressoché esclusivamente come strumento di consolidamento e chiarificazione, *a posteriori*, del lavoro svolto in classe.

Manuale adottato: F. M. Feltri, M. M. Bertazzoni, F. Neri, *Scenari*, vol. 3, SEI.

Programma svolto

La situazione politica internazionale in Europa fra il 1870 e il 1914.

La strategia di Bismarck: mantenimento dello status quo e isolamento diplomatico della Francia; Guglielmo II e il Neue Kurs della politica estera tedesca; la formazione di due blocchi di alleanze contrapposte; l'imperialismo: definizione del concetto; cause tecnico-scientifiche, economiche, politiche e ideologiche.

I problemi dell'Italia post-unitaria.

Il completamento dell'unificazione; la questione romana, la questione meridionale, il problema dell'identità nazionale, i problemi economici, la politica estera.

La prima guerra mondiale.

L'attentato di Sarajevo e le sue motivazioni; le cause della trasformazione di una crisi locale in guerra mondiale; la strategia iniziale dei comandi militari tedeschi e la trasformazione della guerra di movimento in guerra di trincea; la divisione fra neutralisti e interventisti in Italia e le modalità dell'intervento; le trasformazioni nell'apparato industriale e statale; la svolta del 1917: rivoluzione russa, intervento americano, Caporetto italiana; la Conferenza di Parigi e la nuova carta d'Europa; la Società delle nazioni.

La rivoluzione russa.

La rivoluzione di febbraio, il governo provvisorio e le forze politiche in campo; le "tesi d'aprile" di Lenin; la rivoluzione d'ottobre; l'Assemblea costituente e il suo scioglimento; il trattato di Brest-Litovsk; la guerra civile.

L'Italia fascista.

I problemi del dopoguerra in Europa; la crisi della classe dirigente in Italia e la crescita dei partiti di massa; la questione adriatica; l'occupazione delle fabbriche; l'ultimo governo Giolitti; la nascita dei Fasci di combattimento e il "fascismo agrario"; atteggiamento della classe dirigente liberale nei confronti del fascismo; la marcia su Roma e il primo governo Mussolini; la svolta del delitto Matteotti; la dittatura; i caratteri del totalitarismo fascista e gli ostacoli al suo pieno compimento; lo sviluppo della politica estera dal '35 al '39.

La crisi del '29.

Lo sviluppo economico americano negli anni '20 e i suoi rapporti con l'Europa; il crollo di Wall Street e i suoi effetti immediati in USA ed Europa; il New Deal; la politica economica del fascismo in Italia negli anni Trenta; il keynesismo.

Totalitarismo sovietico.

Stalin al potere. Caratteri del totalitarismo di Stalin; caratteri dell'economia sovietica; la propaganda stalinista; l'apparato poliziesco e la repressione politica; il Comintern; i Gulag; arte e totalitarismo (approfondimento su Shostakovich); approfondimento su *Buio a mezzogiorno* di Arthur Koestler.

Totalitarismo nazista.

La repubblica di Weimar: problemi economici e politici; gli effetti sulla situazione politica della crisi del '29; l'ideologia del nazismo; la presa del potere; le istituzioni della Germania nazista; repressione politica e persecuzione degli ebrei; approfondimento su Goebbels e la propaganda; caratteri del totalitarismo di Hitler.

Approfondimento sulla psicologia del totalitarismo

Esperimenti di psicologia sociale: Solomon Asch sul conformismo; Milgram sull'obbedienza all'autorità; Zimbardo sull'effetto lucifero. La letteratura distopica sul totalitarismo: *1984* di Orwell e *Brave New World* di Huxley.

Seconda guerra mondiale e Shoah

Le origini e le responsabilità; eventi principali del conflitto; approfondimento sulle bombe atomiche e la resa del Giappone. Approfondimento sulla Shoah: la vita nei campi di concentramento e di sterminio; la soluzione finale; *I sommersi e i salvati* di Primo Levi; *Uno psicologo nei lager*, di Victor Frankl; *Diari* di Etty Hillesum.

