

Documento del Consiglio di Classe quinta

Liceo Scienze Applicate



**ISTITUTO SCOLASTICO
MARIA IMMACOLATA**
GORGONZOLA

Indice

1. Presentazione dell'Istituto e descrizione del contesto
2. Profilo del Liceo delle Scienze Applicate
3. Quadro orario
4. Presentazione della classe
5. Piano DDI
6. Composizione della classe e candidati all'Esame di Stato
Allegato 1
7. Composizione del Consiglio di Classe e continuità docenti
8. Obiettivi trasversali educativi e didattici del quinquennio
9. Contratto Formativo 2023-2024
 - 9.1 Attività e progetti curricolari
 - 9.2 Attività/iniziativa extracurricolari per l'arricchimento dell'offerta formativa
 - 9.3 Percorsi tematici
 - 9.4 Attività e percorsi di Educazione civica
 - 9.5 Insegnamento di una Disciplina non Linguistica con metodologia CLIL
10. Progetto orientamento e percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)
Allegato 2: Griglia riepilogativa PCTO
11. Attività di recupero e potenziamento
12. Strategie e metodi per l'inclusione: PAI
Allegato 3: Griglia riepilogativa BES
13. Valutazione degli apprendimenti
 - 13.1 Griglie di valutazione: prima prova, seconda prova, colloquio
14. Valutazione del comportamento
15. Criteri di attribuzione del credito scolastico
16. Contenuti svolti, tempi, materiali didattici
 - 16.1 Lingua e letteratura italiana
 - 16.2 Lingua e cultura straniera: inglese
 - 16.3 Storia
 - 16.4 Filosofia
 - 16.5 Matematica
 - 16.6 Informatica
 - 16.7 Fisica
 - 16.8 Scienze Naturali
 - 16.9 Disegno e Storia dell'Arte
 - 16.10 Scienze Motorie e Sportive
 - 16.11 Religione CattolicaAllegato 4: Relazioni finali disciplinari

Il documento del 15 maggio è redatto in ottemperanza alle disposizioni vigenti. Gli elementi in esso contenuti sono coerenti con il PTOF e il Contratto formativo di inizio anno. Come previsto dalla normativa, il Consiglio di Classe, prima di procedere alla delibera del Documento, ha consultato la componente studenti e genitori, in data 15 maggio.

1. Presentazione dell'Istituto e descrizione del contesto

L'Istituto Maria Immacolata ha origine il 27 novembre 1888. Esso attualizza la profetica intuizione di don Pietro Biraghi, parroco di Gorgonzola, che affida a tre Suore della Carità di Santa Giovanna Antida Thouret il compito di realizzare una scuola femminile secondo il carisma della fondatrice, così da prepararle a diventare protagoniste della loro vita di donne impegnate nella società per il bene comune.

Negli anni '50 l'edificio è ampliato e ristrutturato: dal 1952 al 1968 si tengono corsi di steno-dattilo e contabilità; sono inaugurati nel 1966 l'Istituto Magistrale e nel 1967 la Scuola Magistrale. Nel 1969 viene aperta la Scuola Media Inferiore, che completa il quadro del percorso di formazione, dalla materna alla superiore. Entro il 1970 tutti gli ordini di scuola hanno ottenuto il riconoscimento statale. Nel 1987 l'Istituto decide di sostituire gli indirizzi magistrali con i seguenti licei sperimentali: Socio-Psico-Pedagogico, Socio-Sanitario, Psico-Pedagogico (dal 1992) e Biologico "Aretusa" opzione Salute. Nel 1998 ha avvio il Liceo della Comunicazione, con due opzioni, sociale e ambientale: questi i progetti che si sono succeduti con approvazione ministeriale.

Il costante cammino di crescita della scuola nella logica della progettazione e del miglioramento ha contribuito al conseguimento della certificazione di qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 per l'intero Istituto nell'anno 2000.

Nel marzo 2010 l'Istituto ha aggiornato il proprio Sistema secondo la norma UNI EN ISO 9001, versione 2008. Le procedure e gli standard di qualità consolidati nella ventennale esperienza sono ancora oggi applicati al percorso di valutazione interna, delineato nel Rapporto di Autovalutazione (RAV). Come previsto dal D.P.R. n.80 del 28/03/2013, ogni ordine di scuola effettua annualmente una attività di analisi dei punti di forza e di criticità, ponendo in relazione gli esiti dell'apprendimento con i processi organizzativi e didattici della scuola, al fine di individuare le priorità e i piani di miglioramento dell'offerta formativa.

Dal 2001 tutti gli ordini di scuola dell'Istituto (scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I grado e liceo), ottenuta la parità scolastica, fanno parte del Sistema Pubblico Integrato. Dal 2010, con il riordino della scuola secondaria di II grado, la scuola superiore, valorizzando l'esperienza più che ventennale nel settore dell'istruzione pedagogica e scientifica, ha scelto due percorsi liceali: il Liceo delle Scienze Umane e il Liceo Scientifico. Dal 2012, per venire incontro alla crescente richiesta di competenze nell'area scientifico-tecnologica, è introdotto anche il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate.

La Scuola si propone una trasmissione critica e sistematica del patrimonio culturale alla luce dei fondamentali valori umani e in una visione cristiana della realtà, che tenga conto di tutte le posizioni, al fine di formare persone autonome e rispettose dei principi di convivenza democratica.

L'Istituto Maria Immacolata pone come fine dell'attività didattico-educativa la formazione integrale e armonica dello Studente, con attenzione alla centralità dei bisogni di ciascuno nel corso della crescita personale, secondo i valori ispirati al Vangelo. In conformità al dettato costituzionale e alle convenzioni internazionali sui diritti dei minori, particolare cura sarà rivolta alla promozione del successo formativo in modo che ciascuno sia aiutato e sostenuto nel difficile processo di costruzione della propria identità e del proprio sapere, anche attraverso interventi personalizzati soprattutto nei casi di Studenti con Bisogni Educativi Speciali, con Disturbi Specifici dell'Apprendimento o di Studenti meritevoli con difficoltà economiche.

L'Istituto Maria Immacolata è ubicato nel comune di Gorgonzola e, specialmente per la scuola secondaria, l'area di riferimento si allarga a quella della Martesana e dei comuni confinanti. Da zona ad economia rurale quale era al momento della fondazione dell'IMI, negli ultimi decenni il territorio ha vissuto un rapido sviluppo dell'industria e del terziario, sia tradizionale sia avanzato. Si è diffuso un modello produttivo industriale in cui prevalgono la piccola/media impresa e la specializzazione delle produzioni, affiancato da rilevanti fenomeni di crescita delle attività terziarie di piccole dimensioni, dalla nascita di grandi attività commerciali e dalla necessità di spazi e di strutture per la logistica. In questi ultimi anni, l'Est milanese è diventato un agglomerato residenziale con un significativo incremento demografico, grazie ad un buon sistema di trasporti e alla scarsa compromissione della zona dal punto di vista urbanistico, che ha favorito lo spostamento della popolazione da Milano alla cerchia dei comuni della Città Metropolitana. Grazie all'ampio bacino di utenza, è possibile estendere la rete di studenti, famiglie e comunità educante anche all'esterno del territorio comunale di Gorgonzola. L'offerta formativa viene costantemente arricchita e ampliata grazie alla collaborazione con numerosi enti e realtà del territorio, che offrono la possibilità di intervenire didatticamente sugli studenti, di informare e formare le famiglie e di proporre incontri di aggiornamento per i Docenti. Attraverso questa fitta rete di collaborazione è stato possibile attivare nel corso degli anni il progetto di alternanza scuola-lavoro, poi divenuto Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), che fornisce agli studenti la possibilità di interfacciarsi con realtà aziendali di alto livello.

2. Profilo del Liceo delle Scienze Applicate

Il percorso del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate approfondisce il nesso tra scienza e tradizione umanistica, favorendo l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi delle discipline STEM. Il curriculum fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare attenzione alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. L'introduzione della disciplina di Diritto-Economia sviluppa le competenze personali per partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita politica ed economica, sociale e lavorativa.

