



Salesiani
DON BOSCO
TREVIGLIO

—
SCUOLA SECONDARIA
SECONDO GRADO

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO

DELLA CLASSE 5^a Liceo Scientifico – Sez. A

(ai sensi del D.LGS 62/2017, art. 17, co, 1 secondo quanto richiamato dall'OM 65 del 14.03.2022, art. 10)

Treviglio, 15 maggio 2022

INDICE

DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA QUINTA SCIENTIFICO sez. A

Presentazione della classe e del suo percorso storico

Frontespizio con i dati del Centro Salesiano «Don Bosco».....	p. 1
Indice.....	p. 2
Presentazione della classe	p. 3
Organigramma dei docenti del triennio.....	p. 6
Il Consiglio di Classe.....	p. 7
Attività complementari ed integrative svolte nel triennio.....	p. 8
PCTO-Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	p. 10
Profilo in uscita.....	p. 13

Criteri di Valutazione

Criteri e griglia di valutazione adottati nel corso dell'anno scolastico.....	p. 14
Tavola docimologica	p. 15
Il credito scolastico e formativo – Criteri per l'attribuzione	p. 16

Progettazioni disciplinari – Programmi e Profili

Lingua e letteratura italiana.....	p. 18
Lingua e cultura straniera	p. 23
Storia.....	p. 27
Filosofia.....	p. 33
Matematica.....	p. 37
Fisica.....	p. 41
Scienze Naturali.....	p. 46
Storia dell'Arte.....	p. 51
Lingua e cultura Latina.....	p. 53
Scienze motorie e Sportive	p. 59

La prova d'esame

Griglie per la valutazione della prima prova.....	p. 62
Griglia per la valutazione della seconda prova	p. 65
Griglia per la valutazione del colloquio	p. 66

Firme del Coordinatore delle attività didattiche, dei Docenti e dei Rappresentanti	p. 67
--	-------

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

RELAZIONE FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Gli studenti che costituiscono la classe V A del Liceo Scientifico del Centro Salesiano "Don Bosco" nell'anno scolastico 2021/2022 sono 16.

L'attuale composizione della classe è il risultato di alcune modifiche nel corso del quinquennio:

anno scolastico 2017/18	n. 19	alunni di cui: 1 uno trasferito a fine anno 1 uno non promosso 2 con certificazione DSA
anno scolastico 2018/19	n. 17	alunni di cui 1 trasferito in corso d'anno 2 con certificazione DSA
anno scolastico 2019/20	n. 16	alunni di cui 2 con certificazione DSA
anno scolastico 2020/21	n. 16	alunni di cui 2 con certificazione DSA
anno scolastico 2021/22	n. 16	alunni di cui 2 con certificazione DSA

Tabella riassuntiva nel corso del quinquennio

Anno scolastico	Classe	N° alunni	Con certificazione	Frequentanti estero	Ripetenti	Non promossi	Trasferiti a fine anno	Trasferiti in corso anno	Nuovi iscritti
2017/18	PRIMA	19	2			1	1		
2018/19	SECONDA	17	2					1	
2019/20	TERZA	16	2						
2020/21	QUARTA	16	2						
2021/22	QUINTA	16	2						

La composizione del Consiglio di Classe non è variata in modo significativo nel corso del triennio: i cambiamenti hanno riguardato l'insegnamento di Matematica Applicata nel corso del quarto anno, di scienze e Chimica nel corso del quinto anno, di fisica nel corso del quarto anno e di latino nel corso del quinto anno.

Durante tutto il quinquennio i docenti si sono impegnati nel coordinare l'attività didattica dei singoli insegnamenti attraverso programmazioni condivise all'interno dei dipartimenti didattici e, per quanto possibile, con attenzioni interdisciplinari e ne hanno verificato l'andamento sia in occasione delle riunioni formali (Consigli di Classe e Dipartimenti didattici), sia in occasioni informali tra i docenti delle materie interessate.

In particolare, nel quinto anno è stato svolto un **modulo CLIL** di Storia sul tema: "Education in Nazi Germany".

Il rapporto del Consiglio di Classe con i genitori è sempre stato costante e improntato alla crescita di un clima di collaborazione a vantaggio degli studenti.

Lungo tutto il quinquennio il Consiglio di Classe si è sempre dimostrato attento ai problemi degli allievi, sia ai problemi scolastici che a quelli di natura più personale.

Come parte del Piano Triennale dell'Offerta Formativa dei Salesiani Don Bosco Treviglio, è stata particolarmente curata la formazione curricolare ed extra-curricolare degli alunni con attività di approfondimento su tematiche sociali, scientifiche e culturali, che hanno consentito loro di ampliare gli orizzonti degli interessi scolastici.

Gli allievi in generale hanno mostrato interesse per gli argomenti proposti, molti di loro sono migliorati nella continuità e nell'impegno dedicato allo studio. Nel complesso, il livello delle competenze raggiunte risulta discreto sia per quanto riguarda la compilazione degli elaborati scritti che l'esposizione orale.

Nel corso del triennio alcuni alunni si sono distinti per la buona attitudine critica, la sensibilità culturale, la volontà di crescita e i vivaci interessi personali. I docenti li hanno visti acquisire senso critico, capacità di ragionamento e apertura mentale.

La frequenza è stata nel complesso regolare

Per quanto riguarda l'attività esclusivamente didattica, sono stati organizzati nel corso di ciascun anno scolastico e al suo termine (giugno/luglio), **corsi di recupero e sostegno**. La tipologia delle attività di sostegno e recupero è riconducibile alle modalità declinate nel PTOF e si sostanzia, innanzitutto, in interventi mirati di sostegno (cd. "sportelli" già a partire da metà ottobre) e successivi interventi di recupero *in itinere*, corsi pomeridiani di sostegno, attività di studio personale assistito dal docente; la partecipazione alle attività di recupero è stata deliberata nelle riunioni del Consiglio di Classe, secondo le modalità previste nelle delibere-quadro approvate annualmente, in sede di applicazione dei principi del PTOF, dal Collegio dei Docenti.

Le attività di recupero e sostegno previste dal documento di valutazione e dal regolamento IDEI (aggiornato in data 8 settembre 2021) sono state garantite e svolte sia in presenza sia in modalità on line.

Durante il corso dell'anno sono state previste, in preparazione all'Esame di Stato, alcune **simulazioni delle prove**: due per la prima prova, già svolte, e una per la seconda prova, programmata in data 19 maggio (in apposito fascicolo i testi delle prove).

Il giorno 31 maggio 2022 sarà effettuata anche una simulazione del colloquio orale: saranno coinvolti 2 alunni come candidati, mentre il resto della classe sarà invitato a partecipare in veste di uditore. La simulazione sarà svolta in conformità con le indicazioni e secondo gli elementi forniti dall'OM 65 del 14.03.2022, art. 22.

La simulazione prevede di prendere avvio dall'analisi del materiale proposto dalla commissione. Il candidato sarà chiamato a trattare in modo critico e organico la tematica proposta, dimostrando inoltre di aver maturato le competenze di Ed. Civica secondo le attività svolte e declinate dal presente Documento; la commissione avrà cura di garantire un adeguato coinvolgimento delle diverse discipline.

Nel corso del colloquio al candidato verrà richiesta anche una esposizione critica delle esperienze maturate nell'ambito del PCTO, eventualmente anche attraverso una presentazione multimediale.

Nel corso dell'anno le **ore del venerdì pomeriggio** sono state svolte nella modalità a distanza con attività asincrona

Agli allievi sottoposti nel corso dell'anno a periodi di quarantena previsti dai protocolli ATS è stato garantito il regolare svolgimento dell'attività didattica nelle modalità a distanza prevista, che in particolare prevede:

Attività sincrone, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e gli studenti coinvolti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone:

- le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
- lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante;
- altro, scelto dal docente in accordo col CdC o con il Dipartimento.

Attività asincrone, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:

- l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
- la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
- esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work;
- altro scelto dal docente in accordo col CdC o con il Dipartimento.

ORGANIGRAMMA DEI DOCENTI DEL TRIENNIO

Materia	Anno	N° ore	Docenti
Religione	III	2	GIOVANNI RONDELLI
	IV	1	GIOVANNI RONDELLI
	V	1	GIOVANNI RONDELLI
Italiano	III	5	LEONI DANIELE
	IV	4	LEONI DANIELE
	V	4	LEONI DANIELE
Inglese	III	3	SEVERGNINI PATRIZIA
	IV	3	SEVERGNINI PATRIZIA
	V	3	SEVERGNINI PATRIZIA
Storia	III	2	CANDILATI ALESSANDRO
	IV	3	CANDILATI ALESSANDRO
	V	2	CANDILATI ALESSANDRO
Filosofia	III	3	CANDILATI ALESSANDRO
	IV	3	CANDILATI ALESSANDRO
	V	3	CANDILATI ALESSANDRO
Matematica	III	4	ZOTTI DANIELA
	IV	4	ZOTTI DANIELA
	V	4	ZOTTI DANIELA
Matematica Applicata	III	1	CANTONI CARLO
	IV	1	ZOTTI DANIELA
	V	1	ZOTTI DANIELA
Fisica	III	3	COLOMBO CLAUDIO
	IV	3	RIZZINELLI FILIPPO
	V	3+1(di lab.)	RIZZINELLI FILIPPO
Scienze Naturali	III	3	BASSO FRANCESCA
	IV	3+1(di lab.)	BASSO FRANCESCA
	V	3	BUOLI COMANI GAIA
Disegno e Storia dell'Arte	III	2	OGGIONNI BARBARA
	IV	2	OGGIONNI BARBARA
	V	2	OGGIONNI BARBARA
Latino	III	2	MAGITTERI BARBARA
	IV	2	MAGITTERI BARBARA
	V	3	MORATTI RICCARDO
Scienze Motorie e Sportive	III	2	PILERI LUCIANO
	IV	2	PILERI LUCIANO
	V	2	PILERI LUCIANO

La prof.ssa Barbara Maria Oggionni nel quinto anno di corso è stata sostituita da inizio anno fino al 09/12/2021 dalla dott.ssa Federica Lentati.

IL CONSIGLIO di CLASSE

	Nome e cognome	Materia d'insegnamento	Ore lezioni/sett.
1	RONDELLI Giovanni	RELIGIONE	1
2	LEONI Daniele	ITALIANO	4
3	SEVERGNINI Patrizia	INGLESE	3
4	CANDILATI Alessandro	STORIA	2
5	CANDILATI Alessandro	FILOSOFIA	3
6	ZOTTI Daniela	MATEMATICA	4
7	ZOTTI Daniela	MATEMATICA APPLICATA	1
8	RIZZINELLI Filippo	FISICA	3 (+1 di lab.)
9	BUOLI COMANI Gaia	SCIENZE NATURALI	3
10	OGGIONNI Barbara	DISEGNO-ST.ARTE	2
11	MORATTI Riccardo	LATINO	3
12	PILERI Luciano	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2
13	ARRIGONI RENATO	PER IL COORDINAMENTO EDUCAZIONE CIVICA *	0

*ex L. 92/2019, DM 35 del 22 giugno 2020, all.A

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE SVOLTE NEL CORSO DEL TRIENNIO

Terza

- Incontro con il Cavaliere Giovanni Arvedi sul tema “Imprenditori cristiani oggi” (solo alcuni studenti)
- Giornata dell'educazione: visione del film “La mia seconda volta” e testimonianza di Giorgia Benusiglio
- Workshop in occasione della festività di Don Bosco con la presenza dei seguenti esperti:
 - Ex calciatore del Milan e della nazionale italiana di calcio Demetrio Albertini
 - Nicolò Balini videomaker e youtuber noto come Human Safari
 - Daniele Cassioli, fisioterapista non vedente e campione di sci nautico
 - Valerio Zani, vicepresidente del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico
 - Andrea del Giudice e Stefania Riberio, prestigiatori attivi nel settore del volontariato
- Incontro con il Professor Alfio Quarteroni sul tema “La matematica!: immaginazione, creatività e realtà” (solo alcuni studenti)
- Conferenza sulla Divina Commedia: “Inferno” a cura del prof. Riccardo Moratti

Quarta

- Giornata della Trasparenza, Legalità e Anticorruzione (in streaming) con il dr Stefano Venturi, esperto di anticorruzione, trasparenza e privacy e del dr. Giuseppe Mendicino, responsabile dell'anticorruzione e trasparenza del Comune di Treviglio
- Workshop in occasione della festività di Don Bosco. Presenti gli ospiti:
 - Eleonora Busnelli: una giovane mamma che ha detto Sì alla vita, scegliendo di non abortire nonostante la figlia avesse gravi malformazioni.
 - Mattia Carrara: sindaco del comune di Aviatico (BG)
 - Edoardo Sacchi: infermiere presso l'Ospedale Papa Giovanni XXIII, e infermiere volontario in Sud Sudan
 - Devis Cagnardi: allenatore di basket della squadra "Blu Basket" di Treviglio
- Simulazione del test di ammissione alle facoltà medico sanitarie (solo alcuni studenti)
- Corso di preparazione al test di ingegneria (solo alcuni studenti)

Quinta

- Conferenza sulla Divina Commedia: “Paradiso” a cura del prof. Riccardo Moratti
- Ritiro di inizio anno a Torino (24.09.2021)
- Conferenza al Politecnico di Milano sul rapporto tra umanesimo e tecnologia (20.10.2021)
- Giornata della trasparenza, legalità e anticorruzione (16.12.2021) con il dr. Giuseppe Mendicino, responsabile dell'anticorruzione e trasparenza del Comune di Treviglio, il Vice Questore Marco Cadeddu (Dirigente del Commissariato di Pubblica Sicurezza di Treviglio) e la dr.ssa Alessandra Dolci, Capo Direzione Investigativa Antimafia della Lombardia
- Conferenza su elettronica e salute del Politecnico di Milano (in streaming) (19.01.2022)
- Visione del film “Train de vie” (1999 – regia Radu Mihaileanu) in occasione delle celebrazioni per la Giornata della Memoria
- Ritiro a conclusione del Triennio al Pian dei Resinelli (17-18.03.2022)

Diverse delle attività sopra indicate per l' a.s. 2019/2020 già rientranti nella progettazione di classe relativa al percorso di *Cittadinanza e Costituzione*, integrano le iniziative degli anni successivi relativi all'insegnamento dell'Educazione Civica, avviato a partire dall'a.s. 2020/21.

Progetto orientamento universitario

- Nell'anno di quarta, l'attività di orientamento si è aperta con un incontro *on line*, informativo sulla struttura generale del sistema universitario e sulle possibili scelte, tenuto da un docente esperto – prof. Carlo Mapelli – ordinario di Metallurgia al Politecnico di Milano, mentre il prof. Marco Cobianco, SdB, responsabile dello Studentato Universitario di via Rovigno a Milano, nonché responsabile della Pastorale universitaria dell'Ispettorato ILE, ha proposto un confronto e una discussione sulle più frequenti difficoltà che gli allievi incontrano nel passaggio fra la scuola superiore e il mondo accademico (7 dicembre 2020).
- Nell'anno di quinta, a causa delle restrizioni imposte dalle normative anti COVID, la tradizionale giornata dedicata all'orientamento in presenza, con i docenti orientatori di 10 atenei, è stata sostituita da numerose attività *on line* proposte agli allievi dalla scuola, e che gli allievi hanno potuto seguire in base alle scelte personali. Inoltre il catechista ha affrontato in una sua ora curricolare il tema della “scelta” in chiave vocazionale: che cosa significa *scegliere* e chi si vuole *essere*, non solo che cosa *fare*. Per affrontare tali provocazioni è stato invitato don Andrea Torresin, animatore vocazionale dei salesiani dell'Ispettorato ILE.