Dopo il 15 maggio

- Gandhi e l'indipendenza indiana; riflessioni di Gandhi sulla guerra e la non-violenza;
- Approfondimento sulla Cina a partire da Mao ai giorni nostri da parte della Prof.ssa Giulia Dugar (Università di Bologna).
- Approfondimento sulla storia del Giappone nel dopoguerra.
- Approfondimento sull'economia nella seconda metà del novecento e il neoliberismo con il Prof. Raimondello Orsini (Università di Bologna).

FILOSOFIA

Svolgimento del programma

Il programma di Filosofia è stato svolto, nella prima parte dell'anno, assumendo come filo conduttore dapprima il problema politico nel XIX e XX secolo e successivamente quello epistemologico, sempre relativamente allo stesso periodo. In seguito il programma è stato svolto cronologicamente soffermandosi su Schopenhauer e la filosofia orientale, Nietzsche e la psicologia del profondo, e autori e temi legati all'atmosfera culturale dell'esistenzialismo.

Rendimento. La classe si è dimostrata interessata alla materia e la partecipazione alle lezioni è stata pienamente soddisfacente. Anche il lavoro a casa è stato, per la maggioranza della classe, adeguato.

Metodologia. Il metodo adottato è stato quello della lezione frontale tradizionale, integrandola con gli interventi degli studenti e le discussioni che ne scaturivano. Il manuale in adozione e altri testi di presentazione degli autori trattati sono stati utilizzati pressoché esclusivamente come strumento di consolidamento e chiarificazione, a posteriori, del lavoro svolto in classe.

Manuale adottato: A. Conti, S. Velotti, *Gli strumenti del pensiero*, vol. 3, Laterza.

Ambito politico

Marx

La divisione della scuola hegeliana in Destra e Sinistra e il pensiero di Feuerbach; Marx: alienazione e capitalismo (nei *Manoscritti economico-filosofici* e nel *Capitale*); filosofia della storia: critica alla concezione della storia di Feuerbach e Hegel, il materialismo storico; le contraddizioni del capitalismo e la necessità della rivoluzione; la società comunista.

L'utilitarismo nel XIX secolo

Bentham: l'antropologia empiristica, l'etica scientifica e il principio di utilità; le obiezioni all'U. di Bentham; Mill: il tentativo di giustificare utilitaristicamente i diritti; l'introduzione di una gerarchia fra i piaceri; il riformismo sociale.

Rawls

La critica dell'utilitarismo; la giustizia come equità; la posizione originaria, il principio di massima e uguale libertà e il principio di giustizia; le quattro forme possibili di giustizia distributiva e la superiorità del sistema egualitario.

Nozick

La critica di Rawls e dell'utilitarismo; la *self-ownership* e i diritti individuali che ne derivano; la giustizia fondata sul concetto di *entitlement*; lo Stato minimo.

Il comunitarismo

La critica comunitaristica del liberalismo: critica della concezione atomistica dell'individuo e critica della concezione eticamente neutrale dello Stato.

Ambito epistemologico

Il Positivismo

Caratteri generali: lo scientismo; la filosofia come generalizzazione di metodi e risultati delle scienze; la finalizzazione sociale della conoscenza scientifica e filosofica; la fiducia nel progresso e la concezione della storia; Comte: la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze; Darwin e l'evoluzionismo.

La critica dell'epistemologia positivista

Dilthey: la differenza di contenuto e di metodo fra scienze della natura e scienze dello spirito; il concetto di *Erlebnis*; differenza fra spiegazione e comprensione; carattere ermeneutico della comprensione nelle scienze dello spirito; differenza fra l'autocomprensione dello spirito in Dilthey e in Hegel.

Husserl: la concezione della filosofia come scienza rigorosa e la sua priorità rispetto alle scienze; i fenomeni come suoi oggetti; carattere intenzionale della coscienza; il rapporto fra fenomeni e oggetti; riduzione fenomenologica, riduzione eidetica e riduzione trascendentale.

Bergson: differenza fra molteplicità spaziale e molteplicità temporale; tempo spazializzato e durato.