A conclusione del percorso di studio del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, agli studenti è permesso di:

- acquisire una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della Matematica e delle Scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della Matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- raggiungere una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle Scienze fisiche e naturali (Chimica, Biologia, Scienze della Terra, Astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno condotto allo 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;
- cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

3. Quadro orario

QUADRO ORARIO LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE					
Materie	anno di corso				
	I	II	III	IV	V
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera: Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2*
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Attività ed insegnamenti modificati in base all'autonomia progettuale dell'istituto					
Diritto ed economia	1	1	1	1	-
Totale ore settimanali	28	28	31	31	30
Monte ore annuo	924	924	1023	1023	990

Nel primo biennio gli studenti possono avvalersi dell'insegnamento facoltativo di Lingua e Cultura Latina.

* Nel quinto anno l'insegnamento di Scienze motorie è attuato per il 50% del monte ore con metodologia CLIL.

4. Presentazione della classe

La classe 5A del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate è composta da 8 studenti (3 femmine e 5 maschi) e costituisce fin dal primo anno una parte di classe articolata insieme ai 14 studenti (12 femmine e 2 maschi) della 5 A del Liceo delle Scienze umane. La composizione del gruppo classe ha subito, nel corso del triennio, alcune variazioni dovute a nuovi inserimenti e trasferimenti in altri istituti. (Punto 6 – Composizione della Classe).

Il Consiglio di Classe ha subito alcune modifiche all'inizio del quinto anno e, precedentemente, rispetto all'insegnamento della disciplina di Scienze motorie, ma nel complesso ha garantito continuità nel percorso educativo e didattico e ha sempre lavorato con gli studenti in un clima di collaborazione; anche la partecipazione delle famiglie al dialogo educativo è stata una risorsa importante per favorire il successo formativo.

La classe ha svolto il primo biennio in Didattica a Distanza e Didattica Digitale Integrata, dal terzo anno ha ripreso la frequenza in presenza. Negli anni è cresciuta sia dal punto di vista umano sia culturale: ha consolidato alcune competenze e il metodo di studio, dimostrato interesse per le proposte didattiche ed educative e assunto un comportamento progressivamente più responsabile e collaborativo lavorando sul miglioramento delle dinamiche di classe e crescendo, quindi, anche da un punto di vista relazionale.

Il percorso di apprendimento si è sviluppato in modo adeguato pur essendo emerse fragilità legate allo studio non sempre sistematico e a tratti selettivo. Nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno alcuni studenti hanno raggiunto un'ottima capacità di analisi e sviluppato una metodologia sperimentale scientifica e informatica, avvalendosi di tecnologie di laboratorio, altri una capacità discreta.

Per promuovere la crescita personale e culturale degli studenti sono stati realizzati uscite culturali e incontri con esperti e testimoni che gli studenti hanno apprezzato e saputo valorizzare nel loro percorso didattico.

In riferimento alle Competenze chiave europee, ogni studente, con le proprie specificità, ha progressivamente sviluppato la capacità di riflettere su se stesso, di pianificare il tempo, di gestire le informazioni, di lavorare con gli altri, di analizzare la realtà e risolvere i problemi, di gestire il proprio percorso di apprendimento, di agire in modo più responsabile, da cittadino consapevole, riconoscendo la complessità della società nei suoi aspetti economici, giuridici, politici e sociali, e la sua evoluzione in termini di sostenibilità (a tal proposito si segnala che una studentessa della classe, quest'anno, ha assunto l'incarico di rappresentante d'istituto).

I livelli di preparazione complessiva risultano eterogenei: alcuni studenti hanno raggiunto risultati e competenze ottimi, altri un livello buono, altri ancora hanno raggiunto il livello della sufficienza cercando di colmare le lacune avvalendosi delle possibilità di recupero offerte dalla Scuola, con corsi, sportelli e gruppi di studio.

Gli studenti con Bisogni Educativi Speciali hanno lavorato, con il supporto del Consiglio di Classe, avvalendosi delle opportune strategie compensative e delle misure dispensative previste nei rispettivi PDP.

Nel corso del quinquennio alcuni studenti si sono resi disponibili per collaborare alle iniziative di Istituto e per animare eventi ricreativi e formativi anche degli altri ordini scolastici. Nel primo e nel secondo biennio l'offerta formativa è stata arricchita dall'insegnamento della disciplina di Diritto - Economia e nel secondo biennio dalle attività nell'ambito dei PCTO, con una positiva ricaduta sul curriculum degli studenti. In particolare nel corso del secondo biennio ogni studente ha svolto un'attività di Project Work: nel terzo anno finalizzata all'analisi microbiologica della qualità dell'aria Indoor e nel quarto anno finalizzata alla produzione di birra nell'ottica di un consumo consapevole. Alcuni studenti hanno poi potuto svolgere ulteriori attività in azienda, anche nel corso del quinto anno. Durante il quinto anno il docente di Scienze Motorie e Sportive, affiancato da una madrelingua, ha adottato la metodologia CLIL.

In quarta e in quinta tutti gli studenti hanno inoltre partecipato all'attività di orientamento post diploma al fine di maturare una scelta più consapevole al termine della scuola secondaria di secondo grado, tra cui un percorso previsto dal PNRR promosso dall'Università Bicocca e una simulazione di test per l'ammissione universitaria in collaborazione con Alpha Test. Alcuni studenti si sono avvalsi della possibilità di frequentare i corsi e di sostenere gli esami relativi alle certificazioni linguistiche articolando il proprio percorso di orientamento anche in vista della formazione terziaria.

5. Piano DDI

Il Consiglio di Classe ha valorizzato nel corso del secondo biennio e del quinto anno le modalità e gli strumenti previsti nel Piano della Didattica Digitale Integrata, redatto in conformità con le *Linee guida sulla Didattica digitale integrata*, emanate con D.M. n.89 del 7 agosto 2020. Il Piano è allegato al PTOF e pubblicato sul sito internet dell'Istituto.

6. Composizione della classe e candidati all'Esame di Stato

Vedi Allegato 1

7. Composizione del Consiglio di Classe e continuità docenti

DISCIPLINA	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Dirigente Scolastico	Anna Barzaghi	Anna Barzaghi	Anna Barzaghi
Diritto ed Economia	Giusy Petrilli	Giusy Petrilli	=====
Lingua e Lett. Italiana	Marco Gnemmi	Marco Gnemmi	Mauro Spialtini
Lingua e Cultura Straniera: Inglese	Annalisa Scatà	Annalisa Scatà	Ilenia Uggè
Matematica	Emilia Verderio (Coordinatrice)	Marco Scaratti /Emilia Verderio (Coordinatrice nel trimestre)	Emilia Verderio
Fisica	Marco Belluti	Marco Belluti	Marco Belluti
Scienze Naturali	Luigi Ronciglia (Segretario)	Luigi Ronciglia (Segretario)	Luigi Ronciglia (Segretario)
Informatica	Giuseppe Stefanelli	Giuseppe Stefanelli	Giuseppe Stefanelli
Storia	Alessia Sala	Alessia Sala (Coordinatrice nel pentamestre)	Alessia Sala (Coordinatrice)
Filosofia	Alessia Sala	Alessia Sala	Alessia Sala
Disegno e Storia dell'Arte	Linda Rotondaro	Linda Rotondaro	Linda Rotondaro
Religione Cattolica	Sr. Chiara Buffoni	Sr. Chiara Buffoni	Sr. Chiara Buffoni
Scienze Motorie e Sportive - CLIL	Luca Sasso	Alessandro Trabattoni	Davide Romagnoli

8. Obiettivi trasversali educativi e didattici del quinquennio

Nel corso dei cinque anni, il Consiglio di Classe si è proposto di realizzare i seguenti obiettivi trasversali formativo-comportamentali e cognitivi:

- Consolidare e arricchire la cultura di base
- Favorire la formazione umana integrale aperta alla maturazione d'interessi specifici nell'ambito dell'indirizzo del Liceo Scientifico.
- Curare una preparazione culturale, metodologica, scientifica che consenta agli studenti una conoscenza approfondita delle singole discipline e un apprendimento critico del sapere.
- Aiutare gli alunni ad inserirsi nel mondo del lavoro o ad orientarsi nella scelta di una facoltà universitaria o di un corso post-diploma.