PCTO - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

L'alternanza scuola-lavoro, a partire dalla legge 107/2015, diventa parte integrante della programmazione e organizzazione didattica annuale e concorre alla valutazione scolastica dell'allievo. A partire dall'anno 2018/19, gli attuali percorsi in alternanza scuola-lavoro, previsti dal decreto legislativo n. 77 del 2005 sono ridenominati dalla legge del 30 dicembre 2018, n. 145 in "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" e sono attuati per una durata complessiva non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei.

L'alternanza scuola-lavoro è stata caratterizzata da:

- periodi di formazione in aula;
- momenti di apprendimento mediante esperienze di tirocini di formazione e di orientamento in impresa;
- project work di classe o trasversali.

I momenti in azienda assumono il carattere di vere e proprie occasioni di apprendimento e di acquisizioni di competenze attraverso conoscenze e abilità, sulla base di Percorsi Formativi Personalizzati.

Il project work è una gestione sperimentale degli apprendimenti che permette di costruire pratiche ed esperienze. Esso considera e coinvolge dimensioni individuali, sociali e di gruppo e prevede un'architettura partecipativa.

Obiettivo dell'alternanza è far acquisire agli studenti, mediante esperienze nel mondo del lavoro, alcune competenze professionali e altre non strettamente legate a una professione o disciplina specifica, utilizzabili in diversi contesti e per differenti finalità (come ad esempio collaborazione, progettazione, comunicazione...). Inoltre costituisce un'ottima occasione di orientamento. Il tutto in relazione al profilo didattico curricolare frequentato dall'allievo e al progetto d'Istituto.

ATTIVITÀ SVOLTA A.S. 2019-2020 NELLA CLASSE III

È stata effettuata la "formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" mediante "corsi rivolti agli studenti inseriti nei percorsi" sulla base del d. lgs n. 81 del 2008. Il corso di formazione generale assomma 4 ore.

Inoltre è stato effettuato anche il corso di formazione rischi specifici (rischio medio) di 8 ore.

Sono stati introdotti dei Moduli preparatori basati su incontri con esperti e consulenti, nonché visite aziendali, università e centri di ricerca del territorio.

Purtroppo per gli studenti non è stato possibile partecipare a percorsi PCTO programmati. Il percorso di alternanza del Progetto "TIROCINIO IN AZIENDA" costituisce la fase pratica della formazione individuale, finalizzata a far conoscere ai giovani il mondo del lavoro, la realtà aziendale e gli elementi pratici di una specifica attività.

ATTIVITÀ SVOLTA A.S. 2020-2021 NELLA CLASSE IV

Due studenti hanno partecipato al **progetto PoliCollege** del Politecnico on line. Progetto di didattica innovativa che offre a studenti bravi e volenterosi delle scuole secondarie di secondo grado l'opportunità di una formazione avanzata in materie tecnico-scientifiche, attraverso corsi on-line tenuti da prestigiosi docenti del Politecnico di Milano. Il progetto si è sviluppato nel periodo giugno 2021.

Durante l'anno scolastico e nel periodo estivo, è stato attivato il **progetto “Tirocinio in azienda”** per l'acquisizione di maggior competenze partecipando ad alcune settimane di Alternanza classica presso aziende, Enti pubblici del territorio e Associazioni.

ATTIVITÀ SVOLTA A.S. 2021-2022 NELLA CLASSE V

Durante l'anno sono state attivate iniziative in preparazione all'esame di Stato per studenti che hanno completato o continuato il Progetto di “Tirocinio in azienda”, in presenza o a distanza, in base all'evoluzione della situazione epidemiologica e per realizzare approfondimenti sull'esperienza di PCTO, stage o tirocinio da presentare in sede di colloquio.

Due studenti hanno partecipato al **progetto PoliCollege** del Politecnico on line. Progetto di didattica innovativa che offre a studenti bravi e volenterosi delle scuole secondarie di secondo grado l'opportunità di una formazione avanzata in materie tecnico-scientifiche, attraverso corsi on-line tenuti da prestigiosi docenti del Politecnico di Milano. Il progetto si è sviluppato nel periodo febbraio – marzo 2022.

Uno studente ha partecipato al **“Progetto Apprendisti Ciceroni”** collaborando con il Gruppo FAI della Bassa Bergamasca per l'apertura di alcuni luoghi storici di Treviglio in occasione della trentesima edizione delle Giornate FAI di Primavera 2022.

Durante l'anno scolastico uno studente ha partecipato con successo al “Programma Impresa in Azione” di Junior Achievement con la **Tavolità JA** che ha progettato e realizzato il prototipo di Banco Half-Hexagon.

La Tavolità JA ha ricevuto da una giuria costituita da membri, provenienti dal mondo accademico, imprenditoriale, manageriale, istituzionale, finanziario e d'investimento il primo premio del concorso provinciale del “programma Impresa in azione”.

“Impresa in azione” è un programma di educazione imprenditoriale e offre un'esperienza professionalizzante a stretto contatto con le aziende e il mondo esterno alla scuola.

Le classi partecipanti costituiscono delle mini-imprese a scopo formativo e ne curano la gestione, dal concept di un'idea al suo lancio sul mercato.

La metodologia di apprendimento, che segue logiche di learning-by-doing, è in grado di appassionare e coinvolgere attivamente tutti i partecipanti che sviluppano un set di competenze tecniche e trasversali – tipiche dell'autoimprenditorialità - fondamentali per la loro carriera lavorativa futura.

Per uno studente non è stato possibile, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza epidemiologica, conseguire il monte-ore previsto dalla normativa vigente e in deroga al O.M. 65 del 14 marzo 2022.

Il percorso di alternanza è stato valutato al termine dello svolgimento attraverso apposite griglie di valutazione e concorrerà alla valutazione finale dello studente. Inoltre, al termine del periodo di alternanza, ogni studente ha redatto una relazione scritta sull'attività svolta.

In definitiva, gli alunni hanno avuto l'opportunità di acquisire una serie di competenze legate al profilo di indirizzo, ovvero trasversali utili a incrementare le loro capacità di orientamento e a favorire le loro occupabilità nel momento in cui entreranno nel mondo del lavoro.

Nell'attività di tirocinio formativo tutti gli studenti hanno avuto giudizi almeno positivi sia sul versante relazionale e di rispetto delle regole che sullo svolgimento delle attività richieste dal momento che il tirocinio permette agli studenti di vivere il luogo di lavoro come luogo di apprendimento.

Per ogni studente della classe è predisposto un fascicolo personale per l'alternanza costituito dai seguenti documenti:

- Convenzione di Tirocinio di Formazione e di Orientamento + Progetto Formativo e di Orientamento.
- Diario di stage + Scheda presenze + Valutazione studente.
- Valutazione tutor aziendale e relativa certificazione.
- Autovalutazione dello studente

- Valutazione tutor scolastico
- Valutazione complessiva del Cdc
- Certificazione delle competenze

La documentazione sui profili e le competenze acquisite dagli allievi relative alle esperienze di stage, attività e iniziative condotte nelle classi III, IV e nella classe V sono conservati agli atti dell'Istituto.

Per i dettagli relativi alle singole attività, alle competenze obiettivo dei percorsi, alle valutazioni e alle ore svolte dai singoli alunni si rinvia agli allegati dei verbali del Consiglio di classe ed ai fascicoli degli studenti.

PROFILO IN USCITA

Secondo quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali per i Licei (DPR 89/2010 ALLEGATO A Decreto Interministeriale 211/10), “il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali”. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali e una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche e saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

CRITERI DI VALUTAZIONE

CRITERI E GRIGLIA DI VALUTAZIONE ADOTTATI NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO

I criteri di valutazione e la tavola docimologica riportati di seguito derivano dalla discussione operata in sede di Consigli di Classe e Commissione Didattico-Educativa; sono stati adottati con provvedimento del Collegio dei Docenti in data 26 ottobre 2020.

Ad essi ci si è attenuti, nel corso dell'anno scolastico, per l'assegnazione delle valutazioni intermedie e di fine trimestre e pentamestre, secondo i criteri di seguito esposti.

Nel Documento sulla valutazione sopra citato viene inoltre sottolineato che «alle verifiche scritte e ai colloqui orali viene assegnato un punteggio che può variare da 2/10 a 10/10, in conformità alla scala docimologica fissata dal Collegio dei Docenti, cercando di evitare la compressione della gamma delle possibilità. Tuttavia l'utilizzo dei punteggi inferiori ai 4/10 sarà ben meditato per evitare conseguenze psicologiche negative sugli allievi e sulle famiglie. Gli esiti scaturiti dalla misurazione oggettiva delle prove saranno integrati, in sede di valutazione trimestrale e di scrutinio finale, tenendo conto di:

- situazione di partenza e livello d'arrivo dell'allievo;
- grado di partecipazione al dialogo didattico – educativo;
- continuità e motivazione nello studio;
- altre variabili psico-pedagogiche, da valutarsi in sede di Consiglio di Classe».

Ai termini *conoscenza, competenza, capacità*, si è attribuito il seguente significato:

Conoscenza: L'insieme delle acquisizioni teoriche conseguite da un alunno in un corso di studi, in relazione agli obiettivi che gli sono stati proposti.

Competenza: L'idoneità ad una corretta utilizzazione delle conoscenze di cui un alunno dispone, ai fini dell'esecuzione di un compito, personalmente o in interazione con altri.

Capacità: Qualità positiva di un individuo, che si evidenzia nell'essere in grado di:

- esprimere giudizi personali fondati su determinati contenuti;
- condurre una discussione con argomentazioni chiare e circostanziate;
- elaborare criticamente, anche in direzione interdisciplinare, le conoscenze e le competenze acquisite.

TAVOLA DOCIMOLOGICA

		ELEMENTI DI VALUTAZIONE		
VOTO	RENDIMENTO	C O N O S C E N Z E	COMPETENZE	CAPACITÀ
2	NULLO	<i>Nulle. Mancate risposte.</i>	<i>Non evidenziate, lavoro non svolto.</i>	<i>Non evidenziate.</i>
3	QUASI NULLO	<i>Quasi nulle. Gravemente lacunose anche a livello elementare.</i>	<i>Grave difficoltà nel procedere nelle applicazioni. Lessico di base non acquisito.</i>	<i>Capacità di comprensione del tutto inadeguata.</i>
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	<i>Lacunose e frammentarie.</i>	<i>Difficoltà nel procedere nelle applicazioni. Lessico di base improprio e disarticolato.</i>	<i>Capacità di comprensione elementare e superficiale.</i>
5	INSUFFICIENTE	<i>Non adeguate agli obiettivi e superficiali.</i>	<i>Generale incertezza nel procedere nelle applicazioni. Lessico impreciso.</i>	<i>Capacità di comprensione elementare. Capacità di analisi parziali e disarticolate.</i>
6	SUFFICIENTE	<i>Minime essenziali, ma schematiche.</i>	<i>Nessuna difficoltà di rilievo nel procedere nelle applicazioni. Lessico adeguato ma con incertezze.</i>	<i>Capacità di comprensione essenziale. Capacità di analisi elementari.</i>
7	DISCRETO	<i>Complete ma non approfondite.</i>	<i>Nessuna difficoltà, ma limitata autonomia nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio.</i>	<i>Capacità di comprensione e analisi sicure, con difficoltà di sintesi rielaborativa.</i>
8	BUONO	<i>Complete ed approfondite.</i>	<i>Sicurezza ed autonomia nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio ed articolato.</i>	<i>Capacità di comprensione e analisi sicure ed autonome, senza incertezze di sintesi rielaborativa.</i>
9	OTTIMO	<i>Complete, approfondite ed articolate.</i>	<i>Prontezza intuitiva nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio, ricco e specificamente pertinente.</i>	<i>Capacità di comprensione ed analisi sicure ed approfondite. Capacità di sintesi autonoma.</i>
10	ECCELLENTE	<i>Complete ed argomentate, anche con approfondimenti personali.</i>	<i>Prontezza intuitiva, brillante ed originale inventiva nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio, ricco e specificamente pertinente.</i>	<i>Capacità di comprensione ed analisi sicure ed approfondite. Capacità di sintesi originalmente rielaborate.</i>

IL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE

Il Consiglio di Classe, per l'attribuzione del credito scolastico e del credito formativo, si conforma agli indirizzi deliberati dal Collegio dei Docenti nella seduta del 5 settembre 2019 e di seguito riportati in estratto.

Il Collegio dei Docenti, esaminato il DPR 323/1998 in particolare l'articolo 11, la Legge n. 1/2007, il DM n. 42/2007, il DM 80/2007 e l'OM 92/2007 che regolano l'istituto del "debito formativo"; tenuto conto delle disposizioni di cui al DM 99/2009, preso atto che:

- in base all'articolo 11, comma 1 del DPR n. 323/1998: "il consiglio di classe attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole, nello scrutinio finale di ciascuno degli ultimi tre anni della scuola secondaria di secondo grado, un apposito punteggio per l'andamento degli studi, denominato "credito scolastico";
- in base all'articolo 11, comma 2 del DPR n. 323/1998: "il punteggio di cui al comma 1 esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico in corso, con riguardo al profitto e tenendo in considerazione anche l'assiduità della frequenza scolastica, [...] l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo, alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi"; in base all'articolo dall'articolo 8 dell'OM 44/2010 che recita: "1. In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico, e di conseguenza, sul voto finale, i docenti ai fini dell'attribuzione dei voti sia in corso d'anno sia nello scrutinio finale utilizzano l'intera scala decimale di valutazione. 2. L'attribuzione del punteggio, in numeri interi, nell'ambito della banda di oscillazione tiene conto del complesso degli elementi valutativi di cui all'art. 11, comma 2, del DPR n.323/1998".

in seguito all'introduzione delle modifiche alla tabella A apportate con l'approvazione del DM 99 del 16 dicembre 2009

delibera che

- a. i Consigli di Classe, nel rispetto della normativa vigente, attribuiscono a ciascun allievo frequentante il triennio conclusivo del corso di studi il punteggio per il credito scolastico previsto dal D.lgs 62/2017 Tabella A, all. art. 15 co. 2, di seguito riportata, in relazione alla media dei voti ottenuti nello scrutinio finale, quando non sospeso per la presenza di debiti formativi;
- b. anche in presenza del soddisfacimento di criteri come indicato al successivo punto C, il punteggio del credito scolastico si attesterà sul valore inferiore della corrispondente banda di oscillazione nel caso in cui il voto di comportamento sia pari o inferiore a 8/10.
- c. il Consiglio di Classe attribuisce il valore massimo della banda, individuata dalla media dei voti, in presenza di almeno 2 criteri tra quelli sotto indicati (Credito scolastico).

CREDITO SCOLASTICO

- Attività complementari e integrative in orario extracurricolare organizzate dalla scuola (teatro, laboratori etc.), valutate secondo indicatori qualitativi (impegno e risultati di livello almeno suff.) e quantitativi (regolarità di partecipazione con frequenza pari almeno al 75%) certificate dal docente o altro soggetto responsabile dell'attività.
- Valutazione di IRC distinto/ottimo
- Adesione costruttiva alle proposte formative previste dal PTOF:
 - partecipazione a tutti i ritiri proposti nell'anno
 - attività di promozione della scuola (open day, open afternoon, almeno 10 ore complessive)
- Partecipazione assidua a gruppi di animazione scolastica (Set, tecnici, etc.) (almeno 75% della presenza richiesta)
- Partecipazione alle attività formative e di volontariato in orario extracurricolare, proposte dalla scuola (SFA, Compagnie) (almeno 75% della presenza richiesta)
- Frequenza scolastica regolare, pari almeno al 90% del monte ore annuale.