Wittgenstein

Il *Tractatus*: la concezione linguistica del problema della conoscenza; il problema del rapporto fra linguaggio e mondo; la teoria raffigurativa del linguaggio; forma di raffigurazione e forma logica di un'immagine; immagine logica, pensiero e proposizione; proposizioni e stati di cose e fatti; i requisiti della sensatezza di una proposizione; le proposizioni complesse come funzioni di verità di quelle elementari; la scienza; insensatezza delle proposizioni filosofiche e di quelle del *Tractatus*; il mistico.

Le Ricerche filosofiche: la critica della teoria raffigurativa del linguaggio; i giochi linguistici; il significato come uso; giochi linguistici e forme di vita; impossibilità di un linguaggio privato.

Schopenhauer e la filosofia orientale

Kant e Schopenhauer; il problema della sofferenza; il ruolo del corpo come via di accesso al noumeno; il principio di ragion sufficiente; la volontà; vie per liberarsi dalla volontà; l'ascesi; compassione. In relazione alla filosofia di Schopenhauer abbiamo studiato i capisaldi della filosofia orientale (induismo e Buddismo): karma e reincarnazione; samsara; quattro nobili verità; legame fra desiderio e sofferenza; legame fra ignoranza e sofferenza; nirvana; illuminazione; principali visioni metafisiche nell'induismo; principali tradizione buddhiste.

Kierkegaard, LA psicologia del profondo e il problema del fondamento della morale

Kierkegaard sull'angoscia della scelta; stadio estetico, etico, religioso; il problema del libero arbitrio; il problema del fondamento della morale e le principali teorie (utilitarismo, naturalismo, realismo, nichilismo); scoperta e studio dell'inconscio; concetti fondamentali della psicoanalisi e vie per accedere all'inconscio (transfer, associazioni libere); la scomposizione psicoanalitica della personalità (Es, Super-Io, Io); La teoria dei sogni, gli atti mancati; teoria della sessualità e complesso di Edipo; libido, determinismo psichico; Freud come maestro del sospetto; morale, religione, civiltà alla luce della psicoanalisi; la tensione alle perfezione in Adler e il complesso di inferiorità; gli archetipi dell'inconscio collettivo in Jung; la teoria dell'ombra in Jung; il processo di Individuazione in Jung.

Il problema del senso e il mistero dell'esistenza (da finire dopo il 15 maggio)

Problema del nichilismo e tentativo di superamento in Nietzsche; esperienze di incontro con il mistero dell'esistenza nel novecento (*Che cos'è metafisica* di Heidegger, *La nausea* di Sartre); l'assurdo e l'angoscia (con particolare riferimento a Camus, Sartre e Heidegger); caratteri principali dell'atmosfera culturale esistenzialista; mistero dell'esistenza e poesia (con particolare riferimento ad Heidegger, Pessoa, Montale); il mistero dell'esistenza in Wittgenstein (*Conferenza sull'etica*).

Manuale adottato: *Il nuovo vivere l'arte*, vol. 3, a cura di C. Fumarco e L. Beltrame, Edizioni scolastiche Bruno Mondadori.

Svolgimento del programma. Il programma di storia dell'arte degli ultimi due anni ha fornito competenze di base di carattere storico-artistico, introducendo gli studenti alla conoscenza delle forme artistiche e dei loro rapporti con la società contemporanea. Particolare attenzione è stata data al concetto di tutela e valorizzazione del bene culturale e al problema dell'integrità, della dispersione, del restauro e della conservazione. Quest'anno l'accento è stato posto, oltre che sulla funzione estetica, sul valore socioculturale ed economico dell'opera d'arte contemporanea e sulla legittimazione del suo valore artistico.

Il programma ha subito alcune variazioni: non è stato introdotto l'Astrattismo e il primo dopoguerra in Italia; sono stati tratteggiati i rapporti tra arte e regimi (Edi Hila) e il ruolo dell'arte nella guerra in Ucraina (Kulik, Gormley, Molodkin, Longo, Clemente, Schnabel, Kapoor, Martin, Paladino. Artiste ucraine: Ekatarina e Anisimova.).