L'accertamento delle competenze è stato articolato nel seguente modo:

- **CONOSCENZE:** indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.
- **ABILITÀ:** indicano la capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive e pratiche.
- **COMPETENZE:** intese come capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale, descritte in termini di responsabilità e autonomia.

In base agli obiettivi didattici generali, ciascun docente ha formulato gli obiettivi didattici specifici della propria disciplina. Allo scopo di delineare il percorso didattico-educativo promosso nel corso del quinquennio, sono stati individuati i seguenti obiettivi:

CLASSE 1^ ANNO SCOLASTICO 2019/2020

OBIETTIVO EDUCATIVO GENERALE

Collaborare, partecipare e costruire relazioni interpersonali nel rispetto delle regole.

OBIETTIVO DIDATTICO GENERALE

Sviluppare un metodo di studio efficace e acquisire i linguaggi specifici delle diverse discipline.

CLASSE 2^ ANNO SCOLASTICO 2020/2021

OBIETTIVO EDUCATIVO GENERALE

Consolidare un atteggiamento autonomo, responsabile e collaborativo nei confronti dell'impegno scolastico.

OBIETTIVO DIDATTICO GENERALE

Consolidare il metodo di studio e applicare i linguaggi specifici delle diverse discipline.

CLASSE 3^ ANNO SCOLASTICO 2021/2022

OBIETTIVO EDUCATIVO GENERALE

Consolidare un atteggiamento responsabile nei confronti dell'impegno scolastico e un comportamento collaborativo nel rispetto delle persone e delle regole.

OBIETTIVO DIDATTICO GENERALE

Consolidare le conoscenze e il metodo di studio; iniziare a rielaborare personalmente i contenuti, curando il lessico

A partire dal IV e dal V anno gli obiettivi sono stati integrati con alcune competenze tratte dalla Raccomandazione europea 2018.

CLASSE 4^ ANNO SCOLASTICO 2022/2023

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE (*Raccomandazione del Consiglio europeo del 22 maggio 2018*):

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

La Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

La Competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

CLASSE 5^ ANNO SCOLASTICO 2023/2024

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE (*Raccomandazione del Consiglio europeo del 22 maggio 2018*):

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

La Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

In ottica orientativa, è stata sviluppata la tematica della **Responsabilità personale e sociale**.

COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

La Competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

In ottica orientativa, è stata sviluppata la tematica della **Democrazia e della Globalizzazione**.

COMPETENZA IMPRENDITORIALE

La Competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

In ottica orientativa, è stato sviluppato il percorso di **Orientamento alla scelta**.

9. Contratto Formativo 2023-2024

9.1 Attività e progetti curricolari

RILEVAZIONE PROVE NAZIONALI INVALSI

Prove svolte nei seguenti giorni: 7 marzo 2024 (italiano), 8 marzo 2024 (matematica), 11 marzo 2024 (inglese).

INIZIATIVE CULTURALI

- Viaggio di istruzione a Praga, 18 - 21 ottobre 2023
- Progetto accoglienza: uscita presso l'Oratorio San Carlo - 27 settembre 2023
- Convegno "Socialized Minds. La salute mentale giovanile nell'era dei social" in occasione della Giornata mondiale della salute mentale Presso Università degli studi Milano Bicocca, 10 ottobre 2023
- Visione del film "L'ultima volta che siamo stati bambini", 25 ottobre 2023, Sala Argentia
- Visita guidata alla mostra "Goya. La ribellione della ragione" a Palazzo Reale (facoltativa), 6 febbraio 2024
- Esperienza di comunità e di solidarietà: 4 giorni a Spiazzi di Gromo, dal 12 al 15 febbraio 2024
- Uscita per lo spettacolo "Big Bang", Centro Asteria, 1 marzo 2024
- Presentazione degli ITS, 20 marzo 2024
- "Sulle orme della resistenza" - Uscita in Val d'Ossola - 12 aprile 2024
- Uscita presso Cus.Mi.Bio: "DNA ricombinante: l'insulina sintetica", 22 aprile 2024
- Convegno "Ero un bullo", Teatro Argentia, 11 aprile 2024
- Uscita presso il Laboratorio Energia Nucleare Applicata - LENA di Pavia, 7 maggio 2024 - Progetto PNRR STEM "Il nucleare e la modernità"
- Progetto IMI-trek: un'occasione per imparare a conoscere, osservare ed analizzare l'ambiente naturale e sperimentare la pratica dello sport. Durante l'anno scolastico si sono organizzate un'esperienza di trekking in montagna, due mattinate presso la palestra Boulder & Co. di Agrate Brianza in cui è stato possibile cimentarsi nell'arrampicata, un'uscita sul fiume Adda in canoa. Tutte le uscite sono state facoltative e si sono svolte nella giornata di sabato. Gli Studenti sono stati accompagnati da Docenti dell'Istituto.
- Progetto di prevenzione e sensibilizzazione sulla salute mentale giovanile a cura dell'Equipe coordinata da DSMD - ASST Melegnano e Martesana (24 ottobre e 9 novembre 2024)
- Intervento dei volontari Avis, Admo, Aido - 27 novembre 2023
- Giornata della memoria: Intervento del Prof. Daniele Gatti: "I fatti della Shoah e la Filosofia antisemita." e della Prof.ssa Alessia Sala: "Aktion t4 - vite indegne di essere vissute" - 29 gennaio 2024
- Intervento Avv. Succi e Ferraris, "Il peso delle parole scritte: uso consapevole dei social" - 26 febbraio 2024
- Intervento del Pubblico Ministero Salvatore Bellomo, Magistrato e Sostituto Procuratore della Repubblica, sui temi della legalità e della lotta alla criminalità organizzata, 21 marzo 2024
- Visita dell'on. Paola Frassinetti, sottosegretario al MIM - 25 marzo 2024
- Intervento del dott. Belotti sulla strumentazione analitica di laboratorio - 3 aprile 2024
- Intervento del dott. Simone Romagnoli, "Usa il tuo voto" - evento di sensibilizzazione sull'importanza del voto in Europa - 15 aprile 2024.

PROGETTO DI ISTITUTO

- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la realizzazione di un curriculum per competenze di "Educazione civica" (comune a tutto l'Istituto)
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti nell'ottica della definizione del curriculum dello studente (per il Liceo)

PROGETTI IN COLLABORAZIONE CON ENTI ESTERNI

- LETTORATO DI LINGUA INGLESE: 10 ore in orario curricolare.
- EDUCAZIONE STRADALE: incontro tenuto dagli istruttori dell'Autoscuola Sala, 17 gennaio 2024.
- "QUOTIDIANO IN CLASSE" in collaborazione con l'Osservatorio Giovani Editori di Firenze (in orario scolastico).
- GIOCHI DI ARCHIMEDE o GIOCHI D'AUTUNNO DELLA MATEMATICA organizzati dall'Università Bocconi (facoltativo)

9.2 Attività/iniziativa extracurricolari per l'arricchimento dell'offerta formativa

MODULI DI CONSOLIDAMENTO E POTENZIAMENTO

Obbligatorie e facoltative, attivate lungo l'intero quinquennio, sono state finalizzate sia alla preparazione all'Esame di Stato, in particolare relativamente alle discipline oggetto della prima e della seconda prova scritta, sia all'arricchimento del proprio percorso curricolare, con valenza di formazione e di sostegno rivolto agli Studenti in difficoltà e di prevenzione dei disagi legati alle difficoltà stesse.

In particolare, è stato previsto un modulo in preparazione all'Esame di Stato: competenze logico- matematiche, Progetto PNRR STEM (19 aprile, 3, 10 e 17 maggio).