- Credito formativo (opportunamente documentati con attestazioni che contengano una sintetica descrizione dell'esperienza stessa)
 - Certificazione linguistica (da ente autorizzato) anche del biennio, quali PET e DELE (limitatamente al terzo anno)
 - Partecipazione a corsi, concorsi, seminari di profilo culturale coerente con il percorso scolastico
 - Pratica di attività sportiva assidua, certificata per almeno il 75 % delle presenze richieste.
 - Frequenza assidua a corsi di musica o danza attestata da scuole e accademie riconosciute, certificata per almeno il 75 % delle presenze richieste
 - Partecipazione alle attività formative con fini sociali e di volontariato presso enti esterni, certificata per almeno il 75 % delle presenze richieste
 - Frequenza di periodi dell'anno scolastico presso scuole estere, debitamente certificati con indicatori globalmente positivi.

Il credito scolastico, di cui al D.LGS. n. 62 del 13 aprile 2017, art. 15, co. 2, All. Tabella A è stato attribuito ai sensi dell'OM 65 del 14.03.2022, art. 11 co.1 (allegato C tabella 1).

PROGETTAZIONI DISCIPLINARI PROGRAMMI E PROFILI

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof. Leoni Daniele

1) DANTE ALIGHIERI, *Divina Commedia: Paradiso*.

Canti: I, vv. 1-36 Protasi ed invocazione.

VI Secondo cielo o di Mercurio. Spiriti attivi per il bene: Giustiniano – Romeo di Villanova

XI Quarto cielo o del Sole. Spiriti sapienti. S. Tommaso d'Aquino esalta S. Francesco d'Assisi.

Profilo storico della letteratura italiana tra Otto e Novecento

2) Giacomo Leopardi: "pensiero poetante" e "poesia pensante"

LETTURE: dalle *Operette morali*

T15: *Dialogo della Natura e di un Islandese* (vol. 3.1, p. 115)

T17: Gli effetti di una scoperta scientifica: *Il Copernico* (vol. 3.1, p. 129)

Dialogo di un folletto e di uno gnomo (testo digitale in Classroom)

dai *Canti*

T3: *L'infinito* (vol. 3.1, p. 32)

T7: *A Silvia* (vol. 3.1, p. 57)

T9: *Il sabato del villaggio* (vol. 3.1, p. 70)

T10: *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* (vol. 3.1, p. 77)

T14: *La ginestra o il fiore del deserto*: vv. 87-157 (vol. 3.1, p. 102)

Positivismo, Naturalismo e Verismo: le nuove poetiche.

3) Giovanni Verga: l' "antropologia" dei "vinti"

La tecnica narrativa e l'ideologia che la sostiene. Il Verismo di Verga e il Naturalismo zoliano. Il ciclo dei *vinti* e *I Malavoglia*.

LETTURE: i testi programmatici:

T5: I "vinti" e la "fiumana del progresso" (da *I Malavoglia, Prefazione*) (vol. 3.1 p. 350)

l'applicazione del suo programma:

da *Vita dei campi*: T4 *Rosso Malpelo* (vol. 3.1, p. 333)

da *I Malavoglia*: del romanzo è stata assegnata la lettura durante le vacanze estive. **Ci si è soffermati sui seguenti capitoli:**

Capitolo IV: I Malavoglia e la comunità del villaggio (testo digitale in Classroom)

T8: Capitolo XV: La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno (vol. 3.1 p. 369)

Il Decadentismo: caratteri generali.

4) Giovanni Pascoli: il poeta-veggente.

La visione del mondo e la poetica con cui si esprime; i temi della poesia pascoliana; le soluzioni formali.

Myrica; *Canti di Castelvecchio*

LETTURE: da *Myrica*

T2: *Arano* (vol. 3.1, p. 621)

T3: *X Agosto* (vol. 3.1 p. 623)

T4: *L'assiuolo* (vol. 3.1 p. 626)

T5: *Temporale* (vol. 3.1 p. 630)

T7: *Il lampo* (vol. 3.1 p. 635)

Il tuono (testo digitale in Classroom)

da *Canti di Castelvecchio*

T12: *Il gelsomino notturno* (vol. 3.1 p. 662)

5) Gabriele D'Annunzio: il poeta super-uomo.

Le "fasi" della sua produzione: Estetismo, Superomismo, Panismo. *Alcyone*.

LETTURE:

T9: *La pioggia nel pineto* (da *Alcyone*) (vol. 3.1 p. 568)

6) Il primo Novecento: i futuristi

LETTURE:

I futuristi

T2: Filippo Tommaso Marinetti: *Manifesto tecnico della letteratura futurista* (vol. 3.1 p. 720)

T3: Filippo Tommaso Marinetti: *Bombardamento* (vol. 3.1 p. 726)

T4: Aldo Palazzeschi: *E lasciatemi divertire* (vol. 3.1 p. 730)

All'origine del nuovo romanzo: come cambiano temi e tecniche narrative nel romanzo del Novecento.

7) Italo Svevo: una formazione mitteleuropea; le novità de *La coscienza di Zeno*.

LETTURE: da *La coscienza di Zeno*: del romanzo è stata assegnata la lettura durante le vacanze estive. **Ci si è soffermati sui seguenti capitoli:**

T9: Preambolo (vol. 3.1 p. 885)

T4: La morte del padre (vol. 3.1 p. 839)

La morte dell'antagonista (testo digitale in Classroom)

T8: La profezia di un'apocalisse cosmica (vol. 3.1 p. 869)

8) Luigi Pirandello: visione del mondo e poetica. Le novelle. Due romanzi umoristici: *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno e centomila*. Il teatro.

LETTURE:

T3: *Il treno ha fischiato* (da *Novelle per un anno*) (vol. 3.1 p. 916)

da *Il fu Mattia Pascal*: del romanzo è stata assegnata la lettura durante le vacanze estive. **Ci si è soffermati sui seguenti capitoli:**

Premessa seconda (filosofica) (testo digitale in Classroom)

T5: Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia" (vol. 3.1 p. 941)

T6: "Non saprei proprio dire ch'io mi sia" (vol. 3.1 p. 947)

da *Uno, nessuno e centomila*

T8: "Nessun nome" (vol. 3.1 p. 961)

9) L'Allegria di Giuseppe Ungaretti

LETTURE:

T2: *Il porto sepolto* (vol. 3.2 p. 180)

T4: *Veglia* (vol. 3.2 p. 183)

T6: *I fiumi* (vol. 3.2 p. 187)

T7: *San Martino del Carso* (vol. 3.2 p. 191)

T8: *Commiato* (vol. 3.2 p. 193)

La guerra e la Resistenza

10) Primo Levi: *Se questo è un uomo*

T8 L'arrivo nel Lager (vol. 3.2 p. 549)

11) Beppe Fenoglio: *Una questione privata*

T6 Il privato e la tragedia collettiva della guerra (vol. 3.2 p. 539)

12) Mario Rigoni Stern: *Il sergente nella neve*

Una cena nell'isba (testo digitale in Classroom)

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

- I diritti dell'infanzia: approfondimento di attualità a partire dalla novella di *Rosso Malpelo*.

Materiale didattico

Libro di testo: Baldi – Giusso – Razetti – Zaccaria, *I classici nostri contemporanei* ed. in quattro volumi Nuovo Esame di Stato 3.1-3.2, Paravia
Materiale fornito dal docente attraverso Classroom.

Il lavoro è stato svolto sempre a partire dai singoli testi affrontati in classe oppure assegnati come letture a casa e poi ripresi e commentati.

Finalità del percorso didattico*Criteri didattici*

Nello svolgimento dell'attività didattica sono stati tenuti presenti i seguenti criteri:

- l'esposizione del quadro storico-culturale entro cui si collocano le testimonianze letterarie
- l'analisi e il commento dei testi più significativi

Obiettivi

Nel quadro delle necessarie scelte sono stati privilegiati quegli argomenti che offrivano l'opportunità di collegamenti sia all'interno della disciplina che in relazione a problematiche emergenti nell'ambito di altre discipline.

Un primo obiettivo propostoci era quello di presentare - compatibilmente col tempo disponibile - un percorso delle esperienze letterarie nella sua linea di sviluppo, non senza riferimenti alla cultura europea.

Di tale percorso sono state prese in considerazione alcune tappe ritenute fondanti per la rivelazione della ricerca, spesso appassionata, di una verità che risponda agli interrogativi dell'esistenza, in una prospettiva dialettica di alternanza tra spiritualismo e razionalismo fino alla manifestazione della crisi delle certezze tra Otto e Novecento che inaugura il dramma della incomunicabilità e della solitudine.

Altro obiettivo quello di individuare lo specifico espressivo-estetico del fenomeno letterario e di sperimentarne la valenza umana.

Metodologia e programma

I contenuti previsti sono stati trattati privilegiando la lettura e il commento dei testi; gli studenti sono stati abituati a confrontare le prospettive di diverse discipline su contenuti o moduli comuni o contigui.

Il programma svolto segue le Indicazioni Nazionali per il Liceo Scientifico. Lo svolgimento ha dovuto tenere conto del fatto che un'ora delle quattro curricolari (l'ora del venerdì pomeriggio) nell'intero anno scolastico è stata svolta in DAD in modalità asincrona. Le attività assegnate in quell'ora sono state riprese nelle successive lezioni in classe per la correzione delle esercitazioni o per chiarimenti e approfondimenti ulteriori sviluppatasi nel confronto con il gruppo-classe.

Valutazione

Le verifiche sui contenuti sono state svolte sia oralmente che per iscritto.

In occasione delle prove scritte sono state affrontate le varie tipologie della Prima Prova del Nuovo Esame di Stato, le cui richieste operative sono state analizzate insieme agli studenti nel corso delle correzioni delle esercitazioni domestiche e delle simulazioni assegnate nel corso dell'anno.

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA**Obiettivo Formativo 1**

Consolidare e sviluppare le proprie conoscenze e competenze linguistiche in tutte le occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua, considerata in una grande varietà di testi proposti allo studio.

Obiettivo Formativo 2

Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

Conoscenze

I diritti dell'infanzia.

Competenze

Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti. Acquisire e interpretare informazioni. Competenze civiche e sociali.

PROGRAMMA DI LINGUA

- Readings, lectures, videos and projects:
- “Plan Your Start Up”: lavoro svolto a gruppi, da ottobre a marzo, con la presenza dell’insegnante di lingua e madrelingua. Tale lavoro è stato svolto, in ogni sua fase, in lingua inglese.

PROGRAMMA DI LETTERATURA

Materiale usato

- Libro di testo: M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton “Performer Heritage.blu”, Zanichelli
- Appunti, schemi e testi consegnati dall’insegnante.

THE VICTORIAN AGE: A TWO-FACED REALITY

Tratti generali del contesto storico, sociale e letterario dell’epoca presentati dal libro di testo e dall’insegnante.

Elenco autori e opere

Charles Dickens	da Hard Times: “Mr. Gradgrind”, “Coketown” da Oliver Twist: “Oliver Wants Some More”
Emily Bronte	da Wuthering Heights : “I am Heathcliff”
R.L. Stevenson	da The Strange Case Of Dr. Jekyll And Mr. Hyde: “Jekyll’s Experiment”
O. Wilde	da The Picture Of Dorian Gray: “Dorian’s Death”
Thomas Hardy	da Tess of the D’Urbervilles: “Alec and Tess”

THE MODERN AGE: THE GREAT WATERSHED

Tratti generali del contesto storico, sociale e letterario dell’epoca introdotti dall’insegnante seguendo schemi riassuntivi.

Elenco autori e opere studiate

J. Joyce	da Ulysses: “The Funeral” da Ulysses: “Molly’s Monologue”
W. Owen	Dulce Et Decorum Est
S. Sassoon	Glory Of Women
R. Brook	The Soldier
T.S. Eliot	da The Waste Land: “The Fire Sermon” da The Waste Land “What the Thunder Said”
The Journey of the Magi	

THE MODERN AGE: A NEW WORLD ORDER

Tratti generali del contesto storico, sociale e letterario dell’epoca presentati dal libro di testo e dall’insegnante.

W.H. Auden	The Unknown Citizen Refugee Blues
Aldous Huxley	da Brave New World: “The Hatching and Conditioning Centre”
George Orwell	da 1984: “Big Brother is Watching You” da 1984: “Newspeak”

THE CONTEMPORARY AGE: MOVING FORWARD

Tratti generali del contesto storico, sociale e letterario dell'epoca presentati dal libro di testo e dall'insegnante.

Elenco autori e opere studiate

P. Larkin	Annus Mirabilis
Don DeLillo	da White Noise: The Mall
Benjamin Zephania	Refugee

EDUCAZIONE CIVICA

Il programma di storia della letteratura prevede alcuni temi curricolari che sono legati al percorso di cittadinanza quindi ci si è soffermati sui seguenti momenti, eventi e riforme:

Chartist Movement

Reforms regarding work, education, health

Suffragette movement

Welfare State

Anche il progetto "start up e imprenditorialità", finalizzato alla elaborazione di un progetto di impresa ha arricchito le riflessioni e le competenze sul tema della cittadinanza attiva.

Materiale didattico:

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton "Performer Heritage.blu", Zanichelli

Materiale fornito dall'insegnante.

Finalità del percorso didattico

Con riferimento alle indicazioni nazionali secondo le quali "il quinto anno del percorso liceale serve a consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante ciascun liceo e in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali.

Lo studente approfondisce aspetti della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale, con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea.

Analizza e confronta testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere); comprende e interpreta prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica", sono stati declinati i seguenti obiettivi:

1. Perfezionare il linguaggio specialistico per la letteratura
2. Conoscere le caratteristiche dei diversi generi letterari
3. Contestualizzare le opere studiate
4. Affrontare un testo dal punto di vista linguistico, estetico, critico
5. Confrontare i contenuti della singola disciplina con quelli contemporaneamente trattati dalle materie di area comune
6. Riflettere sulle peculiarità della cultura anglosassone.
7. Migliorare la competenza linguistica
8. Affrontare articoli divulgativi anche di carattere scientifico

Metodologia e programma

L'insegnamento della lingua e letteratura inglese si è svolto attraverso lezioni frontali ma anche analisi testuali e discussioni.

Durante le ore di lezione è sempre stato privilegiato l'utilizzo della L2.

Si è fatto ogni sforzo per pervenire ad una sicura padronanza delle forme linguistiche, all'uso di un vocabolario preciso e il più possibile vario, e all'assimilazione delle strutture linguistiche meno simili a quelle riscontrabili in italiano.

Per quanto riguarda lo studio della letteratura inglese si è proceduto generalmente nel modo seguente: studio del contesto storico e sociale, lettura e analisi dei testi di autori significativi del periodo.

L'analisi dei testi è stata a volte guidata dal libro di testo o dall'insegnante, a volte personale con osservazioni proposte dagli alunni stessi.

Punto di arrivo è stata la fusione di tutti gli elementi raccolti, vale a dire la componente estetica, quella storica e quella sociale, non solo per ogni autore, ma anche per ogni corrente letteraria.