Rendimento. La classe presenta al proprio interno alcune differenze per profitto e attitudini, ma nel complesso ha dato costante prova di interesse, partecipazione e impegno per la disciplina. Gli studenti hanno acquisito gli strumenti fondamentali per la comprensione del linguaggio specifico delle diverse espressioni artistiche e la capacità di condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici. La maggioranza degli studenti ha raggiunto un buon livello di preparazione e molti hanno saputo articolare le proprie conoscenze conseguendo ottimi risultati.

Metodologie. Il programma è stato svolto attraverso lezioni frontali e/o dialogiche, esegesi guidata di opere attraverso gli elementi della grammatica visiva (struttura compositiva, spazio, tecnica pittorica, aspetti cromatici e chiaroscurali, tipologia di linee e segni). Alcune lezioni di approfondimento sono state preparate e presentate dagli studenti.

Programma svolto

Pre-romanticismo e Romanticismo in Europa

ARGOMENTI: Opere, tematiche e stile di alcuni protagonisti della corrente pre-romantica e romantica. Inquietudini preromantiche in Inghilterra e Spagna. Fantasia, natura e sublime nel Romanticismo inglese e tedesco. La pittura di storia nell'Ottocento in Francia.

Analisi delle seguenti opere: J. H. Füssli, *“La disperazione dell'artista davanti alla grandezza delle rovine antiche”* *“L'incubo”*; F. Goya, *“Il sonno della ragione genera mostri”*, *“Famiglia di Carlo IV”*, *“3 maggio 1808: fucilazione alla montana del Principe Pio”*, *“Saturno che divora uno dei suoi figli”*; W. Blake, *“Il Grande Drago Rosso e la donna vestita di sole”* e *“Il vortice degli amanti. Francesca da Rimini e Paolo Malatesta”*; J. Constable, *“Nuvole”*, *“Il mulino di Flatford”*; W. Turner, *“Incendio della Camera dei Lords e dei Comuni il 16 ottobre 1834”*, *“La nave negriera”*, *“Pioggia, vapore e velocità”*; C. D. Friedrich, *“Croce in montagna”*, *“Monaco in riva al mare”*, *“Viandante sopra un mare di nebbia”*; T. Géricault, *“La zattera della Medusa”*; E. Delacroix, *“La libertà che guida il popolo”*.

Realismo e Impressionismo

ARGOMENTI: Opere, tematiche e stile dei principali protagonisti del Realismo in Francia, dei Macchiaioli in Italia, dell'Impressionismo. La nascita della fotografia: significato tecnico e storico della fotografia e del suo rapporto con l'arte. L'influenza dell'arte giapponese nella pittura della seconda metà dell'Ottocento.

Riconoscimento e analisi delle seguenti opere: N. Niépce, *“Veduta dalla finestra a Le Gras”*; L. J. M. Dauguerre, *“Veduta del Boulevard du Temple a Parigi”*; T. Rousseau, *“Sotto le betulle”*; Daubigny, *“Tramonto sull'Oise”*; Millet, *“Le spigolatrici”*; H. Daumier, *“Il vagone di terza classe”*; C. Corot, *“Il ponte di Narni”*; G. Courbet, *“Un seppellimento a Ornans”*, *“Gli spaccapietre”*, *“L'origine del mondo”*; G. Fattori, *“La rotonda dei*

bagni Palmieri”, “*In Vedetta*”; Telemaco Signorini, “*La sala delle agitate al San Bonifazio in Firenze*”; J. E. Manet, “*Olympia*”, “*Le déjeuner sur l’herbe*”, “*Il bar delle Folies Bergère*”; C. Monet, “*Impressione: levar del sole*”, “*Regate ad Argenteuil*”, “*La Cattedrale di Rouen*” (varie versioni), “*Ninfee*” (varie versioni), “*La Grenouillère*”; P. A. Renoir, “*La Grenouillère*”, “*Il ballo al Moulin de la Galette*” e “*Le grandi bagnanti*”; E. Degas, “*Classe di danza*”, “*La tinozza*”, “*Petite danseuse de quatorze ans*”, “*L’Assenzio*”. B. Morisot, “*Julie che sogna ad occhi aperti*”, “*La culla*”, “*Psyché*”; Edith Hila, “*Piantando gli alberi*” (1971).