9.3 Percorsi tematici

PERCORSI TEMATICI

- Il genere romanzo e il suo sviluppo tra '800 e '900 (Italiano, Inglese)
- Letteratura e psicoanalisi (Italiano, Inglese, Filosofia)
- La memoria (Italiano, Inglese, Storia)
- Colonialismo e Neocolonialismo (Storia, Inglese)
- La figura femminile (Italiano, Inglese, St006Fria, Arte)
- I poeti della guerra (Italiano, Inglese, Storia)
- Ruolo e influenza dei mass media (Inglese, Storia)
- Apparenze e realtà (Arte, Italiano, Inglese, Storia, Filosofia)
- In-finito (Italiano, Filosofia, Matematica, Arte)
- Massa e individuo (Storia, Inglese, Italiano)
- Il conflitto (Storia, Filosofia, Inglese)
- La polarizzazione della luce e isometria ottica (Fisica, Scienze naturali)

9.4 Attività e percorsi di Educazione Civica

A partire dall'anno scolastico 2020-21 è stato introdotto nelle scuole di ogni ordine e grado l'insegnamento obbligatorio di Educazione Civica (Legge 20 agosto 2019 n.92) per almeno 33 ore. Tale insegnamento ha avuto come tratti caratterizzanti la verticalità e la trasversalità, come precisato nelle Linee Guida del giugno 2020. Gli assi portanti attorno a cui è ruotato sono stati lo studio della Costituzione in un'ottica di cittadinanza attiva, lo sviluppo sostenibile, la cittadinanza digitale.

Il Consiglio di Classe, nell'anno scolastico 2023-2024, ha recepito le Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (Allegato C - Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica) e ha provveduto a modulare l'insegnamento della disciplina di educazione civica sulla base delle indicazioni contenute nel suddetto Allegato e delle Competenze chiave europee del 2018, in particolare la Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, la Competenza in materia di cittadinanza, la Competenza imprenditoriale.

I docenti, sulla base della programmazione già svolta in seno al Consiglio di Classe con la definizione preventiva dei traguardi di competenza e degli obiettivi/risultati di apprendimento, si sono avvalsi di unità didattiche, di progetti in collaborazione con esterni e di percorsi formativi condivisi, che hanno sviluppato, con sistematicità e progressività, conoscenze e abilità relative ai tre nuclei fondamentali sopra indicati.

Le valutazioni in itinere hanno concorso all'attribuzione della valutazione periodica e finale della disciplina.

In relazione ai traguardi di competenze del Profilo dei Licei sono state svolte le seguenti attività, per un totale di circa 60 ore:

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:

- *#UsaIlTuoVoto,, per riflettere sulle Elezioni per il Parlamento Europeo.*

Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali:

- *Model United Nations*

Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, (con particolare riferimento al diritto del lavoro.):

- *Viaggio di istruzione a Praga e Terezin*
- *Giornata della memoria: Intervento del Prof. Daniele Gatti: "I fatti della Shoah e la Filosofia antisemita." e della Prof.ssa Alessia Sala: "Aktion t4 - vite indegne di essere vissute".*
- *"Sulle orme della resistenza" - Uscita in Val d'Ossola - 12 aprile 2024.*

Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali:

- *Assemblee di classe e d'Istituto*

Partecipare al dibattito culturale:

- *Debate come strumento confronto*
- *Uscita presso il Centro Asteria per la rappresentazione "Big Bang" con Lucilla Giagnoni*

Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.

- *Razzismo e Apartheid*
- *Testimonianza missionaria di Suor Mirta Al Paredes, Suora della Carità presso il Centro Santa Juana Antida a Lambare, in Paraguay*
- *Film "L'ultima volta che siamo stati bambini" di Claudio Bisio*
- *Discorso di Mujica all'ONU: società di massa e consumismo*
- *Analisi del conflitto israelo - palestinese: "Israele - Hamas. Capire il conflitto" - streaming con ISPI e giornata culturale dedicata*
- *Flussi migratori*
- *Incontro con Sottosegretario On. Paola Frassinetti sul tema della Scuola, MIM.*
- *Servizio di volontariato ai senza fissa dimora, (esperienza facoltativa)*

Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale:

- *Convegno "Socialized Minds. La salute mentale giovanile nell'era dei social"*
- *Partecipazione al Convegno "Ero un bullo"*

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità

- *"Il nucleare e la società moderna": approfondimento in preparazione dell'uscita didattica al reattore nucleare di Pavia e dibattito in classe*
- *Lecture sui temi: "il cambiamento climatico, dati e opinioni a confronto", "le conseguenze sull'ambiente", "automobili elettriche e cambiamento climatico", "la crisi idrica", "l'impatto ambientale degli alimenti", "le possibili soluzioni"*

Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile:

- *Educazione stradale*
- *Prova di evacuazione*

Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie:

- *Giornata Nazionale della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie. Incontro con Salvatore Bellomo, Magistrato e Sostituto Procuratore della Repubblica, sui temi della legalità e della lotta alla criminalità organizzata.*

Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica:

- *L'I.A. incontro in streaming "Intelligenza artificiale a scuola"*
- *"Il peso delle parole scritte. Uso consapevole dei social" a cura di Avv. Succi e Avv. Ferraris*

Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile:

- *Intervento dei volontari di AVIS, ADMO, AIDO*

Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni:

- *Uscita alla Mostra "Goya, la ribellione della ragione", Palazzo Reale a Milano, 6 febbraio 2024*

9.5 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

UNITA' DIDATTICHE CLIL:

- **Doping (12 ore):**
 1. Meaning
 2. Effects on human body and performance
 3. Strategies to prevent it
- **Physical development (10 ore):**
 1. Muscular System Overview
 2. Muscle Contraction (Anatomical Structure, Physiology, Muscle Fiber Types, Muscle Contraction Types)
 3. Energy Systems
- **Sport and Disability (4 ore)**

Materiali messi a disposizione dalla docente madrelingua (prof.ssa Ilenia Uggè).

10. Progetto orientamento e percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Il Consiglio di classe ha proseguito il percorso di orientamento avviato all'inizio del triennio, in particolare, nel corso del quinto anno, sono state attuate alcune delle attività previste dalla "Riforma del sistema di orientamento" (Decreto 22 dicembre 2022, n. 328 e *Linee guida per l'orientamento*, relative alla riforma 1.4, nell'ambito della Missione 4 - Componente 1- del PNRR) promossa dal Ministero dell'Istruzione e del Merito per costruire un sistema strutturato e coordinato di orientamento, che "si configura come *un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale, culturale ed economico di riferimento, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative.*"

I percorsi proposti sono riconducibili alla didattica orientativa e laboratoriale con riferimenti alle Competenze chiave di cittadinanza europee del 2018, anche attraverso collaborazioni che hanno valorizzato l'orientamento come processo condiviso con il territorio, per accompagnare la transizione verso l'età adulta (dalle Linee guida).

Moduli curriculari di orientamento formativo:

1. Con riferimento alla Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, in ottica orientativa è stata sviluppato il modulo della **Responsabilità personale e sociale** attraverso le seguenti attività (totale 17 ore):
 - Progetto Salute – Intervento di prevenzione al disagio giovanile nelle scuole secondarie superiori della Martesana (4 ore)
 - Organizzazione della Giornata di studio sul conflitto israelo-palestinese (9 ore)
 - Progetto RAISE – sistema antiviolenza: intervento degli Psicologi del Consultorio di Melzo (4 ore)
2. Con riferimento alla Competenza in materia di cittadinanza, in ottica orientativa è stata sviluppato il modulo della **Democrazia e della Globalizzazione** attraverso le seguenti attività (totale 8 ore):
 - Società di massa (2 ore)
 - Il nucleare e la società moderna: visita al reattore nucleare di Pavia (6 ore)
3. Con riferimento alla **Competenza imprenditoriale**, in ottica orientativa è stata sviluppato il modulo dell'Orientamento alla scelta attraverso le seguenti attività (totale 16 ore):
 - Prova simulata online del Test di ammissione all'Università, in collaborazione con Alpha test (2 ore)
 - Presentazione del nuovo sistema di Orientamento del MIM: Piattaforma Unica, analisi delle Competenze europee (4 ore)
 - Presentazione degli ITS-chimico e laboratorio sui Polimeri (2 ore)
 - Intervento del dott. Belotti: "La strumentazione analitica di laboratorio" (2 ore)
 - Uscita didattica al CUSMIBIO: "Clonaggio genico dell'insulina ricombinante" (6 ore)

La Piattaforma Unica è uno strumento che ha guidato gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale, come suggerito dalle Linee guida del MIM.