In collaborazione con l'insegnante madrelingua e con l'intervento di professionisti esterni, è stato svolto un progetto sulla creazione di Start up. Il lavoro ha richiesto un impegno prolungato ed ha avuto come obiettivo quello di dare informazioni legate all'economia, di obbligare ad una collaborazione in team e di usare, per lo svolgimento di ogni singola fase di lavoro, solo la lingua inglese.

Sempre nel rispetto delle indicazioni nazionali, è stato dato anche spazio a letture di carattere scientifico, argomenti di attualità e argomenti di interesse personale degli studenti.

Valutazione

Gli alunni hanno affrontato interrogazioni orali, due o più per trimestre, e tests scritti volti soprattutto a verificare il raggiungimento del livello B2 di conoscenza della lingua inglese secondo quanto stabilito dai parametri europei. Le prove scritte sono quindi state varie: use of English, readings, writings.

EDUCAZIONE CIVICA : OBIETTIVI FORMATIVI E COMPETENZE

- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato valori che regolano la vita democratica.
- 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 Grande Guerra (1914-1918) e il dopoguerra in Europa (1919-29)**1) La prima guerra mondiale:**

- alleanze e rivalità tra le potenze
- attentato di Sarajevo e scoppio del conflitto
- neutralismo e interventismo in Italia
- l'Italia in guerra dalle guerre dell'Isonzo alla Strafexpedition, da Caporetto a Vittorio Veneto
- trattati di pace e conseguenze geopolitiche del conflitto

2) La rivoluzione russa:

- la rivoluzione di Febbraio, caduta dello zarismo, governo provvisorio e soviet
- Lenin e le tesi di Aprile, la rivoluzione di Ottobre
- la guerra civile
- dal comunismo di guerra alla Nep
- il Comintern e la nascita dell'Urss
- la rivalità tra Stalin e Trotskij

3) Le conseguenze economiche della guerra:

- indebitamento e inflazione, riconversione, disoccupazione e reinserimento dei reduci
- la crisi della Germania, il problema delle riparazioni di guerra e la svalutazione del marco, il Piano Dawes

4) La Repubblica di Weimar:

- l'insurrezione spartachista e i *freikorps*
- la Costituzione di Weimar
- la fragilità politica della Repubblica, il Partito nazionalsocialista e il Putsch di Monaco

Il fascismo in Italia (1919-29)**1) Crisi dello Stato liberale e fascismo al potere:**

- elezioni del '19: riforma elettorale e successo dei partiti di massa (Ppi e Psi)
- "vittoria mutilata", impresa fiumana e trattato di Rapallo
- il "biennio rosso": scioperi, conflittualità nelle campagne e occupazione delle fabbriche
- la nascita del Partito comunista d'Italia
- la nascita del movimento fascista e lo squadristico
- caratteri del fascismo e motivi del suo successo presso le classi borghesi
- le elezioni del '21 e i blocchi nazionali
- la nascita del Pnf e la marcia su Roma

2) Una fase di transizione (1922-25):

- il Gran Consiglio del fascismo e la Mvsn
- la politica liberista di De Stefani
- la riforma scolastica Gentile
- la legge Acerbo e le elezioni del '24
- il delitto Matteotti e la "secessione dell'Aventino"

3) La costruzione dello Stato totalitario (1925-29):

- le leggi "fascistissime" e la lista unica del '28
- una nuova politica economica: rivalutazione della lira, i dazi sui cereali e il progetto di bonifica integrale
- i Patti Lateranensi (convenzione finanziaria, trattato internazionale e concordato)
- i principi fondamentali dell'ideologia fascista (nazione e antinazione, il partito-milizia, la sacralizzazione della politica e l'*uomo nuovo*)
- le organizzazioni di massa del partito e il controllo dei mezzi di comunicazione

La crisi del '29 e gli anni Trenta (1929-39)**1) La "grande depressione":**

- le cause del crollo della Borsa di New York: crisi di sovrapproduzione e “bolla speculativa”
- le conseguenze della crisi: fallimento di banche e imprese, disoccupazione
- la risposta iniziale dei governi: taglio alla spesa pubblica, aumento della pressione fiscale e svalutazione
- il New Deal di Roosevelt e la teoria economica di Keynes

2) Il Terzo Reich:

- i motivi del successo nazista: crisi economica, nazionalismo aggressivo e individuazione dei nemici della Germania, la divisione delle sinistre
- Hitler al governo, l'incendio del Reichstag, le elezioni del marzo '33 e il decreto dei pieni poteri
- la “Gleichschaltung”: il regime a partito unico, l'eliminazione dei dirigenti delle SA e il ruolo delle SS, il sistema associativo totalitario, i rapporti con le Chiese
- la costruzione della “comunità di popolo” (*Volksgemeinschaft*): politica economica, politica demografica ed eugenetica

3) Il fascismo negli anni Trenta:

- la risposta del regime alla crisi: politica di lavori pubblici e “Stato imprenditore” (Imi e Iri)
- il corporativismo
- politica demografica e imperialismo, la conquista dell'Etiopia
- la reazione della comunità internazionale all'aggressione all'Etiopia e l'avvicinamento alla Germania

4) Lo stalinismo:

- la pianificazione economica
- l'industrializzazione forzata
- la collettivizzazione dell'agricoltura
- lo stalinismo tra culto della personalità e politica del terrore: le purghe staliniane

5) La guerra civile spagnola

- cause e fronti del conflitto
- l'internazionalizzazione del conflitto
- esito e conseguenze della guerra civile

MODULO CLIL: Education in Nazi Germany

- The aims of Nazi education
- The Nazi curriculum
- Prejudices against Jews
- The role of women

La seconda guerra mondiale (1939-45)

1) La politica estera hitleriana:

- l'Anschluss e la politica di *appeasement* di Chamberlain
- la questione dei Sudeti e la Conferenza di Monaco
- l'occupazione della Cecoslovacchia
- la rivendicazione del corridoio polacco e di Danzica e l'opposizione di Francia e Inghilterra
- il Patto d'Acciaio e il patto Molotov-Ribbentrop
- l'invasione della Polonia e l'inizio della guerra

2) Prima fase della guerra (1939-42):

- la guerra lampo: occupazione di Polonia, Danimarca, Norvegia, l'attacco sul fronte occidentale e la divisione della Francia, la battaglia d'Inghilterra, l'operazione Barbarossa
- l'Italia in guerra, dalla guerra parallela alla guerra subalterna
- la mondializzazione del conflitto: l'espansionismo giapponese nel Pacifico e l'ingresso in guerra degli Usa
- l'“ordine nuovo”, l'occupazione nazista dell'Europa e il *Generalplan Ost*

3) Seconda fase della guerra (1942-45):

- l'anno della svolta (1942-43): le vittorie degli alleati nel Pacifico, a Stalingrado e in Nord Africa
- crisi del regime fascista: lo sbarco alleato in Sicilia, il 25 luglio e l'ordine del giorno Grandi, arresto di Mussolini e nuovo governo Badoglio

- l'8 settembre, occupazione tedesca della penisola, gli Imi, il Regno del Sud, la liberazione di Mussolini e la nascita della Rsi
- il Cln e le formazioni partigiane
- la svolta di Salerno
- la repressione nazifascista e le stragi di civili
- Conferenza di Teheran e sbarco in Normandia
- la Conferenza di Jalta
- la strategia di Hitler e i bombardamenti alleati
- il 25 aprile e la fine della guerra in Europa

Il periodo della guerra fredda (1945-91)

- Il significato della guerra fredda
- Origine dei contrasti tra Usa e Urss: i differenti obiettivi in tempo di pace di Usa e Urss, il Cominform e la creazione delle "democrazie popolari" e del Comecon, la dottrina Truman e gli aiuti americani a Grecia e Turchia, il Piano Marshall
- Il problema della Germania: Conferenza di Potsdam, Trattati di Parigi, il blocco di Berlino e la divisione della Germania
- I due blocchi: Patto Atlantico e Patto di Varsavia
- Il comunismo al di fuori dell'Urss (la Jugoslavia di Tito, nascita della Cina popolare)
- Il "contenimento" dell'avanzata comunista nelle zone strategiche del pianeta:
 - guerra di Corea (1950-53)
 - la crisi Cuba (1962)
 - la guerra in Vietnam (1964-75)
 - l'invasione sovietica dell'Afghanistan
- Il blocco sovietico e la fine dell'URSS:
 - Kruscev tra coesistenza pacifica e destalinizzazione
 - L'insurrezione in Ungheria (1956)
 - Il muro di Berlino (1961)
 - Breznev e la teoria della sovranità limitata
 - La primavera di Praga (1968)
 - Solidarnosc e il colpo di Stato in Polonia (1981)
 - Gorbacev (glasnost e perestrojka)
 - La caduta dei regimi comunisti in Europa
 - Il crollo dell'Urss

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

1) I genocidi nel Novecento

- il genocidio degli armeni durante la prima guerra mondiale
- la Shoah
 - le leggi razziali nell'Italia fascista e nella Germania nazista
 - la politica nei confronti degli ebrei durante la seconda guerra mondiale
 - soluzione finale e macchina dello sterminio
 - i processi di Norimberga e di Tokyo
 - tesi funzionalista e intenzionalista
 - gli "uomini comuni" di Browning e i "volenterosi carnefici" di Goldhagen

2) Hiroshima e l'atomica

3) Le istituzioni internazionali

- Il **nuovo ordine mondiale** dopo la seconda guerra mondiale:
 - finalità dell'ONU

- Assemblea Generale, Consiglio di Sicurezza e membri permanenti
- gli accordi di Bretton Woods e il Gatt (WTO)
- Il processo di **integrazione europea**:
 - l'Europa dei Sei, Ceca e Cee (trattati di Roma)
 - il trattato di Maastricht e l'introduzione della moneta unica
 - il trattato di Schengen
 - Commissione Europea, Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea
 - Corte di Giustizia Europea e Banca Centrale Europea

4) La questione palestinese

- Nascita dello Stato di Israele:
 - la dichiarazione di Balfour e l'emigrazione ebraica
 - creazione della Lega Araba
 - gli scontri in Palestina e la risoluzione ONU del 1947
 - la proclamazione dello Stato di Israele
- I conflitti arabo-israeliani:
 - la prima guerra arabo-israeliana (1948-49)
 - la crisi di Suez (1956)
 - la guerra dei Sei giorni (1967) e i territori occupati
 - la guerra del Kippur (1967)
- Israele e Palestina, una pace difficile:
 - l'OLP e il terrorismo palestinese
 - gli accordi di Camp David e la pace tra Israele ed Egitto (1978-79)
 - le colonie israeliane e l'intifada (1987)
 - gli accordi di Oslo (1993)
 - la seconda intifada (2000) la costruzione del muro in Cisgiordania

5) La nascita della Repubblica italiana

- Nascita della Repubblica:
 - le violenze alla fine della guerra, le foibe e la questione triestina
 - i governi di unità nazionale da Parri a De Gasperi
 - il 2 giugno 1946: referendum istituzionale ed elezioni per la Costituente
 - la rottura dell'unità antifascista nel '47
 - le elezioni politiche del '48, l'attentato a Togliatti e la rottura dell'unità sindacale
 - i principali partiti politici della Prima Repubblica
- La Costituzione:
 - i Principi fondamentali, l'articolo 7 e la revisione del Concordato nel 1984
 - parlamentarismo e bicameralismo perfetto
 - il Presidente della Repubblica
 - Camera dei Deputati e Senato, elettorato attivo e passivo
 - legislatura e composizione delle camere (riforma costituzionale del 2020)
 - iniziativa delle leggi, loro approvazione e promulgazione
 - nomina del governo e voto di fiducia
 - decreti legge e decreti legislativi
 - referendum abrogativo e costituzionale
 - la Corte Costituzionale
 - il CSM

Materiale didattico

- Alberto Mario Banti, *Il senso del tempo*, vol. 3 1900-oggi, Laterza
- Appunti e materiali del docente

Finalità del percorso didattico*Premessa*

Nell'ambito della Scuola Secondaria Superiore il rilievo educativo e formativo dell'insegnamento della Storia assume un ruolo fondamentale nella costruzione di una identità cognitiva, affettiva e relazionale profonda e strutturata a partire dalla storicità dell'esistenza individuale, collettiva e culturale dello studente.

Gli obiettivi annuali della disciplina sono stati fissati nell'ottica di un percorso graduale e progressivo, conforme alla maturazione delle capacità, degli interessi e delle abilità dell'allievo e della classe.

Area delle competenze disciplinari: profilo in uscita dello studente

Il corso relativamente al quinto anno si è prefissato di far raggiungere allo studente le seguenti abilità:

- capacità di collocare storicamente l'argomento studiato indicandone le coordinate temporali e spaziali, facendo riferimenti ai quadri storici già appresi;
- capacità di problematizzare il passato nell'ottica di una continua ricollocazione delle conoscenze, attraverso una crescente padronanza delle categorie storiografiche e della terminologia specifica;
- capacità di riconoscere in modo critico la complessità degli eventi e dei problemi, individuando le corrette relazioni di causa-effetto tra soggetti e contesto, gradualmente e progressivamente percepite da molteplici prospettive (spazio-temporali, geografiche, sociali, economiche, giuridiche);
- capacità di riconoscere correttamente i principali sistemi storico-sociali, economici e politici, nella loro persistenza e nel loro mutamento, nelle analogie e nelle differenze sincroniche e diacroniche.

Metodologie e programma*Scelte di metodo*

Metodologicamente si è cercato di attuare il percorso con la seguente duplice attenzione:

- un'attenzione disciplinare risultante dal convergere sinergico del lavoro in classe del docente con lo studio personale dei singoli studenti;
- un'attenzione interdisciplinare declinata particolarmente sull'asse delle discipline umanistiche al fine di consentire un approccio integrato all'argomento, capace di ricostruire non solo il profilo e la successione temporale degli eventi, ma di coglierne anche le risonanze sociali e culturali più profonde.

Alla luce di questi criteri il lavoro didattico ha visto la sinergia dei seguenti due momenti:

1. l'impostazione di quadri di riferimento che forniscano i caratteri generali delle epoche volta a volta studiate;
2. l'analisi dei principali nodi e problemi dello sviluppo storico.

Scelte didattiche

Sono state il più possibile diversificate in modo da prevedere l'alternanza dei seguenti momenti: lezione frontale (per esigenze di velocità e precisione) e lettura guidata del manuale.

Il *programma svolto* è in linea con le **indicazioni nazionali** per i Licei scientifici.

È stato svolto un modulo in lingua inglese, secondo la metodologia CLIL, riguardante l'educazione dei giovani nella Germania nazionalsocialista: il lavoro è stato svolto attraverso la lettura di una scheda tematica e gli esercizi in essa proposti, aventi obiettivi di comprensione del testo, di rielaborazione personale e di competenze linguistiche e grammaticali in lingua inglese.

Valutazione

Tenendo presenti le tre canoniche dimensioni delle competenze (sapere), delle abilità (saper fare) e degli atteggiamenti (saper essere) si è ritenuto opportuno optare per le seguenti tipologie di verifiche:

1. questionari a risposta multipla, a riempimento, ordinamento di date e a domande aperte, per effettuare uno screening preciso dell'acquisizione dei contenuti;
2. analisi personale di parti del manuale ed esercizi di comprensione e schematizzazione;
3. analisi personale di approfondimenti storiografici su temi specifici mediante materiali digitali del manuale in adozione.