Post-impressionismo

ARGOMENTI: Opere, tematiche e stile dei principali protagonisti del post-impressionismo. Il Neo-impressionismo e la legge dei contrasti simultanei di Chevreul. Sintetismo di Pont Aven.

Riconoscimento e analisi delle seguenti opere: G. Seurat, “*Una domenica pomeriggio all’isola della Grande Jatte*”; P. Cézanne, “*La casa dell’impiccato*”, “*I giocatori di carte*”, “*Montaigne Sainte-Victoire*” (varie versioni), “*Le grandi bagnanti*” (varie versioni); P. Gauguin, “*La visione dopo il sermone*”, “*Autoritratto (I Miserabili all’amico Vincent)*”, “*La orana Maria*”, “*Manau Tupapau*”, “*Donde veniamo? Che siamo? Dove andiamo?*”; V. Van Gogh, “*I mangiatori di patate*”, “*Scheletro con sigaretta fumante*”, “*Autoritratto con cappello di feltro*”, “*Camera da letto*”, “*Ritratto di Pere Tanguy*”, “*La berceuse*”, “*Notte stellata*”, “*Campo di grano con corvi*”.

Modernismo e Secessioni

ARGOMENTI: Modernismo tra architettura e arti applicate, denominazioni, precursori e caratteristiche. Liberty a Bologna. Le Secessioni nei paesi di area tedesca. Il palazzo della Secessione viennese: Ver Sacrum. L’Espressionismo nordico.

Riconoscimento e analisi delle seguenti opere: Mackintosh, *Scuola d’arte di Glasgow*; V. Horta, *Casa del popolo a Bruxelles* e *Tassel House*; H. Guimard, *Metro station Abbesses*; A. Seizanne, *Palazzina Majani*; P. Sironi, *villette in viale Audinot*; Lambertini, *Villini in viale Carducci* e *Palazzo Alberani*; A. Gaudì, *Sagrada Família*, *Palau Guell*, *Parco Guell*, *Casa Batllò*, *casa Milà*.

F. von Stuck, “*Il peccato*”; G. Klimt, “*L’interno del vecchio Burgtheater di Vienna*”, “*Nuda Veritas*”, “*Giuditta I*”, “*Fregio di Beethoven*”, “*Il bacio*”, “*La Vergine*”; J. Ensor, “*L’entrata di Cristo a Bruxelles*”; E. Munch, “*La bambina malata*” (due delle sei versioni), “*Sera sul viale Karl-Johan*”, “*L’urlo*”, “*Madonna*” (olio e litografia), “*Pubertà*”, “*Ritratto di Friedrich Nietzsche*”.

Le avanguardie artistiche del primo Novecento

ARGOMENTI: Opere, tematiche e stile dei principali protagonisti dell’Espressionismo, del Cubismo, del Futurismo, del Dadaismo e del Surrealismo. La linea dell’espressione dei Fauves e Die Brücke. Il protocubismo, il cubismo analitico e il cubismo sintetico. Manifesti futuristi e accenni al cubo-futurismo. Il Cabaret Voltaire e il Manifesto del Dadaismo. Il Dadaismo statunitense e francese. Il ready-made e le rayografie. Legittimazione del valore artistico dell’opera. I Manifesti del Surrealismo.