Rientrano nel modulo di orientamento alla scelta le attività di orientamento finalizzate al percorso di scelta professionale o formativa post-diploma svolte in modo individuale dagli studenti: test per l'ammissione all'università con la tipologia TOLC, partecipazione ad open day e ad altre iniziative promosse da Università. Alcuni studenti hanno svolto, un percorso individualizzato di scelta dell'Università con il docente referente per l'Orientamento. I moduli curriculari di orientamento formativo sono stati in parte integrati con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) svolti in terza e in quarta.

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) rappresentano una modalità di realizzazione della formazione del secondo ciclo di studi, attraverso l'avvicinarsi di periodi di studio e di lavoro, percorsi disciplinari affrontati a scuola ed esperienze in aziende operanti in settori collegati ai percorsi di studio, finalizzati allo sviluppo di competenze trasversali e di orientamento.

Il Liceo dell'Istituto Maria Immacolata partecipa dal 2003 alla sperimentazione dei percorsi di alternanza promossi dall'Ufficio Scolastico Regionale in collaborazione con alcuni enti, tra cui Assolombarda, e in rete con altre istituzioni lombarde e del territorio.

I PCTO tengono conto delle indicazioni contenute nella Legge 145/2018; hanno avuto un'articolazione triennale, introdotta in maniera graduale dalla terza alla quinta, al fine di realizzare esperienze di almeno 90 ore entro l'anno scolastico 2023/2024.

I percorsi sono progettati in modo condiviso da un Comitato di esperti, composto dai docenti della scuola e da professionisti delle aziende, che lavorano insieme sia per l'individuazione delle competenze richieste e da sviluppare, sia per la scelta delle attività da svolgere. La selezione delle aziende avviene sulla base delle competenze da sviluppare e degli argomenti oggetto delle discipline del curriculum, e in base alla disponibilità a collaborare con la scuola nel lavoro di progettazione condivisa.

Nel Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate si sviluppano tematiche relative all'ambito della ricerca scientifica sperimentale e nel campo biomedico-sanitario, delle scienze dell'informazione, in collaborazione con aziende e strutture del territorio. L'attività in azienda è stata condizionata dall'emergenza sanitaria e si è svolta presso laboratori universitari, aziende che operano nel settore informatico o in iniziative di simulazione d'impresa.

Il periodo di permanenza in azienda è stato preceduto da una formazione obbligatoria in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro quali misure generali di tutela ai sensi dell'art. 15 e 37, commi 1, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. come previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11.

Inoltre, nel corso del triennio, si sono tenuti sia interventi di esperti sia visite aziendali ed esperienze su tematiche scientifiche.

PCTO: Project Work

Il Collegio docenti del Liceo, a partire dall'anno scolastico 2020-2021, ha previsto modalità di svolgimento dei PCTO con l'attività di Project Work (lavoro su progetto), sulla base delle indicazioni fornite dall'Ufficio Scolastico Regionale della Lombardia. Il Project Work è una metodologia didattica che si ispira al principio generale del learning by doing, cioè dell'apprendimento in un contesto d'opera, attraverso la quale i partecipanti familiarizzano con le problematiche operative e organizzative presenti nell'ambito di un contesto lavorativo o formativo. L'attività può essere realizzata individualmente o in gruppo allo scopo di un comune obiettivo da raggiungere.

Il Project Work rappresenta un efficace strumento che consente di avvicinare e applicare conoscenze e nozioni teoriche alla realtà, dando modo allo studente di sviluppare e acquisire competenze disciplinari specifiche nonché competenze trasversali alle stesse; esso promuove nuovi apprendimenti, costruisce pratiche ed esperienze, dà vita a scenari sperimentali, è ipotesi di lavoro, è ricerca per rispondere a problemi con soluzioni di miglioramento.

Le competenze messe in campo per pianificare il processo e realizzare il prodotto vengono individuate e costituiscono l'oggetto di valutazione da parte del consiglio di classe, degli studenti e di eventuali soggetti terzi (altri docenti e organi collegiali della scuola, Enti esterni nel caso in cui siano coinvolti nel progetto).

Nel corso del terzo e quarto anno del Liceo delle Scienze Applicate ogni studente ha svolto i Project Work previsti:

- "Analisi microbiologica della qualità dell'aria Indoor" (classe terza)
- "La birra: dalla produzione al consumo consapevole" (classe quarta)

Il primo progetto ("Analisi microbiologica della qualità dell'aria Indoor") prevede che i ragazzi vengano suddivisi in piccoli gruppi e seguano le attività di campionamento, coltura in piastre, colorazione dei batteri e rielaborazione dei dati.

Il secondo progetto ("La birra: dalla produzione al consumo consapevole") coniuga aspetti chimici, merceologici ed economici e prevede l'intervento di diverse discipline del curriculum: dalla preparazione del mosto, alla realizzazione dell'etichetta, all'organizzazione di tutte le fasi legate alla produzione.

I PCTO si completano con attività di orientamento alla scelta e di bilancio delle esperienze effettuate.

Curriculum dello studente

La Legge n.107 del 2015 e il successivo Decreto legislativo n.62 del 2017 hanno introdotto il Curriculum dello studente, un documento rappresentativo dell'intero profilo dello studente, predisposto sulla piattaforma ministeriale dedicata. Il Curriculum, allegato al Diploma, riporta al suo interno le informazioni relative al percorso scolastico di ciascuno studente e ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (con l'indicazione dell'anno scolastico di svolgimento, dell'azienda partner, del tipo di attività e del monte ore effettivo).

Ciascuno studente ha integrato il proprio Curriculum con le certificazioni conseguite e le attività svolte in ambito extrascolastico nel corso del triennio, mediante la piattaforma "Unica" secondo la Nota Ministeriale del 9 maggio 2024.

Allegato 2: griglia riepilogativa PCTO.

11. Attività di recupero e potenziamento

In base all'O.M. n. 92/2007, alla C.M. n. 12/2009 e all'O.M. n.11 16/05/2020 il Collegio Docenti ha individuato le seguenti tipologie di intervento finalizzate al recupero e al consolidamento degli apprendimenti:

- Piano di integrazione degli apprendimenti (PIA)
- Corsi di recupero nel mese di gennaio, durante una settimana di sospensione delle lezioni ordinarie
- Sportelli di recupero
- Lavoro autonomo
- Recupero in itinere
- Dopo lo scrutinio del trimestre, durante la settimana in cui si svolgono le attività di recupero, la scuola organizza attività di potenziamento (percorsi di arricchimento e approfondimento) e di valorizzazione delle eccellenze per gli studenti.

La scuola ha proposto inoltre attività di potenziamento e di valorizzazione delle eccellenze per gli studenti: stage, attività di volontariato, lezioni di Lettorato di lingua inglese con una docente madrelingua; preparazione alle certificazioni linguistiche (PET-FCE), iniziative culturali in collaborazione con il territorio, uscite facoltative pomeridiane di approfondimento su temi artistici. Le attività sono state effettuate in itinere e in particolare sia dopo lo scrutinio del trimestre, durante la settimana in cui si svolgono le attività di recupero, sia al termine delle lezioni nel periodo estivo.

I progetti specifici del Liceo (cfr. PTOF, Piano di Miglioramento) sono finalizzati a:

- *“Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica”* , finalità trasversale a tutte le discipline, cui ha contribuito in maniera significativa la disciplina di Diritto ed Economia, introdotta nell'ambito dell'autonomia scolastica per un potenziamento dell'Educazione Civica nel secondo biennio del Liceo.
- *“Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli studenti*, con l'obiettivo di promuovere la conoscenza di sé, la valorizzazione dei propri talenti, l'acquisizione di competenze trasversali e lo sviluppo di competenze in chiave orientativa per essere protagonisti della costruzione e dell'arricchimento del *Curriculum dello studente*.