Obiettivi del percorso di Educazione Civica

Conoscenze:

- conoscere l'organizzazione costituzionale ed 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
- conoscere gli eventi che hanno portato alla nascita della Repubblica italiana
- conoscere il concetto di totalitarismo e i caratteri dei regimi totalitari
- conoscere gli eventi che hanno portato allo sterminio degli ebrei durante la seconda guerra mondiale
- conoscere la definizione di genocidio fornita nella dalle Nazioni Unite
- conoscere i principi fondamentali della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo
- conoscere i principali episodi della storia del Novecento che hanno costituito una negazione dei diritti umani e le loro cause
- conoscere gli eventi che hanno portato alla decisione dell'uso dell'arma nucleare e le conseguenze del suo utilizzo sulla popolazione civile

Competenze e abilità

- 1) Comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto con il passato, le radici del presente: individuare l'origine storica dei fenomeni contemporanei, cogliere le persistenze e i mutamenti tra i diversi contesti storici.
- 2) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano.
- 3) Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali ed economici e formulare risposte personali argomentate.

I. HEGEL E LA CRISI DEL SISTEMA DIALETTICO

1) L'idealismo di Hegel

- La concezione hegeliana dell'Assoluto come Ragione e soggetto spirituale in divenire
- Idea-Natura-Spirito: i momenti dell'Assoluto
- La dialettica
- La lotta per il riconoscimento e la dialettica servo-signore
- La concezione hegeliana dello Stato e della Storia
- Arte, religione e filosofia come momenti dello Spirito Assoluto

2) Il materialismo di Ludwig Feuerbach e Karl Marx

- La religione come forma di alienazione
- La critica ad Hegel e il "rovesciamento dei rapporti di predicazione"
- La concezione materialistica della storia di Marx e la "dialettica della storia"
- Le critiche a Hegel e agli "ideologi"
- L'alienazione e il comunismo come superamento dialettico del capitalismo
- Il Manifesto del partito comunista (storia come lotta di classe, funzione storica della borghesia, critica dei socialismi non scientifici)
- Il Capitale (valore d'uso e valore di scambio della merce, origine del plusvalore, le contraddizioni del sistema capitalistico)

3) Søren Kierkegaard

- L'esistenza come singolo e possibilità
- Esistenza e verità soggettiva
- Lo stadio estetico: rifiuto della scelta, godimento e vita nell'attimo, rifiuto della ripetizione e disperazione
- Lo stadio etico, scelta e ripetizione, impegno e valori, il pentimento
- Lo stadio religioso e i caratteri della fede
- Angoscia e disperazione come dimensioni dell'esistenza in quanto possibilità

4) Arthur Schopenhauer

- Il mondo come rappresentazione e il principio di ragione
- L'uomo come animale metafisico
- L'esperienza della corporeità e il mondo come volontà
- Caratteri della volontà di vivere
- Il pessimismo cosmico, antropologico e storico, l'amore sessuale come inganno della natura
- Il rifiuto del suicidio
- L'arte come via di liberazione
- La morale della compassione come superamento dell'egoismo
- L'asceti e la concezione schopenhaueriana della salvezza come noluntas e negazione del mondo

II. ALLA SCUOLA DEL SOSPETTO

1) Friedrich Nietzsche:

- Apollineo e dionisiaco nella concezione tragica del mondo
- La malattia storica
- La critica della morale (gli errori della morale, origine sociale della morale, morale dei signori e degli schiavi, la morale cristiana come morale del risentimento)
- La morte di Dio
- Il nichilismo
- Il superuomo e l'eterno ritorno
- La volontà di potenza e il prospettivismo

2) Sigmund Freud e la nascita della psicanalisi:

- Metodo catartico e origine psicologica delle nevrosi
- Il metodo psicanalitico: associazioni libere, ruolo del transfert, interpretazione dei sogni

- Processo primario, processo secondario, principio di piacere e principio di realtà, pulsioni di vita e di morte
- La prima e la seconda topica (Es, Io e Super-io)
- Libido e complesso di Edipo
- Sublimazione e interpretazione psicoanalitica della civiltà e della religione

III. IL PENSIERO NEOPOSITIVISTICO-ANALITICO

1) Ludwig Wittgenstein e John Austin

- Finalità del Tractatus logico-philosophicus
- La concezione raffigurativa del linguaggio e la forma logica
- Proposizioni fattuali, proposizioni logiche, pseudo-proposizioni metafisiche
- La filosofia come chiarificazione logica del linguaggio
- Il mistico
- I giochi linguistici e il ruolo della filosofia come malattia e terapia nelle Ricerche filosofiche
- La critica al linguaggio privato
- Costativo e performativo
- La teoria degli atti linguistici: dimensione locutorio, illocutoria e perlocutoria

2) L'epistemologia di Popper

- La critica del verificazionismo, il principio di falsificabilità e di corroborazione
- Critica della psicanalisi e del marxismo
- La rivalutazione del ruolo della filosofia e della metafisica
- Il metodo scientifico per congetture e confutazioni, la critica dell'induzione e la mente come "faro"
- L'epistemologia evoluzionista
- Fallibilismo e critica del fondazionalismo: i caratteri del sapere scientifico
- Il realismo e la critica di essenzialismo e strumentalismo

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA: temi di filosofia pratica

1) L'etica del discorso

- Il soggetto umano come intersoggettività e comunità della comunicazione e dell'argomentazione
- Le pretese di validità dell'argomentazione e il principio di universalizzazione di Habermas
- Giustizia, solidarietà e co-responsabilità come norme universalmente valide presupposte dalla situazione comunicativa

2) Giustizia e libertà tra neocontrattualismo e neoliberalismo

- Rawls: il velo di ignoranza e i principi di giustizia
- Nozick e Hayek: lo Stato minimo, il primato della libertà individuale e la critica dello Stato sociale
- MacIntyre: il primato della comunità e delle virtù

3) Il valore della democrazia per Karl Popper

4) Il dominio della tecnica

- Horkheimer e Adorno: la dialettica dell'illuminismo
- Hans Jonas: il principio responsabilità

Materiale didattico

- Nicola Abbagnano - Giovanni Fornero, *I nodi del pensiero*, vol. 3, Paravia-Pearson
- Appunti e materiali del docente

Finalità del percorso didattico*Premessa*

Nell'ambito della Scuola Secondaria Superiore il rilievo educativo e formativo dell'insegnamento della Filosofia assume un ruolo fondamentale nella formazione della capacità critica e di una autonomia di giudizio indispensabile per l'esistenza della persona.

Il corso di filosofia durante il triennio ha avuto dunque lo scopo generale non soltanto di ricostruire una storia, quella del pensiero occidentale, ma soprattutto di creare le condizioni di base per lo sviluppo di un metodo cognitivo e valutativo aperto alla complessità dell'epoca contemporanea e alle domande che essa pone all'individuo.

Gli obiettivi annuali della disciplina sono stati fissati nell'ottica di un percorso graduale e progressivo, conforme alla maturazione delle capacità, degli interessi e delle abilità dell'allievo e della classe.

Area delle competenze disciplinari: profilo in uscita dello studente

Il corso, relativamente al quinto anno, si è prefissato di far raggiungere allo studente le seguenti abilità:

1. capacità di collocare la produzione filosofica nel contesto dell'evoluzione degli altri saperi in via di specifica ed autonoma articolazione scientifica;
2. capacità di usare in modo corretto, appropriato e critico i concetti e la terminologia specifica della disciplina, inserendoli in un discorso organico e logico;
3. capacità di relazionarsi alla realtà, superando i quadri di riferimento del senso comune, con un approccio problematico e non emotivo guidato da una riflessione autonoma e razionale.

Metodologia e programma*Scelte di metodo*

Metodologicamente si è ritenuto opportuno attuare il percorso con la seguente duplice attenzione:

1. un'attenzione disciplinare risultante dal convergere sinergico del lavoro in classe del docente (costituito da lezioni frontali e attività complementari diversificate: letture, dibattiti) con lo studio personale e l'approfondimento dei singoli studenti;
2. un'attenzione interdisciplinare declinata particolarmente sull'asse delle discipline umanistiche al fine di consentire un approccio integrato all'argomento, capace di ricostruire non solo il profilo degli autori e la storia del pensiero filosofico, ma di coglierne anche le risonanze sociali e culturali più profonde.

Scelte didattiche

Sono state il più possibile diversificate in modo da prevedere l'alternanza dei seguenti momenti: lezione frontale (per esigenze di velocità e precisione); lavoro di recupero, in classe e/o fuori classe, su temi concordati con il Docente.

Il *programma svolto* è in linea con le **indicazioni nazionali** per i Licei scientifici.

Valutazione

Tenendo presenti le tre canoniche dimensioni delle competenze (sapere), delle abilità (saper fare) e degli atteggiamenti (saper essere) si è ritenuto opportuno optare per le seguenti tipologie di verifiche:

1. questionari a domande aperte (trattazione sintetica) e a risposta multipla, per effettuare uno screening preciso dell'acquisizione dei contenuti;
2. lettura e analisi personale e a gruppi di brani antologici o schede di approfondimento su temi etico-politici in vista del percorso di Educazione Civica.

Obiettivi del percorso di Educazione Civica*Conoscenze:*

- conoscere le tesi principali dell'etica del discorso di Habermas e Apel
- conoscere le tesi principali della teoria della giustizia di John Rawls e le critiche mosse da neoliberalismo e comunitarismo
- conoscere la posizione di Popper in merito alla natura della democrazia
- conoscere i concetti di “dialettica dell'illuminismo” e di “principio-responsabilità”

Competenze e abilità

- 1) Saper applicare a contesti e situazioni attuali, concetti e tesi della storia del pensiero politico e morale
- 2) Saper mettere a confronto differenti tesi e posizioni filosofiche in merito ai problemi della libertà e della giustizia, intese come valori fondanti del vivere civile e dei nostri ordinamenti politici
- 3) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento dei valori e principi su cui essa si fonda.
- 4) Cogliere la complessità dei problemi, morali, politici, sociali e formulare risposte personali argomentate.

Dove non specificato, si intende che la dimostrazione non è stata svolta.

FUNZIONI E LIMITINozioni di topologia su \mathbb{R}

- \mathbb{R} campo ordinato e completo.
- Maggioranti, minoranti, estremo superiore, estremo inferiore, massimo e minimo di un insieme.
- I simboli di più e meno infinito.
- Intervalli: classificazione.
- Intorni: classificazione.
- Punti di accumulazione e punti isolati.

Funzioni reali di variabile reale

- Definizione e classificazione di funzione reale di variabile reale. Dominio e studio di segno.
- Funzioni suriettive, iniettive, biunivoche.
- Funzioni periodiche, pari, dispari.
- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Grafici di funzioni elementari.
- Funzioni composte.
- Funzioni invertibili.

Limite delle funzioni reali di variabile reale

- Definizione generale di limite e quattro definizioni particolari.
- Limite sinistro e destro, limite per eccesso e per difetto.
- Limiti e asintoti.
- Teoremi del confronto.
- Teoremi di esistenza del limite per funzioni monotone.
- Teorema di unicità del limite.
- Teorema della permanenza del segno.
- Continuità in un punto e continuità delle funzioni elementari.
- Algebra dei limiti.
- Forme di indecisione: applicazioni.

Funzioni continue

- Definizione di funzione continua.
- Continuità delle funzioni composte.
- Limiti notevoli di funzioni goniometriche (con dimostrazione).
- Altri limiti notevoli di funzioni trascendenti, esponenziali e logaritmiche.
- Infinitesimi, infiniti e loro confronto.
- Esercizi sui limiti: risoluzione forme indeterminate con applicazione dei limiti notevoli e delle equivalenze asintotiche.
- Punti singolari: definizione e classificazione.
- Teorema di esistenza degli zeri.
- Teorema di Weierstrass.
- Teorema dei valori intermedi.
- Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

DERIVATE DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILEProblemi che conducono al concetto di derivata.

- Definizione di derivata.
- Significato geometrico della derivata.
- Derivate successive.
- Teorema: derivabilità e continuità.
- Derivate di alcune funzioni elementari con l'uso della definizione.

- Algebra delle derivate.
- Derivata della funzione composta e dell'inversa.
- Classificazione dei punti di non derivabilità.
- Teorema sul limite della derivata.
- Applicazione del calcolo delle derivate in ambito geometrico: retta normale e tangente ad una curva, condizione di tangenza tra due curve.
- Il differenziale.

TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- Teorema di Fermat (con dimostrazione).
- Teorema di Rolle (con dimostrazione).
- Teorema di Lagrange (con dimostrazione) e suoi corollari.
- Criterio di monotonia per funzioni derivabili.
- Analisi dei punti stazionari con la derivata prima.
- Problemi di massimo e minimo.
- Criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili due volte.
- Classificazione dei punti di flesso.
- Teorema di Cauchy.
- Teorema di De l'Hospital: enunciato e applicazioni.

STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE

- Schema per lo studio del grafico di una funzione.
- Applicazioni dello studio di funzioni alla risoluzione di equazioni.
- Ricerca delle soluzioni con metodo grafico e equazioni parametriche.

INTEGRALI

Integrali indefiniti

- Definizione primitiva di una funzione.
- Definizione di integrale indefinito di una funzione.
- Integrali immediati.
- Integrazione di funzioni composte e per sostituzione.
- Integrazione per parti.
- Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti

- Il problema delle aree.
- Integrale definito: definizione e proprietà.
- Teorema della media integrale (con dimostrazione).
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).
- Calcolo dell'integrale definito.
- Calcolo delle aree.
- Calcolo dei volumi: metodo delle sezioni.
- Solidi di rotazione attorno agli assi cartesiani. Metodo dei gusci cilindrici.

Integrali impropri

- Definizione
- Calcolo su intervalli limitati e illimitati.
- Significato geometrico.
- Criteri di integrabilità.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Definizione di equazione differenziale e sua soluzione.
- Equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili.

MATERIALE DIDATTICO

- Libri di testo in adozione in versione mista (cartaceo e ebook): Leonardo Sasso, *Colori della Matematica - Blu Vol. 4 e Vol. 5*, Editrice: Petrini.
- Appunti, eventuali dispense e/o materiali multimediali forniti dall'insegnante.
- Strumenti multimediali e alcune App dedicate.
- In particolare per la DAD si è fatto ricorso all'utilizzo di Google Classroom per lo scambio di materiali e informazioni e a Google Meet per le dirette streaming.

FINALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICOObiettivi formativi trasversali e specifici

Fatti propri gli obiettivi cognitivi e comportamentali trasversali approvati in sede di consiglio di classe e nel POF, l'insegnamento della matematica nel triennio si amplia e prosegue quel processo di preparazione culturale e di promozione umana dei giovani che è iniziato nel biennio; in armonia con gli insegnamenti delle altre discipline. Esso contribuisce alla loro crescita intellettuale e alla loro formazione critica.

Lo studio della matematica infatti, in questa fase della vita scolastica dei giovani, promuove in essi:

- il consolidamento dei processi di costruzione concettuale;
- l'esercizio ad interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato;
- l'abitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori;
- l'attitudine a riesaminare e a elaborare logicamente quanto viene conosciuto ed appreso.