Riconoscimento e analisi delle seguenti opere: H. Matisse, “*Lusso, calma voluttà*”, “*La gioia di vivere*”, “*Armonia in rosso*”, “*La danza*”; E. L. Kirchner, “*Autoritratto come soldato*”, “*Marcella*”, “*Scena di strada berlinese*”; P. Picasso, “*La vita*”, “*Poveri in riva la mare*”, “*I saltimbanchi*”, “*Ritratto di Gertrude Stein*”, “*Les demoiselles d’Avignon*”, “*ritratto di Amboise Vollard*”, “*Ma jolie*”, “*Natura morta con sedia impagliata*”, “*Guernica*”, “*Sulla Spiaggia*”; U. Boccioni, “*La città che sale*”, “*Forme uniche della continuità nello spazio*”; G. Balla, “*Bambina che corre sul balcone*” e “*Velocità astratta + rumore*”; H. Arp, “*La deposizione nel sepolcro dell’uccello e della farfalla. Ritratto di Tristan Tzara*”; M. Duchamp, “*Nudo che scende le scale n. 2*”, “*Ruota di bicicletta*”, “*Fontana*”, “*L.H.O.O.Q.*”; M. Ray, “*Cadeau*”, “*Oggetto da distruggere (Metronomo)*”; M. Ernst, “*Visione provocata dall’aspetto notturno delle porte di Saint-Denis*”, “*Oedipus rex*”; S. Dalì, “*La persistenza della memoria*”, “*La disintegrazione della persistenza della memoria*”; R. Magritte, “*I valori personali*”, “*Il tradimento delle immagini*”, “*L’impero delle luci*”.

Arte contro la guerra in Ucraina: Kulik, Gormley, Molodkin, Longo, Clemente, Schnabel, Kapoor, Martin, Paladino. Artiste ucraine: Ekatarina e Anisimova.

Scienze motorie e sportive
prof.ssa Luisa Minute

Note sulla classe:

La classe, costituita attualmente da 17 alunni, pur con livelli di partenza disomogenei, ha dimostrato nel corso dei cinque anni partecipazione ed interesse per i molteplici aspetti della materia. Il programma è stato svolto regolarmente in maniera ben approfondita ed articolata nel biennio, in modo parziale nel triennio quando non si sono potuti svolgere attività sportive e di squadra. Tuttavia sono stati comunque largamente raggiunti gli obiettivi preventivati.

Una parte degli alunni ha evidenziato spiccate attitudini per i giochi sportivi, altri invece vivo interesse per le attività individuali. La classe ha partecipato ad alcune attività sportive extracurricolari nel biennio ed ai progetti proposti. Un gruppo ha raggiunto un livello di eccellenza e tutti hanno ottenuto risultati adeguati alle loro capacità. Il profitto generale della classe è molto buono.

Tutti gli alunni hanno acquisito una buona coscienza della propria corporeità; e, pur nella diversità degli interessi, una sana cultura motoria e sportiva e un corretto modo di relazionarsi.

Gli alunni hanno imparato: a rispettare le regole, a collaborare nel gruppo, a riconoscere i propri limiti, a realizzare piccoli progetti motori autonomi, conoscere e praticare i più comuni giochi sportivi, i diversi sport individuali ed anche alcune discipline sportive inconsuete.

Programma svolto

ATLETICA	<u>La Resistenza</u> : Corsa lenta, intervallata a marcia e continuata a incremento progressivo del tempo di corsa per lo sviluppo della capacità aerobica. <i>Cenni di teoria dell'allenamento.</i> Totale ore: 8 Modalità di verifica: test pratico <u>Il lancio del vortex</u> : tecnica da fermo e prove Totale ore: 8 Modalità di verifica: test pratico
CAPACITA' CONDIZIONALI	La Forza: percorso sullo sviluppo della forza dei principali distretti muscolari, in particolare degli arti superiori a carico naturale e con sovraccarichi. Totale ore: 4 Modalità di verifica: test pratico
CAPACITA' COORDINATIVE	Consolidamento delle capacità coordinative generali e speciali attraverso le esercitazioni nell' avviamento motorio dei diversi moduli svolti Totale ore: 4 Modalità di verifica: test pratico
GIOCHI SPORTIVI	TENNIS TAVOLO: regolamento e fondamentali Totale ore: 6 Modalità di verifica: torneo
APPROFONDIMENTO * E LIBERA ESPRESSIONE	Lezioni proposte ai propri compagni scegliendo una tematica insolita - badminton - pallamano - calcetto - tennis - Ultimate frisbee - danza classica - zumba - potenziamento

	- karate Totale ore: 18 Modalità di verifica: lezione pratica
PROGETTO SCHERMA	avviamento alla scherma con esperto. la posizione, fondamentali di attacco e difesa, regolamento e arbitraggio Totale ore: 6 Modalità di verifica: torneo e arbitraggio