12. Strategie e metodi per l'inclusione: PAI

Il Piano annuale per l'inclusività è un documento previsto dalla Direttiva Ministeriale del 27.12.2012 e dalla Circolare Ministeriale n.8 del 06.03.2013, finalizzato a realizzare una scuola di tutti e di ciascuno.

Deve essere inteso come un momento di riflessione di tutta la comunità educante per realizzare la cultura dell'inclusione, lo sfondo ed il fondamento sul quale sviluppare una didattica attenta ai bisogni di ciascuno nel realizzare gli obiettivi comuni, non come un ulteriore adempimento burocratico, ma quale integrazione del Piano Triennale dell'Offerta Formativa, di cui è parte sostanziale (Nota ministeriale prot.2044 del 17 settembre 2021).

Scopo del Piano è anche quello di far emergere criticità e punti di forza, rilevando le tipologie dei diversi Bisogni Educativi Speciali e le risorse impiegabili, l'insieme delle difficoltà e dei disturbi riscontrati, l'importanza degli interventi educativi e delle strategie didattiche in direzione inclusiva.

È responsabilità dei Consigli di Classe, dei Coordinatori e della Referente BES analizzare la documentazione consegnata dalla famiglia e segnalare eventuali situazioni di difficoltà tali da necessitare interventi educativi o percorsi di accertamento secondo quanto previsto dal protocollo di accoglienza. Per gli alunni con disabilità e con Disturbo Specifico di Apprendimento è necessaria una certificazione come previsto dalla normativa vigente.

È responsabilità degli stessi Consigli di Classe, in collaborazione con il GLI, procedere all'adozione di una didattica personalizzata e di eventuali strategie compensative e di misure dispensative, al fine di promuovere il successo formativo. I Docenti sono chiamati a formalizzare hanno formalizzato tali percorsi attraverso il Piano Didattico Personalizzato (PDP), condiviso e sottoscritto dal Dirigente scolastico, dai Docenti, dalla Famiglia e dallo/a Studente/ssa.

Gli ambiti di intervento hanno riguardato: l'insegnamento curricolare, la gestione delle classi, l'organizzazione dei tempi e degli spazi scolastici, le relazioni tra docenti, studenti e famiglie.

Le azioni realizzate per la scuola secondaria di II grado sono:

- Valorizzazione dei talenti/capacità/interessi personali
- Sportello per il successo formativo
- Sportello psicologico
- Sportello ricevimento studenti
- Docente Tutor dell'Orientamento
- Orientamento in uscita
- Tutor per nuovi inserimenti
- Attenzione da parte dei Consigli di classe alla prevenzione e all'accertamento di possibili BES
- Collaborazione con specialisti sia per casi individuali sia per incontri con il gruppo classe
- Attuazione delle misure previste nei PDP
- Incontri con persone in situazione di fragilità
- Discussioni e riflessioni di gruppo e di classe relativamente alle tematiche dei Bisogni Educativi Speciali
- Formazione/informazione per famiglie su tematiche relative a BES e inclusione
- Guida all'utilizzo strumenti informatici / Piattaforme / E-book
- Didattica multimediale (video, immagini, sintesi vocale, audiolibri, software per la creazione di mappe...)
- Mappe concettuali per tutta la classe
- Pc della scuola a disposizione degli studenti
- Lavori di gruppo / Apprendimento cooperativo
- Uscite didattiche / Viaggi di istruzione
- Attività di recupero, consolidamento e potenziamento
- Attività di prevenzione delle situazioni di bullismo e cyber bullismo
- Attività opzionali/facoltative extracurricolari pomeridiane (cinema, teatro, mostre, corsi di lingua, Imitrek)

Allegato 3: Griglia riepilogativa BES

13. Valutazione degli apprendimenti

13.1 Griglie di valutazione:

Prima prova

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Nome e cognome:			Classe:	Data:
AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (4) - li rispetta sufficientemente (6) - li rispetta quasi tutti (8) - li rispetta completamente (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo punti 30	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (6) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (12) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (18) - una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (24) - una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (30)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	

LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTIC A (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTAL E /100

Per gli studenti con DSA nella valutazione si privilegia il contenuto rispetto alla forma, in particolare per gli studenti con disortografia non viene valutato l'obiettivo della correttezza ortografica nelle prove scritte.

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

Nome e cognome:		Classe:	Data:	
AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		- Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (6) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (8) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	

		- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (4) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (8) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (12) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
		- Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (4) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (6) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (8) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

Per gli studenti con DSA nella valutazione si privilegia il contenuto rispetto alla forma, in particolare per gli studenti con disortografia non viene valutato l'obiettivo della correttezza ortografica nelle prove scritte.

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

Nome e cognome:		Classe:		Data:	
AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI	
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafraseazione punti 10	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafraseazione, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafraseazione non è coerente (2) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale parafraseazione è poco coerente (4) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafraseazione semplici ma abbastanza coerenti (6) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafraseazione corretti e coerenti (8) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafraseazione molto appropriati ed efficaci (10)		
			L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)		
CARATTERISTICHE E DEL CONTENUTO (max 30 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (4) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (8) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (12) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (20)		
			L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (4) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (12) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (16) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8)		
			L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8)		

			- uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA A (max 15 punti)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (12) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
OSSERVAZIONI				TOTAL E /100

Per gli studenti con DSA nella valutazione si privilegia il contenuto rispetto alla forma, in particolare per gli studenti con disortografia non viene valutato l'obiettivo della correttezza ortografica nelle prove scritte.

Seconda prova

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 	6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 	13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 	20 - 25	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 	0 - 6
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 	7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 	16 - 24	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 	25 - 30	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo 	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto Esegue numerosi errori di calcolo 	6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato Esegue qualche errore di calcolo 	13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato Esegue i calcoli in modo corretto e accurato 	20 - 25	

Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	0 - 4						
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario 	5 - 10							
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	11 - 16							
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	17 - 20							
Punteggio				/100					
Voto				/20					
Problema n°1	Problema n°2	Quesito n° 1	Quesito n° 2	Quesito n° 3	Quesito n° 4	Quesito n° 5	Quesito n° 6	Quesito n° 7	Quesito n° 8	

* Per gli studenti con DSA nella valutazione si privilegia il contenuto rispetto alla forma, in particolare per gli studenti con disortografia non viene valutato l'obiettivo della correttezza ortografica nelle prove scritte.

Colloquio

(secondo le indicazioni dell'Allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n. 55 del 24 marzo 2024)

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

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

14. Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento, espressa in decimi e attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe, concorre alla valutazione complessiva dello Studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo. La valutazione del comportamento, come da delibera del Collegio Docenti, tiene conto anche dell'interesse dimostrato dallo studente nel seguire l'insegnamento della religione cattolica.

Rubrica di valutazione del comportamento deliberata dal Collegio Docenti e illustrata in occasione del Contratto Formativo:

VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO			
	COMPORAMENTO	FREQUENZA	REGOLAMENTO
DESCRITTORI DI LIVELLO			
10	Lodevole: <ul style="list-style-type: none"> ● propositivo ● responsabile ● collaborativo 	Assidua e puntuale <i>(assenze ≤ 5%)</i>	Rispettato
9	Diligente: positivo e responsabile	Regolare e puntuale <i>(5% < assenze ≤ 10%)</i>	Complessivamente rispettato; capacità di correggersi
8	Generalmente positivo	Abbastanza costante e/o con saltuari ritardi <i>(10% < assenze ≤ 15%)</i>	Qualche violazione; sanzioni seguite da ravvedimento
7	Non sempre corretto: <ul style="list-style-type: none"> ● disturbo frequente ● episodio/i di mancanza di rispetto 	Non costante e/o con ripetuti ritardi <i>(15% < assenze ≤ 20%)</i>	Violazioni ripetute; sanzioni; difficoltà di ravvedimento Violato in modo grave; sospensione sino a 3 giorni
6	Non sempre responsabile: <ul style="list-style-type: none"> ● non collaborativo ● disturbo reiterato ● grave episodio di mancanza di rispetto 	Saltuaria / Non regolare <i>(20% < assenze ≤ 25%)</i>	Violato ripetutamente; sanzioni; senza ravvedimento Violato in modo grave; sospensione da 4 a 15 giorni
5		Frequenza inferiore ai $\frac{3}{4}$ dell'orario di lezione annuale con conseguente esclusione dallo scrutinio finale <i>(assenze > 25%)</i>	Violato in modo grave; sospensione superiore a 15 giorni con conseguente non ammissione all'anno successivo o all'esame di Stato

15. Criteri di attribuzione del credito scolastico

Il credito scolastico è attribuito con riferimento all'art.11 dell'O.M. 55 del 22/03/2024:

“Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo.”