Obiettivi dell'apprendimento

Alla fine del triennio lo studente deve dimostrare di:

- possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiare l'organizzazione complessiva soprattutto dal punto di vista concettuale;
- saper individuare i concetti fondamentali e le strutture di base che unificano le varie branche della matematica;
- aver assimilato il metodo deduttivo e recepito il significato di sistema assiomatico;
- avere consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico;
- avere rilevato il valore dei procedimenti induttivi e la loro portata nella risoluzione dei problemi reali;
- avere compreso il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre scienze;
- saper affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzando le strategie di approccio;
- sapere elaborare informazioni e utilizzare consapevolmente metodi di calcolo;

METODOLOGIA E DIDATTICA

Le unità didattiche sono state sviluppate attraverso le seguenti fasi, non necessariamente affrontate in ordine sequenziale:

- a) Analisi della mappa concettuale e stimolo iniziale.
- b) Sviluppo dei contenuti.
- c) Monitoraggio degli standard di apprendimento.
- d) Attività di recupero e sostegno.
- e) Approfondimenti.

La classe è sempre stata coinvolta in un dialogo ragionato finalizzato all'introduzione di nuovi contenuti, anche attraverso la riflessione su esempi e contro esempi. Si è cercato di mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a blocchi tematici diversi, allo scopo di facilitarne la comprensione globale da parte degli allievi.

Il lavoro di esercizio personale da svolgere a casa è stato regolarmente discusso e rivisto insieme alla classe, come occasione di riconoscimento e superamento dell'errore, nonché di confronto fra possibili strategie diverse di risoluzione del medesimo problema.

In base ai risultati riscontrati con il monitoraggio degli standard di apprendimento, sono stati attivati processi mirati al recupero delle minime competenze e/o al potenziamento dell'utilizzo delle abilità acquisite. In particolare, per le attività di recupero strutturate, si faccia riferimento al documento relativo agli IDEI approvato dal Collegio dei Docenti.

Il laboratorio di Matematica Applicata concorre al potenziamento degli obiettivi specifici della materia anche attraverso l'esercitazione mirata allo sviluppo delle competenze scritte e orali.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per la raccolta delle valutazioni necessarie è stata scelta in itinere la strategia più opportuna fra le seguenti:

- a) Osservazione attenta e sistematica dei comportamenti della classe e dei singoli alunni.
- b) Registrazione puntuale di eventuali mancanze circa il rispetto delle scadenze, la consegna dei lavori richiesti e/o l'organizzazione del materiale necessario.
- c) Prove frequenti, di breve durata, in forma di interrogazione scritta e/o orale, al fine di monitorare regolarmente la classe.
- d) Interrogazioni che basate su più domande, riferite a contenuti diversi e di difficoltà crescente.
- e) Prove programmate costituite da quesiti del tipo: scelta multipla, e/o risposta chiusa, e/o completamento, e/o corrispondenza, e/o domande strutturate, e/o domande aperte.

Sono stati utilizzati i criteri di valutazione e la scala docimologica elaborata e decisa dal Collegio dei Docenti nel documento di valutazione.

Gli esiti scaturiti dalla misurazione oggettiva delle prove di verifica vengono integrati, in sede di valutazione trimestrale e di scrutinio finale, tenendo conto della situazione di partenza dello studente, del suo grado di partecipazione al dialogo didattico-educativo, della continuità nello studio e di altre variabili psico-pedagogiche, da valutarsi in sede di Consiglio di Classe.

COMPLEMENTI SUI CIRCUITI IN CONTINUA

Circuiti RC: Carica e scarica di un condensatore.

IL MAGNETISMO

- Campi magnetici generati da magneti: proprietà generali di un magnete.
- Linee di campo magnetico: definizione e proprietà; confronto con il campo elettrico.
- Esperienza di Oersted (campo magnetico generato da fili percorsi da corrente), Ampère (fili paralleli percorsi da corrente), Faraday (filo immerso in un campo magnetico).
- Cariche in un campo magnetico: rappresentazione del campo magnetico, forza di Lorentz, lavoro nullo svolto dal campo magnetico, traiettoria delle particelle, raggio di Ciclotrone.
- Forza che agisce su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico.
- Forze tra correnti: legge di Ampère.
- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: legge di Biot-Savart.
- Campo magnetico di una spira circolare e solenoide percorso da corrente.
- Motore elettrico a corrente continua, spira percorsa da corrente in un campo magnetico;
- Circuitazione del campo magnetico; teorema della circuitazione di Ampère con dimostrazione.
- Flusso del campo magnetico; teorema di Gauss per il magnetismo.
- Proprietà magnetiche dei materiali: sostanze diamagnetiche, paramagnetiche e ferromagnetiche.
- Ciclo d'isteresi magnetica.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Esperienze di Faraday riguardanti l'induzione elettromagnetica.
- Legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann-Lenz con dimostrazione
- Corrente indotta e legge di Lenz.
- Bilancio energetico nella legge di Faraday-Neumann-Lenz.
- Induttanza di un circuito e autoinduzione elettromagnetica.
- Induttanza di un solenoide. Mutua induzione.

LA CORRENTE ALTERNATA:

- Alternatore e corrente alternata.
- Circuiti a corrente alternata: valori efficaci dell'intensità di corrente e della f.e.m.
- Elementi circuitali fondamentali in corrente alternata: circuito ohmico, circuito induttivo, capacitivo
- Circuito LC: condizione di risonanza
- Trasformatore: elementi costitutivi, funzionamento, equazione del trasformatore con dimostrazione.

LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Campo elettrico indotto e forma generale della legge di Faraday-Neumann-Lenz con dimostrazione.
- Teorema della circuitazione di Ampere-Maxwell con dimostrazione e definizione di corrente di spostamento.
- Equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico.

- Onde elettromagnetiche, caratteristiche generali: onde trasversali, direzione dei vettori campo elettrico e magnetico rispetto alla direzione di propagazione dell'onda, onde elettromagnetiche piane, velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche nel vuoto e in un mezzo, ricezione di onde elettromagnetiche.
- Luce come onda elettromagnetica.
- Energia trasportata dalle onde elettromagnetiche: densità media di energia dell'onda e intensità o irradiazione dell'onda con dimostrazioni.
- Spettro elettromagnetico e sue parti.

RELATIVITÀ RISTRETTA

- Crisi della fisica classica in relazione al valore assoluto della velocità della luce.
- Esperimento di Michelson-Morley.
- Gli assiomi della teoria della relatività ristretta.
- La relatività della simultaneità: dimostrazione con esperimento mentale.
- Trasformazioni di Lorentz e confronto con le Trasformazioni di Galileo per velocità non relativistiche.
- Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze: dimostrazione con esperimenti mentali (orologio a specchio), definizione di tempo e lunghezza propria.
- Invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto.
- Prove sperimentali della dilatazione dei tempi e contrazioni delle lunghezze: vita media dei μ
- Effetto doppler Classico e relativistico, trasformazioni di Lorentz per la frequenza. Paradosso dei Gemelli.
- Trasformazioni di Lorentz per le velocità
- Momento relativistico, massa relativistica ed energia relativistica.
- Energia a riposo: $E=mc^2$ equivalenza massa-energia.
- Cono di Luce e spazio-tempo
- Cenni sulla relatività generale

RADIOATTIVITÀ (Cenni)

- Nuclei stabili e instabili
- Massa ed energia di legame
- Decadimenti α , β e γ .
- Legge del decadimento radioattivo, vita media e tempo di dimezzamento
- Il progetto Manhattan: storia della costruzione delle bombe nucleari e cenni alla corsa agli armamenti e al disarmo dal 1945 al 1989

LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA E INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA

- Panoramica sulla crisi della fisica classica
- Problema del Corpo Nero e Ipotesi di Planck
- Effetto Fotoelettrico
- Effetto Compton
- Atomismo e Modelli Atomici: Thomson, Rutherford, Bohr
- Esperimento di Millikan
- Ipotesi di Bohr e numeri quantici
- Ipotesi di De Broglie
- Esperimenti delle due fenditure
- Principio di Indeterminazione di Heisenberg
- Significato dell'equazione di Schrödinger

- interpretazione probabilistica della scuola di Copenaghen.
- Il gatto di Schrödinger.

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Dibattito sul Nucleare: attività di debate e rielaborazione personale su pro e contro.

Disarmo: gli scienziati per il disarmo dal 1945 al 1989; avvenimenti e vicende storiche viste dal punto di vista di chi lavorava attivamente per convincere i vari governi mondiali a una drastica riduzione del potenziale bellico.

Materiale didattico

Codice ISBN: 9788893790208, 9788893790215 – Walker, "Fisica" – vol. 2,3 - [link](#)

Finalità del percorso didattico

L'insegnamento della fisica nella scuola media superiore concorre, attraverso l'acquisizione delle metodologie e delle conoscenze specifiche, alla formazione della personalità critica dell'allievo, per costruire una professionalità polivalente e flessibile.

Questa fase della vita scolastica dei giovani permette infatti di arrivare ad una:

- comprensione critica del presente, con sviluppo delle capacità di analisi e di collegamento, della facoltà di astrazione e di unificazione della realtà;
- mentalità flessibile;
- comprensione dell'universalità delle leggi fisiche per una visione scientifica e organica della realtà;
- comprensione dell'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà.

Queste finalità generali, culturali ed educative, si concretizzano in particolare nella capacità di:

- reperire informazioni dalle situazioni sperimentali (cfr. metodo scientifico), utilizzandole e comunicandole con un linguaggio scientifico, anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare;
- abituare all'approfondimento, alla riflessione e all'organizzazione del lavoro personale e di gruppo;
- cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento nella descrizione della realtà e di utilizzarlo adeguatamente.

Obiettivi dell'apprendimento: abilità ed atteggiamenti

Durante l'anno si è cercato di abituare gli studenti alla osservazione ed alla analisi dei fenomeni al fine di individuare le "variabili" ed ipotizzare i "modelli" della realtà fisica che ci circonda. Si è cercato di far acquisire un corpo organico di contenuti e di metodi, finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura, nonché di scoprire in modo operativo i legami tra le grandezze. Contemporaneamente si è cercato di abituare alla padronanza di linguaggio, al rigore ed alla precisione necessaria in tutte le scienze della natura.

Metodologia e programma

La metodologia del corso di fisica è essenzialmente basata sulle lezioni frontali, dove a nuclei tematici svolti dal punto di vista teorico hanno fatto seguito esercitazioni di tipo applicativo e, ove possibile, la presentazione di esperimenti di laboratorio; sempre con l'obiettivo di inquadrare gli aspetti fisici nel più generale quadro scientifico, storico e filosofico, mettendo in evidenza collegamenti tra le varie discipline. Lo strumento principale è stato il libro di testo, integrato da materiale fornito dal docente.

Il programma segue le Indicazioni Nazionali del Liceo Scientifico riformato. La Relatività, la Meccanica Quantistica e la Radioattività sono state trattate semplificando la matematica utilizzata, lo scopo è stato far capire ai ragazzi gli sviluppi e le nuove frontiere della fisica moderna attraverso esempi e paradossi proposti

dagli stessi autori delle teorie. La trattazione proposta è stata divulgativa ma non semplicistica, in modo da spingere i ragazzi a porsi domande.

Le lezioni sono state integrate con estratti semplificati tratti da testi universitari e da lezioni tenute da un professore emerito dell'università di Pavia che ha guidato i ragazzi verso le nuove frontiere della fisica.

Valutazione

La valutazione degli alunni tiene conto principalmente delle conoscenze e della capacità di risoluzione di problemi. Per la verifica dei contenuti ci si è basati su prove scritte e orali con domande aperte di teoria; per la verifica delle abilità ci si è basati su prove scritte contenenti esercizi e problemi con difficoltà variabili e progressive. Nel corso degli ultimi mesi le valutazioni hanno tenuto conto oltre che dei risultati di prove orali svolte a distanza anche dell'impegno e della partecipazione dei ragazzi durante le lezioni. Parametri sempre importanti ma che hanno rivestito un ruolo fondamentale viste le modalità di scuola che siamo stati costretti ad adottare.

Percorso di Educazione Civica

Obiettivi dell'apprendimento

- Comprendere l'importanza delle discipline teoriche come guida nello sviluppo di tecnologie in grado di correggere l'impatto dell'uomo sull'ambiente.
- Comprendere il ruolo della scienza nelle vicende storiche del XX secolo
- Insegnare ai ragazzi a dibattere e riflettere criticamente su tematiche scientifiche con visione d'insieme

Metodologia

Le lezioni sono state strutturate a partire da video o conferenze. Dopo aver assistito alla lezione i ragazzi hanno avuto qualche giorno di tempo per preparare domande o elaborare le proprie riflessioni autonomamente che sono state riprese.

PROGRAMMA DIDATTICO**1. GENOMICA DI VIRUS E BATTERI:**

- Struttura dei virus
- Virus a RNA, a DNA (ciclo litico e lisogeno), retrovirus (es: HIV)
- Prioni
- Struttura dei batteri
- Coniugazione, trasduzione, trasformazione
- Antibiotici
- Vaccini

2. BIOTECNOLOGIE:

- Ripasso della struttura del DNA (programma della classe III)
- Introduzione alle biotecnologie
- Tecnica del clonaggio: taglio con enzimi di restrizione, vettori, gel elettroforesi
- applicazioni in diversi campi: agricoltura, terapia genica
- OGM: esempi in diversi campi, riscontri etici
- OGE/CrispR-Cas9
- Cellule staminali
- Reazione a Catena della Polimerasi (PCR)
- Applicazione forense delle biotecnologie
- Genomica - Progetto Genoma Umano: tecnica del sequenziamento di Sanger, campi di applicazione
- Clonazione: tecnica del trasferimento nucleare, riscontri etici e legislativi

3. CHIMICA ORGANICA**• GLI IDROCARBURI:**

- Ibridazione del carbonio
- Ciclo del carbonio e combustibili fossili
- Gli idrocarburi: caratteristiche generali
 - Alcani: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura, reazione di alogenazione (scissione omolitica)
 - Cicloalcani: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura
 - Alcheni: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura, reazioni di addizione (scissione eterolitica)
 - Alchini: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura
- Isomerie: di struttura, ottica e geometrica
- Idrocarburi aromatici: benzene
- Polimeri di addizione e condensazione

• GRUPPI FUNZIONALI:

- Alcoli: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice, reazioni (sostituzione nucleofila, eliminazione e ossidazione) molecole esemplificative (metanolo, etanolo, glicerolo)
- Fenoli: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche
- Eteri: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice.
- Aldeidi e chetoni: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice, reazioni di sostituzione, ossidazione, riduzione), molecole esemplificative (barbiturici, acetone, formaldeide)
- Acidi carbossilici: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice, molecole esemplificative (acidi grassi, acido acetico, acido formico)
- Esteri: caratteristiche, reazione di esterificazione (saponificazione)
- Alogenuri: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice, molecole esemplificative (CFC, fosgene, freon)

- Ammine: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche, nomenclatura semplice
- Ammidi: caratteristiche, proprietà chimico-fisiche

4. MACROMOLECOLE E METABOLISMI

- Introduzione ai metabolismi: catabolismo, anabolismo, molecole energetiche, cofattori, enzimi
- CARBOIDRATI:
 - Monosaccaridi, disaccaridi, e polisaccaridi con differenze tra enantiomeri e isomeri geometrici
 - Reazione di formazione del legame glicosidico
 - Metabolismo (reazione generali senza specificazioni di enzimi e intermedi di reazione):
 - Catabolismo: glicolisi, fermentazioni, ciclo di krebs, fosforilazione ossidativa, glicogenolisi
 - Anabolismo: glicogenosintesi, gluconeogenesi
 - Regolazione della glicemia
- LIPIDI:
 - Acidi grassi saturi ed insaturi
 - Trigliceridi e dei fosfolipidi
 - Steroidi
 - Metabolismo:
 - Catabolismo: beta ossidazione
 - Anabolismo: liposintesi
 - Metabolismo del colesterolo
- PROTEINE:
 - Amminoacidi: struttura e caratteristiche
 - Reazione di formazione del legame peptidico
 - Descrizione della struttura primaria, secondaria (α -elica e foglietto β), terziaria (globulare e fibrosa) e quaternaria
 - Metabolismo: deaminazione e ciclo dell'urea