Il Consiglio di Classe determina per gli studenti del triennio la fascia di oscillazione in base alla media dei voti e applica i seguenti criteri, deliberati dal Collegio Docenti in data 25 ottobre 2023, per l'attribuzione del credito scolastico:

- grado di preparazione complessivo raggiunto;
- valutazione sul comportamento;
- assiduità della frequenza scolastica;
- interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- interesse nel seguire l'insegnamento della religione cattolica;
- interesse e impegno nella partecipazione alle attività complementari e integrative della didattica curricolare e a quelle extracurricolari organizzate dalla scuola;
- particolare impegno dimostrato nel recupero di situazioni di svantaggio;
- conseguimento di un diploma;
- superamento di un esame con relativa certificazione di valore legale;
- possesso di una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso cui è stata realizzata l'esperienza;
- attività documentata di volontariato, di solidarietà e di cooperazione presso enti, associazioni, parrocchie;
- esperienza scolastica all'Estero con relativa certificazione.

Nell'attribuzione del credito scolastico si terranno in considerazione: la continuità dell'esperienza formativa svolta, la ricaduta positiva dell'esperienza sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico, la coerenza dell'esperienza effettuata con gli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi.

16. Contenuti svolti, tempi, materiali didattici

16.1 Lingua e letteratura italiana

GIOVANNI VERGA E IL VERISMO (11 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica verista. Confronto con poetica manzoniana.

Dedicatoria a Salvatore Farina.

Lettera a Salvatore Paola Verdura sul ciclo della "Marea".

Nedda.

Da *Vita dei campi*: *Rosso Malpelo* e *Fantasticheria*.

Da *Novelle rusticane*: *La roba*.

I Malavoglia: trama e personaggi principali, tecniche narrative.

Da *I Malavoglia*: *La prefazione*, *L'inizio*, *L'addio di 'Ntoni*

Mastro don Gesualdo: Sintesi, personaggi e caratteristiche.

GIACOMO LEOPARDI (14 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica. La teoria del piacere. Il sistema filosofico. Pessimismo storico e pessimismo cosmico.

Dallo *Zibaldone di pensieri*: *La natura e la civiltà*; *La teoria del piacere*.

Dalle *Operette morali*: *Dialogo della Natura e di un Islandese*; *Dialogo di Cristoforo Colombo e di Pietro Gutierrez*;

Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere.

Dai *Canti*: *Alla luna*; *Il passero solitario*; *L'infinito*; *A Silvia*; *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*; *La ginestra* (tratti salienti).

CHARLES BAUDELAIRE (6 ore)

Profilo dell'autore. Vita e poetica. *I fiori del male*.

L'albatro, *La perdita dell'aureola*, *Corrispondenze*, *Spleen*, *Il cigno*, *A una passante*

GIOVANNI PASCOLI (8 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica. Fonosimbolismo.

Dal *Fanciullino*: *Il fanciullino*

Da *Myricae*: *Prefazione*, *Il lampo*, *Il tuono*, *Il nido*, *X agosto*, *L'assiuolo*, *Temporale*, *Lavandare*, *Novembre*.

Da *I canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*

GABRIELE D'ANNUNZIO (6 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica. Panismo, estetismo e superomismo.

Da *Alcyone*: *La sera fiesolana*; *La pioggia nel pineto*; *Le stirpi canore*; *Meriggio*; *I pastori*.

LUIGI PIRANDELLO (6 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica. Umore e comicità, realismo, relativismo, forma e vita, maschera e persona.

Da *Arte e coscienza d'oggi*: *La crisi di fine secolo: la relatività di ogni cosa*.

Dall'*Umorismo*: *La differenza fra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata* (Parte seconda, capitolo II); *La "forma" e la "vita"*.

Da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: *Serafino Gubbio, le macchine e la modernità* (Quaderno I, capp.I-II)

Da *Il fu Mattia Pascal*: *Maledetto sia Copernico!* Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa; *Lo strappo nel cielo di carta*; *La lanterna di sofofia*.

Da *Uno, nessuno e centomila*: *La conclusione di Uno, nessuno e centomila: la vita "non conclude"*.

Trama e tematiche di *Sei personaggi in cerca d'autore* e di *Enrico IV*.

ITALO SVEVO (4 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica.

Trama, tematiche e caratteristiche de *La coscienza di Zeno*.

Da *La coscienza di Zeno*: *Lo schiaffo del padre*.

GIUSEPPE UNGARETTI (4 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica.

Da *L'Allegria: I fiumi; Soldati; Fratelli; Veglia; Sono una creatura; San Martino del Carso; Il porto sepolto; Mattina.*

UMBERTO SABA (3 ore)

Profilo dell'autore. Vita, opere e poetica.

Quello che resta da fare ai poeti.

Dal *Canzoniere: A mia moglie; Amai; Ulisse, Tre poesie alla mia balia, Mio padre è stato per me l'assassino.*

SALVATORE QUASIMODO E L'ERMETISMO (2 ore)

Poetica, vita e opere.

Ed è subito sera; Alle fronde dei salici; Uomo del mio tempo.

DANTE ALIGHIERI (12 ore)

Introduzione alla cantica, caratteristiche, stile.

Paradiso: canti I e III (Lavoro di approfondimento a gruppi), VI, XXXIII.

APPROFONDIMENTI PERSONALI (6 ore)

La Scapigliatura

SCRITTURA (14 ore)

Tipologie A, B e C dell'Esame di Stato; modelli, esercitazioni e verifiche.

USCITA DIDATTICA

Big Bang: spettacolo a cura di e con Lucilla Giagnoni, Centro Asteria, Milano.

MATERIALE DIDATTICO

LUPERINI, CATALDI, MARCHIANI, MARCHESE, *Liberi di interpretare*, Palumbo, Palermo: vol. *Leopardi. Il primo dei moderni*; 3 A; 3 B.

DANTE, *Divina Commedia. Paradiso.*

16.2 Lingua e cultura straniera: Inglese

THE VICTORIAN AGE (6 ore)

- Historical Background

Early Victorian Age

Late Victorian Age

The late Victorians

- Social and cultural Background

-Literary Background

Aestheticism

- Authors and texts

Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Grey*

From *The Picture of Dorian Grey*: The Preface; Dorian Gray kills Dorian Gray.