5. SCIENZE DELLA TERRA

- TETTONICA DELLE PLACCHE:
 - La struttura interna della Terra, modello geologico e mineralogico
 - Teoria della tettonica delle placche
 - Margini divergenti, convergenti, trasformati e relazioni con attività sismiche e vulcaniche
 - Dorsali oceaniche, fosse abissali
 - Teoria dell'espansione dei fondali oceanici e prove a favore (flusso di calore, paleomagnetismo, hot spots, sedimenti).
- ATMOSFERA:
 - Composizione e suddivisione a strati dell'atmosfera
 - Bilancio termico e effetto serra
 - Inquinamento atmosferico: contaminanti dell'aria, buco nell'ozono, piogge acide

6. EDUCAZIONI CIVICA:

- EDUCAZIONE SANITARIA - Coronavirus, Sars-CoV-2, Covid19:
 - Basi scientifiche
 - Diritto alla salute
 - Riflessioni sul tema

- EDUCAZIONE AMBIENTALE - Global warming:
 - Basi scientifiche
 - Accordi internazionali
 - Ambiente e costituzione
 - Riflessione sul tema

MATERIALE DIDATTICO

- Palmieri, Parotto. #Terra – ed. Blu. Zanichell
- Campbell, Biologia. Biologia, concetti e collegamenti PLUS - quinto anno. Pearson

Slide, articoli e approfondimenti, videolezioni, video di divulgazione scientifica

FINALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICOObiettivi formativi trasversali e specifici:

Fatti propri gli obiettivi cognitivi e comportamentali trasversali approvati in sede di consiglio di classe e nel POF, gli obiettivi specifici perseguiti all'interno della disciplina si possono riassumere nei seguenti:

- Sviluppare un adeguato livello di capacità espressiva sia scritta che orale.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Raggiungere una conoscenza dei contenuti fondamentali delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra).
- Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti.

Obiettivi disciplinari: standard minimi in termini di conoscenze e di abilità:

- Conoscere le nozioni base della chimica organica e l'importanza del carbonio nella vita.
- Riconoscere i gruppi funzionali studiati, le proprietà fisiche e chimiche delle diverse classi di composti e cenni di nomenclatura.
- Conoscere l'importanza biologica delle principali macromolecole e la loro correlazione con i metabolismi applicati soprattutto all'uomo.
- Conoscere i principi delle biotecnologie di base e descriverne gli usi e i limiti nei vari campi di applicazione: medico, agrario, ambientale e saper coglierne l'impatto etico.
- Saper fornire una descrizione del modello di interno della Terra e dei criteri secondo cui si costruisce tale modello; saper descrivere le teorie della deriva dei continenti e della tettonica delle placche e al modello di espansione dei fondali oceanici.
- Conoscere l'impatto ambientale provocato dal rilascio di alcune sostanze in atmosfera: buco dell'ozono e surriscaldamento globale.

METODOLOGIA E DIDATTICA

L'intervento didattico ha individuato attività che hanno coinvolto personalmente gli studenti, collegando i temi trattati a scuola ad esperienze e conoscenze pregresse.

L'intervento didattico è stato effettuato:

- con proposta degli argomenti mediante lezione frontale aperta agli interventi ed alla discussione spontanea o provocata (in presenza).
- con l'ausilio di materiale audio/video spiegazione, articoli di giornale, video di divulgazione scientifica, dirette streaming.

Ogni occasione di incontro ha previsto momenti di verifica e di spiegazione: le interrogazioni e le richieste di chiarimenti sono stati considerati momenti di rielaborazione e/o puntualizzazione validi per tutti, anche perché spesso hanno comportato l'apporto di nuovi elementi di conoscenza.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Tipi di verifiche proposte:

- verifiche programmate sia parziali che sommative scritte, sotto forma di domande a risposta sintetica aperta ed esercizi.
- interrogazioni orali programmate che hanno permesso di verificare l'apprendimento di ogni argomento presentato durante l'anno.
- Elaborati di scrittura personale sui temi legati all'educazione civica

Criteri di valutazione:

Per la valutazione degli allievi è stata adottata la scala docimologica, fissata dal Collegio Docenti (cfr. la Tavola docimologica).

Standard di apprendimento

MINIMALE:

- Conoscenze: essenziali o in forma strettamente schematica
- Abilità: comprensione superficiale
- Competenze: rielaborazione e presentazione con lessico personale, utilizzo della terminologia tecnica superficiale o utilizzato in modo ancora incerto/incompleto.

SODDISFACENTE:

- Conoscenze: maggiormente complete e organiche
- Abilità: comprensione e analisi con lessico personale, ma con un utilizzo maggiormente puntuale della terminologia tecnica con lacune e incertezze solo occasionali
- Competenze: rielaborazione e esposizione maggiormente sicura, utilizzo della terminologia tecnica senza particolari incertezze

ECCELLENTE

- Conoscenze: complete e approfondite
- Abilità: comprensione e analisi critica sicura e personale
- Competenze: rielaborazione ed esposizione completamente autonoma, con lessico personale e tecnico sempre pertinente

Attività di recupero

Nel corso dell'anno scolastico sono stati programmati interventi di recupero a favore degli allievi che hanno evidenziato maggiori difficoltà di apprendimento delle materie impartite.

Arte del secolo XIX:

- Romanticismo: Goya (Maya desnuda; Maya vestida; Il sonno della ragione genera mostri; La famiglia di Carlo IV; Cane interrato nella sabbia; Saturno che divora uno dei suoi figli, 3 maggio 1808); Friedrich (Abbazia nel querceto, Viandante sul mare di nebbia); Turner (Pioggia, vapore e velocità); Constable (Il mulino di Flatford); Gericault (Alienata con monomania dell'invidia, La zattera della 'Medusa'); Delacroix (Massacro di Scio, La Libertà che guida il popolo); Hayez (Il bacio)
- Realismo francese: Millet (Il seminatore, L'Angelus); Daumier (La lavandaia, Vagone di Terza classe); Courbet (Sepoltura a Ornans, L'atelier del pittore).
- Macchiaioli: Lega (Il pergolato); Fattori (In vedetta, Il campo italiano alla battaglia di Magenta; La rotonda di Palmieri);
- Impressionismo: Manet (Olympia, Il bar alle Folies-Bergeres, Colazione sull'erba); Monet (Impressioni: levar del sole, Cattedrale di Rouen, Ninfee); Renoir (Ballo al Moulin de la Galette); Degas (Classe di danza)
- Postimpressionismo e Pre-espressionismo: Cezanne (Monte Sainte-Victoire, Giocatori di carte, Le grandi bagnanti); Gauguin (Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo?); (Van Gogh (I mangiatori di patate, La camera da letto, Notte stellata); Pelizza da Volpedo (Il Quarto Stato); Klimt (Il bacio, Giuditta I, Giuditta II, Il fregio di Beethoven); Gaudì (Casa Battlò, Sagrada Familia); Munch (L'urlo; Madonna); Ensor (Ingresso di Cristo a Bruxelles).

Arte del secolo XX:

- Espressionismo: Matisse (La gioia di vivere, La danza, La tavola imbandita 1897, La tavola imbandita 1908, Icaro); Kirchner (Marcella, Cinque donne nella strada); Schiele (La famiglia).
- Cubismo: Picasso (Les Demoiselles d'Avignon, Ritratto di Daniel-Henry Kahnweiler, Guernica).
- Futurismo: Balla (Dinamismo di un cane al guinzaglio, Ragazza che corre sul balcone); Boccioni (La città che sale, Stati d'animo I: Gli addii, Forme uniche della continuità nello spazio).
- Astrattismo: cenni generali.

Materiale didattico

- G. Dorfles, C. Dalla Costa, G. Pieranti, *Arte, artisti, opere e temi*; voll. 2-3, Ed. Atlas

Finalità del percorso didattico

Gli obiettivi che il corso di disegno e storia dell'arte si prefigge sono rivolti soprattutto all'educazione degli studenti alla capacità di istituire relazioni fra le varie discipline, sia tecnico scientifiche che umanistiche (relazione tra il disegno e l'arte e la matematica e la geometria e relazione tra l'espressione grafica, l'arte e la letteratura, la filosofia, l'epistemologia) e dunque anche fra il disegno e la storia dell'arte, il primo inteso, nel quinto anno di Liceo, come applicazione sperimentale di quanto appreso dallo studio della storia dell'arte, di cui si evidenziano le potenzialità comunicative, ovvero la particolarità dell'arte di essere strumento comunicativo che si avvale del linguaggio grafico: gli studenti vengono condotti all'abilità dell'espressione grafica che viene utilizzata come mezzo di comunicazione delle valenze culturali antropiche.

Perciò nella sfera delle abilità il corso si pone come obiettivo il raggiungimento delle seguenti capacità:

- calcolare e concettualizzare la percezione fisica dello spazio;
- restituire la percezione globale (fisica ed emozionale) dello spazio, testimoniata dallo studio della storia dell'arte.

L'atteggiamento che si ricerca di fronte alla storia dell'arte è soprattutto quello della capacità di osservazione e di ascolto dell'opera, intesa come comunicazione di un uomo all'altro uomo. L'atteggiamento di ascolto viene poi riportato a sé: lo stimolo al continuo confronto tra l'osservatore e l'oggetto osservato richiama costantemente anche all'ascolto di sé e quindi alla capacità originaria di ognuno alla comunicazione.

Metodologia e programma

La metodologia didattica è basata su un rapporto di costante confronto tra l'opera d'arte, il periodo storico in cui è inserita e la potenzialità comunicativa del manufatto così come viene percepito dagli studenti. A tal fine la lezione è condotta attraverso esposizioni frontali, durante le quali gli studenti vengono stimolati al dibattito. Alle lezioni frontali vengono associate visioni di filmati, documentari e proiezioni di diapositive.

Il programma svolto segue le indicazioni nazionali, benché le tematiche relative all'arte del Novecento non siano state pienamente sviluppate, poiché è stato maggiormente approfondito lo studio dell'arte dell'Ottocento in relazione a specifiche richieste da parte degli studenti.

Valutazione

Per la verifica dei contenuti proposti e per la verifica della capacità di confronto e di critica all'opera d'arte, il tipo di prova utilizzato è l'interrogazione frontale, con supporto di testo iconico.

Per quanto attiene i criteri vengono ritenute sufficienti le interrogazioni in cui emerga una conoscenza dei dati di base della disciplina (concetti generali storici), ovvero la consapevolezza di un contesto storico - geografico - culturale in cui un'opera trova compimento; buone e distinte le interrogazioni in cui siano riscontrabili approfondimenti e ottima l'interrogazione in cui vi sia serio apporto critico e contributo personale. Eccellenti sono giudicate le prove orali in cui sia dimostrata capacità interrelazionale, unita ad abilità espressiva spesso sintomo di reale compartecipazione, anche emozionale, all'opera d'arte oggetto di conversazione.

SENECA

IN TRADUZIONE

Epistulae ad Lucillum

- La folla contamina e abbruttisce (7,1-3)
- Non conta quanto, ma come si vive (93,1-4)

De brevitae vitae

- Solo il passato ci appartiene (10,2-5)
- La "galleria" degli occupati (12,1-7; 13,1-3)

Consolatio ad Polybium

- L'elogio di Claudio (12,3-5)

Consolatio ad Helviam

- Migranti antichi (6,2-4; 7,3-5)

Apokolokyntosis

- La satira sulla morte di Claudio (2,4-5)

Naturales quaestiones

- L'uomo provoca i disastri naturali (6,3)
- Il progresso della scienza (7,25,3-6)

IN LINGUA

Epistulae ad Lucillum

- Recuperare il senso del tempo (1,1-3)

LUCANO

IN TRADUZIONE

Bellum civile (Pharsalia)

- Ritratto di Pompeo (I,135-142)
- Ritratto di Cesare (I,143-157)
- Scena di necromanzia (VI,695-770)

IN LINGUA

Bellum civile (Pharsalia)

- Proemio (I,1-12)

PETRONIO

IN TRADUZIONE

Satyricon

- La cena di Trimalchione (31-78: selezione passi)
- Fortunata, moglie di Trimalchione (37)
- La matrona di Efeso (111-112)

PLINIO IL VECCHIO

IN TRADUZIONE

Naturalis historia

- Il fascino della luna (II,41-43)
- La natura matrigna (VII,1-5)
- I danni prodotti dalle attività minerarie (XXXIII,1-2)

QUINTILIANO

IN TRADUZIONE

Institutio oratoria

- L'educazione dei ragazzi (I,1,20,27-29/I,3,6-14)
- Scuole pubbliche o precettori privati (I,2,3-17)

IN LINGUA

Institutio oratoria

- Giudizio su Seneca (X,1,127-129)

MARZIALE

IN TRADUZIONE

Epigrammata

- Non ti amo, Sabidio (I,32)
- Un rimedio peggiore del male (I,87)
- Poeti antichi e moderni (VIII,69)
- La mia pagina ha il sapore dell'uomo (X,4)
- Le rendite di Filerote (X,43)
- La sterile giornata del poeta (X,70)
- L'avidità di Fillide (XI,49)
- Il soggiorno a Bilbili (XII,18)
- La vita in città (XII,57)

Xenia

- L'aceto del Nilo (XIII,122)

Apophoreta

- Lo spazzolino (XIV,56)

IN LINGUA

Epigrammata

- Lasciva est nobis pagina (I,4)
- Erotion (V,34)

GIOVENALE

IN TRADUZIONE

Saturae

- Il rombo (IV,37-154)
- Mogli e mariti (VI,136-160)
- Le donne erudite (VI,434-473)

PLINIO IL GIOVANE

IN TRADUZIONE

Epistulae

- Le recitationes (I,13)
- Marziale (III, 21)
- Gli inconvenienti del voto privato (IV,25)
- La morte di Plinio il Vecchio (VI,16)
- Il metodo di studio (VII,9)
- L'amicizia con Tacito (VII,20)
- Considerazioni sul tifo sportivo (IX,6)
- A Traiano sui Cristiani (X,96)
- La risposta di Traiano (X,97)

TACITO

IN TRADUZIONE

Agricola

- Proemio (1-3)
- La morte di Agricola (42-43)

Germania

- Il mito dell'autoctonia germanica (2,4)
- Virtù delle donne germaniche (19)
- Schiavi e liberti (25)

Dialogus de oratoribus

- La crisi dell'eloquenza: il punto di vista di Messalla (28,30-31)
- Il punto di vista di Materno (36)

Historiae

- Proemio (I,1)
- Il discorso di Galba: la necessità dell'adozione (I,16)
- L'eroismo di una madre (II,12-13)

Annales

- Proemio (I,1)
- Ritratto di Poppea (XIII,45)
- La morte di Agrippina (XIV,7-10)
- La persecuzione contro i Cristiani (XV,44)
- La congiura contro Nerone (XV,49-70)
- La morte di Petronio (XVI,18-19)

IN LINGUA

Historiae

- Una "materia grave di sciagure" (I,2-3)

APULEIO

IN TRADUZIONE

Metamorfosi

- Incipit (I,1)
- Il fascino di Fotide (II,8-11)
- Lucio si trasforma in asino (III,24-26)
- La fiaba di Amore e Psiche (IV, V, passim)
- Lucio riassume figura umana (XI,13)

APPROFONDIMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

- L'istruzione e il diritto allo studio: un parallelo fra il mondo classico e la società contemporanea. Un approfondimento a partire dall'opera di Quintiliano.
- Il rapporto fra intellettuali e potere: quale equilibrio fra cultura e politica? Riflessione a partire dai casi di Seneca e Tacito.
- Lo Stato e la religione: la diffusione del Cristianesimo nell'impero romano come spunto per approfondire i temi della libertà di culto e della laicità dello Stato.

PROFILO DELLA MATERIA**Materiale didattico**

Non sono stati adottati testi. Il docente ha fornito agli studenti testi elettronici per l'attività di studio e ripasso. Il lavoro è stato svolto sempre a partire dai singoli testi affrontati in classe oppure assegnati come letture a casa e poi ripresi e commentati.

Finalità

Fatti propri gli obiettivi cognitivi e comportamentali trasversali approvati in sede di consiglio di classe e nel PTOF, gli obiettivi specifici da perseguire all'interno della disciplina si possono riassumere nei seguenti:

Obiettivo Formativo 1

Acquisire una padronanza della lingua latina sufficiente a orientarsi nella lettura, diretta o in traduzione con testo a fronte, dei più rappresentativi testi della latinità, cogliendone i valori storici e culturali.

Obiettivo Formativo 2

Cogliere il valore fondante del patrimonio letterario latino per la tradizione europea, in termini di generi, figure dell'immaginario, auctoritates; individuare, attraverso tale patrimonio, i tratti più significativi del mondo romano; interpretare e commentare opere in prosa e in versi, collocando le opere nel rispettivo contesto storico e culturale.

Obiettivi disciplinari

Al termine del corso lo studente deve dimostrare di essere in grado di:

1. conoscere e applicare correttamente le regole ortografiche, morfologiche e sintattiche della lingua italiana scritta e esprimersi oralmente in modo chiaro e corretto almeno sugli argomenti trattati in classe e preparati a casa;
2. leggere e comprendere nella lettura, diretta o in traduzione, almeno i testi in prosa e in versi che siano stati trattati in classe o il cui autore sia stato presentato dall'insegnante, se necessario con l'aiuto di note esplicative e appunti, e esporne in forma scritta e orale i contenuti essenziali;
3. collocare un testo nel suo contesto storico o letterario;
4. attualizzare tematiche affrontate nel corso dello studio della letteratura latina;
5. sviluppare la capacità di lettura critica.

Metodologia

I contenuti previsti dai singoli profili sono stati trattati principalmente attraverso l'analisi e il commento dei testi, attività condotta in modo tale da stimolare la partecipazione e gli interventi degli allievi; oltre all'impiego dei testi scolastici, si sono abituati gli studenti, quando ve ne sia il tempo, a confrontare la letteratura latina con quella italiana sulla base di concetti, termini o moduli comuni o contigui.

Svolgimento del programma

Il programma ha seguito le Indicazioni Nazionali del Liceo Scientifico. In parallelo sono stati proposti approfondimenti di educazione civica ove gli argomenti si prestavano a collegamenti con l'attualità.

Verifiche

Per verificare che i profili siano stati realizzati e i contenuti trasmessi siano gradualmente acquisiti e che l'impegno personale sia costante e produttivo, si è ricorso a diversi tipi di prove:

- brevi interrogazioni orali, anche estemporanee, sia sui brani letti sia sui loro autori;
- interrogazioni orali, eventualmente programmate, per la sintesi e l'inquadramento di un periodo letterario, sia sui brani letti che sui loro autori;
- prove scritte con risposte aperte e/o chiuse (vero-falso) e/o multiple su un'epoca, un autore o un gruppo di autori, basate sia sull'interpretazione e il commento di testi che sulla storia letteraria;
- interrogazioni orali e prove scritte sulla morfologia e sulla sintassi;

Gli esiti delle prove sono stati presentati e discussi nelle valutazioni trimestrali e finale, ove li si è contestualizzati con:

- la situazione di partenza dell'allievo e l'affinamento delle sue capacità;
- la partecipazione dell'allievo, in classe, alla discussione dei testi e all'elaborazione dei contenuti;
- l'intensità e la continuità dell'impegno domestico, nonché la motivazione allo studio;
- altre variabili psicopedagogiche da valutarsi nel consiglio di classe.

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Obiettivo Formativo

Approfondire, in un parallelo tra passato e presente, la conoscenza dei presupposti culturali e della natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e riflettere sui diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

Conoscenze

Il diritto allo studio.

Il ruolo della cultura nella formazione del cittadino.

Il rapporto fra Stato e confessioni religiose.

Competenze

Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti.

Acquisire e interpretare informazioni.

Competenze civiche e sociali.

1. Storia dello sport.
 - I Greci
 - I Romani
 - Il Medioevo
 - Il Rinascimento
 - Il Seicento e il Settecento
 - L'Ottocento e il Positivismo
 - Il Novecento

2. Il Doping.
 - Il concetto di Doping
 - Sostanze Stimolanti il Sistema Nervoso Centrale
 - Sostanze Analgesiche Narcotiche
 - Sostanze ad Azione Diuretica
 - Sostanze Ormonali
 - Autoemotrasfusione

3. Qualità Motorie.
 - La Forza
 - La Resistenza
 - La Velocità
 - La Mobilità Articolare
 - L'Equilibrio
 - La Coordinazione

4. Lavori personali di approfondimento.(da collegare ed integrare con gli argomenti di cui sopra)

1. MATERIALE DIDATTICO

3. Fotocopie, schede e materiale integrativo distribuiti dall'insegnante.
4. Lavori multimediali prodotti dagli alunni legati ai vari argomenti
5. Attrezzi vari.

2. FINALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICO

Area teorica

6. *Le tecniche di allenamento:* - l'organizzazione dell'allenamento - gli esercizi come progressione - il recupero - la forma sportiva - l'allenamento non solo per lo sport - i benefici dell'attività motoria.
7. *Le capacità motorie:*
 - la forza (assoluta, massimale, veloce, resistente) - i carichi naturali - i sovraccarichi - le tappe del potenziamento - l'allenamento della forza;
 - la velocità (rapidità dei singoli movimenti, frequenza del singolo movimento) - i fattori da cui dipende la velocità – come allenare la velocità – verifica e misura della velocità - l'allenamento della velocità;
 - la resistenza (generale, specifica) - vari modi di resistere - i fattori da cui dipende la resistenza - metodiche di allenamento della resistenza - il metodo continuo - il fartlek - corsa a intervalli - le progressioni - verifica e misura della resistenza - come si allena la resistenza.

Area tecnico - pratica

8. *Lavoro pratico sulle capacità condizionali:*
 - esercitazioni pratiche su prove di velocità e rapidità di spostamento su brevi distanze;
 - esercitazioni e verifiche sulla forza degli arti inferiori e superiori attraverso giochi di forza;
 - esercitazioni e verifiche sulla forza del tronco e del busto (addominali e dorsali) con lavori individuali e a coppie.
9. *Lavoro di preatletismo con lavori generali e specifici:*
 - le andature atletiche;
 - tecniche pratiche di allenamento sui diversi sistemi energetici con tabelle di riferimento per il consumo e le capacità energetiche;
 - tecniche pratiche di miglioramento delle capacità condizionali, quali la forza, la velocità, la resistenza attraverso lavori in circuito e progressioni tipo di allenamento.
10. *Lavoro sulla relazione di gruppo:*
 - sport di squadra;
 - attività ludica con giochi proposti dai ragazzi;
 - attività con argomenti vari proposti dai ragazzi alla classe;
 - collaborazione nell'organizzazione di un torneo di classe e distribuzione e assunzione di ruoli e responsabilità.
11. *Prove di verifica per la preparazione sul lavoro teorico:*
 - test a domanda aperta con relativa spiegazione dell'argomento;
 - verifiche orali sugli argomenti in questione.
 - *Prove tecnico - pratiche:*
 - prove in circuito con valutazione su tabelle precostituite;
 - lavori in circuito sulla forza in genere;
 - sulla velocità;
 - sulla resistenza sulla coordinazione generale e specifica;
 - sull'equilibrio;
 - competizioni di classe a squadre.

3. METODOLOGIA E DIDATTICA

12. Si è utilizzata una metodologia globale passata successivamente all'analitico, con progressioni didattiche dal semplice al complesso.
13. Il lavoro è stato effettuato in unità didattiche all'interno delle quali si è fatto ricorso a spiegazioni verbali e dimostrazioni pratiche.
14. Ampio spazio è stato lasciato alla trattazione dello sport affrontato, alla fase di applicazione dei principi tecnico - tattici e metodologici.
15. Particolare attenzione è stata data alla fase di ideazione e progettazione, che prevede la sintesi delle conoscenze acquisite e una valutazione appropriata.

4. VERIFICHE E VALUTAZIONE

Strumenti di valutazione

16. Osservazioni sistematiche.
17. Misurazioni e test oggettivi, anche relativi alle conoscenze.
18. prove semistrutturate (per es.: griglie di osservazione del comportamento tattico di gioco).

Criteri di valutazione

19. Miglioramento delle conoscenze e competenze rispetto alla situazione iniziale.
20. Impegno e motivazione riguardo la materia.
21. Rendimento in termini di conoscenze, abilità accertate e autocontrollo.

LA PROVA D'ESAME

GRIGLIE PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX. 60 pt)				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	strutturate - molto strutturate	ordinate e coerenti	riconoscibili	deboli	molto deboli
Coesione e coerenza testuale	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	rigorose - molto rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	approfondite ed efficaci	adeguate	approssimative	incerte	scarse
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	efficace e formalizzata	corretta	parziale (con imprecisioni e alcuni errori)	scarsa (con imprecisioni e diffusi errori)	molto gravi errori
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5	4	3	2	1
	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	5	4	3	2	1
	rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	5	4	3	2	1
	esauriente	adeguato	parziale	debole	scarso
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	approfondita e precisa	adeguata	parziale	debole	scarsa
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	in modo esauriente e con rigore tecnico	adeguata	approssimativa	debole	scarsa
Interpretazione corretta e articolata del testo	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	contestualizza in modo organico e approfondito	contestualizza in modo pertinente	contestualizza in modo corretto ma essenziale	contestualizza in modo superficiale	contestualizza in modo molto superficiale
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE		/100			
PUNTEGGIO IN VENTESIMI		/20			
PUNTEGGIO ASSEGNATO		/15			

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX. 60 pt)				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	strutturate - molto strutturate	ordinate e coerenti	riconoscibili	deboli	molto deboli
Coesione e coerenza testuale	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	rigorose - molto rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	approfondite ed efficaci	adeguate	approssimative	incerte	scarse
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	efficace e formalizzata	corretta	parziale (con imprecisioni e alcuni errori)	scarsa (con imprecisioni e diffusi errori)	molti gravi errori
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5	4	3	2	1
	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	5	4	3	2	1
	rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o imprecisa	scorretta
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	sicura ed efficace	adeguata	riconoscibile	incerta	scarsa
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	complete e rigorose	nel complesso sicure	riconoscibili	incerte	scarse
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE			/100		
PUNTEGGIO IN VENTESIMI			/20		
PUNTEGGIO ASSEGNATO			/15		

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX. 60 pt)				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	strutturate - molto strutturate	ordinate e coerenti	riconoscibili	deboli	molto deboli
Coesione e coerenza testuale	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	rigorose - molto rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	approfondite ed efficaci	adeguate	approssimative	incerte	scarse
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	efficace e formalizzata	corretta	parziale (con imprecisioni e alcuni errori)	scarsa (con imprecisioni e diffusi errori)	molti gravi errori
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5	4	3	2	1
	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	5	4	3	2	1
	rigorose	sicure	riconoscibili	deboli	molto deboli
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	10-9	8-7	6	5-4	max. 3
	adeguate	nel complesso adeguate	riconoscibili	approssimative	molto approssimative
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	strutturato	adeguato	riconoscibile	debole	molto debole
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	15-14	13-11	10-9	8-6	max. 5
	precise ed efficaci	adeguate	riconoscibili	approssimative	molto approssimative
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE				/100	
PUNTEGGIO IN VENTESIMI				/20	
PUNTEGGIO ASSEGNATO				/15	

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI LIVELLO RAGGIUNTO	PROBLEMA N° _____ QUESITI N° _____	
			PUNTI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
ANALIZZARE: esamina la situazione problematica proposta e seleziona la strategia risolutiva.	L1	NON ADEGUATO	0-1	
	L2	PARZIALE	2-3	
	L3	QUASI COMPLETO	4	
	L4	OTTIMALE	5	
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: applica concetti e metodi matematici ed esegue i calcoli necessari.	L1	NON ADEGUATO	0-1	
	L2	PARZIALE	2	
	L3	QUASI COMPLETO	3-4	
	L4	OTTIMALE	5	
INTERPRETARE, RAPPRESENTARE E ELABORARE I DATI: rappresenta e collega i dati usando i necessari codici grafico-simbolici.	L1	NON ADEGUATO	0-1	
	L2	PARZIALE	2	
	L3	QUASI COMPLETO	3	
	L4	OTTIMALE	4	
ARGOMENTARE: descrive e commenta i passaggi del processo risolutivo e comunica i risultati valutandone la coerenza.	L1	NON ADEGUATO	0-1	
	L2	PARZIALE	2	
	L3	QUASI COMPLETO	3-4	
	L4	OTTIMALE	5-6	
PUNTEGGIO TOTALE PROVA IN VENTESIMI				/20
PUNTEGGIO ASSEGNATO IN DECIMI				/10

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

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.	0.5-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato	1.5-3.5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.5	
	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.	6.5-7	
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	0.5-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.5-3.5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4.5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5.5	
	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	0.5-1	
	II	in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.5-3.5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4.5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5.5	
	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	0.5	
	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	1.5	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2-2.5	
	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	0.5	
	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	1.5	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2-2.5	
	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				

FIRME
DEL COORDINATORE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE,
DEI DOCENTI
E DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE DEGLI STUDENTI

Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dal Consiglio di Classe.

<i>Docenti del Consiglio di Classe</i>	<i>Disciplina d'insegnamento</i>	<i>Firma</i>
ARRIGONI Renato	<i>per il coordinamento di</i> EDUCAZIONE CIVICA	
BUOLI COMANI Gaia	SCIENZE NATURALI	
CANDILATI Alessandro	STORIA - FILOSOFIA	
LEONI Daniele	ITALIANO	
MORATTI Riccardo	LATINO	
OGGIONNI Barbara	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	
PILERI Luciano	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
RIZZINELLI Filippo	FISICA E LABORATORIO DI FISICA	
RONDELLI Giovanni	RELIGIONE	
SEVERGNINI Patrizia	INGLESE	
ZOTTI Daniela <i>Coordinatore di classe</i>	MATEMATICA E MATEMATICA APPLICATA	

IL COORDINATORE
DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE
Prof. Massimo Massironi

.....

I RAPPRESENTANTI di CLASSE degli STUDENTI:

BARUFFI Francesca

MONDONICO Stefano

Treviglio, 15 maggio 2022