Oscar Wilde, *The Importance of Being Earnest* (lettura integrale)

THE AGE OF CONFLICTS (45 ore)

- Historical background

Britain at the turn of the century

The Suffragettes (PPT fornito dalla docente)

The First World War

The end of the age of optimism

A window on the unconscious

The inter-war years

The Easter Rising and the Irish War of Independence

The Second World War

The USA: a leading nation emerges

- Literature and Genres

The outburst of Modernism

The radical experimentations of Early 20th-century poetry

The modern novel

The Stream of Consciousness: W. James, Freud and Bergson

A new generation of American Writers: the Jazz Age and the Lost Generation

- Authors and texts

Rupert Brooke, *The soldier*

Wilfred Owen, *Dulce et Decorum Est* (schede fornite dalla docente)

Isaac Rosenberg, *August 1914* (confronto con *Veglia* di Ungaretti) (schede fornite dalla docente)

William Butler Yeats, *Easter 1916*

Thomas Stearns Eliot, *The Waste Land*

From *The Waste Land*: The Burial of the Dead; What the Thunder said

Edward Morgan Forster, *A Passage to India*

From *A Passage to India*: An Intercultural Encounter

James Joyce, *Dubliners*

From *Dubliners*: Eveline; From *The Dead*: She was fast asleep

James Joyce, *Ulysses* (PPT fornito dalla docente)

From *Ulysses*: Molly's monologue

Virginia Woolf, *A Room of One's Own* (schede fornite dalla docente)

Virginia Woolf, *Mrs Dalloway*

From *Mrs Dalloway*: Clarissa and Septimus; Mrs Dalloway said she would buy the flowers

George Orwell, *Nineteen Eighty-Four* (lettura integrale)

From *Nineteen Eighty-Four*: The Object of Power is Power

Francis Scott Fitzgerald, *The Great Gatsby*

From *The Great Gatsby*, Gatsby's Party

Ernest Hemingway, *For Whom the Bell Tolls*

From *For Whom the Bell Tolls*: The "crusade of war"

TOWARDS A GLOBAL AGE (8 ore)

- Historical Background

Britain and the War

The changing face of Britain

Britain and the World

The Thatcher years

Tony Blair and "new Labour"

- Literature and Genres

Drama between Anger and Absurd

- Authors and texts

Samuel Beckett, *Waiting for Godot*

From *Waiting for Godot*: What do we do now? Wait for Godot.

LETTORATO CON DOCENTE MADRELINGUA (10 ore)

Simulazioni di assemblee del MUN – Model United Nations

MATERIALE DIDATTICO:

Amazing Minds, vol. 2 - From the Victorian Age to the New Millennium - di Spicci, Shaw with Montanari, edizioni Sanoma.

I materiali forniti dalla docente sono stati tratti da Performer - Culture & Literature 3 - The Twentieth Century and the Present - di Spiazzi, Tavella, Layton, edizioni Zanichelli. Altro materiale è stato prodotto appositamente dalla Docente.

16.3 Storia

• SVILUPPO E CRISI DI FINE SECOLO (6 ore)

- Società dell'Ottocento
- Seconda rivoluzione industriale
- Guerra secessione USA (sintesi) e *apartheid* (approfondimento di una delle seguenti forme di lotta: Rosa Parks, Strange Fruits, Ruby Bridges, Olimpiadi Messico 1968)
- Spartizione imperialistica del mondo

- LE RADICI DEL NOVECENTO (4 ore)
 - Società e cultura di massa (approfondimento: il discorso del Presidente Josè Mujica, ONU 2012)
 - Belle Époque: razzismo, nazionalismo e militarismo
- L'ETÀ GIOLITTIANA (4 ore)
 - Politica del doppio volto
 - Politica estera: conquista della Libia (approfondimento: Libia e flussi migratori oggi)
- PRIMA GUERRA MONDIALE (3 ore)
 - Verso la guerra
 - Cause e scoppio del conflitto
 - L'Italia e l'intervento
 - La vita in guerra
 - La svolta del 1917
 - La fine del conflitto
 - Trattati di pace
- LA RIVOLUZIONE RUSSA (3 ore)
 - Lenin e la rivoluzione bolscevica
 - La nascita dell'URSS
 - L'affermazione di Stalin
 - Lo Stalinismo
 - L'Holodomor
- IL PRIMO DOPOGUERRA (1 ora)
 - Mutamenti nella vita sociale
 - Biennio rosso
- L'ITALIA: DOPOGUERRA E FASCISMO (7 ore)
 - Le tensioni del dopoguerra e il biennio rosso
 - Lo squadristico fascista
 - Mussolini alla conquista del potere
 - Verso il regime
 - Dittatura a viso aperto: l'Italia fascista
- LA CRISI DEL 1929 (1 ora - sintesi)
 - Il crollo del '29 e le conseguenze a livello mondiale
- L'EUROPA DEGLI ANNI '30: IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI (7 ore)
 - La Repubblica di Weimar e la sua fine
 - Ascesa del nazismo e consolidamento
 - Il Terzo Reich
 - La politica estera di Hitler: verso la guerra
 - Antigiudaismo, antisemitismo e sionismo (approfondimenti: storia del conflitto israelo-palestinese – Aktion T4 – Terezin)
- LA SECONDA GUERRA MONDIALE (6 ore)
 - Origini e responsabilità
 - La guerra-lampo
 - La sconfitta della Francia e la resistenza della Gran Bretagna
 - L'Italia in guerra
 - 1941: la svolta
 - Le battaglie decisive
 - Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia
 - La vittoria degli Alleati
 - L'Italia: caduta del fascismo, Resistenza e liberazione (approfondimento: la Repubblica partigiana dell'Ossola e l'eccidio di Fondotoce)
- DECOLONIZZAZIONE E NEOCOLONIALISMO (definizione)
- LA GUERRA FREDDA (3 ore)
 - La nascita dell'ONU
 - La *cortina di ferro*
 - Nuovi equilibri mondiali
 - Distensione e confronto: Kennedy e Kruscev

- Il Muro di Berlino
- Nuove tensioni: la guerra in Vietnam
- Crollo del muro di Berlino e riunificazione tedesca
- Dissoluzione dell'Urss
- L'ITALIA DELLA PRIMA REPUBBLICA (3 ore)
 - Dalla monarchia alla Repubblica
 - Il centrismo
 - Il miracolo economico degli anni Cinquanta
 - Il centro-sinistra e l' *autunno caldo*
 - Anni di piombo

Materiale didattico:

Gentile, Ronga, Rossi – *Storia e storie dimenticate* – Volume2 - Editrice La Scuola

Gentile, Ronga, Rossi – *Storia e storie dimenticate* – Volume3 - Editrice La Scuola

Materiale (sintesi o approfondimento) prodotto appositamente dalla docente

Materiale multimediale (video, articoli di approfondimento, filmografia)

16.4 Filosofia

- IDEALISMO TEDESCO: GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL (9 ore)
 - Tesi di fondo del Sistema (capisaldi)
 - La dialettica
 - La *Fenomenologia dello spirito*
 - Le figure fondamentali dell'Autocoscienza (servitù-signoria, coscienza infelice)
 - L' *Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*
 - Struttura dell'opera
 - Spirito oggettivo (diritto, moralità, eticità – famiglia, società civile, Stato)
- LUDWIG FEUERBACH E LA SINISTRA HEGELIANA (3 ore)
 - Critica ad Hegel e rovesciamento dei rapporti di predicazione
 - Critica alla religione
- ARTHUR SCHOPENHAUER (4 ore)
 - Il “velo di Maya”
 - La volontà di vivere
 - Il pessimismo
 - Le vie di liberazione dal dolore
- SØREN KIERKEGAARD (2 ore)
 - L'esistenza come possibilità
 - Critica all'hegelismo e verità del “singolo”
 - Gli stadi dell'esistenza
 - Angoscia, disperazione e fede
- KARL MARX (7 ore)
 - Critica ad Hegel
 - Critica del liberalismo
 - Critica dell'economia borghese e alienazione
 - Concezione materialistica della storia
 - Struttura e sovrastruttura
 - Il *Manifesto*: borghesia, proletariato e lotta di classe
 - *Il capitale*: merce, lavoro e plusvalore
 - La rivoluzione del proletariato e la società comunista (sintesi)
- POSITIVISMO: CARATTERI GENERALI (1 ora)

- FRIEDRICH WILHELM NIETZSCHE (6 ore)
 - Nazificazione e denazificazione
 - Periodo giovanile: apollineo e dionisiaco
 - Periodo illuministico: la “morte di Dio” e l’avvento dell’ oltreuomo
 - Periodo di Zarathustra: oltreuomo ed eterno ritorno
 - L’ultimo Nietzsche: trasvalutazione dei valori, volontà di potenza, nichilismo e suo superamento, prospettivismo
 - Testi:
 - Così parlò Zarathustra* – La visione e l’enigma
 - La gaia scienza* – Aforisma 125 (annuncio della morte di Dio) e aforisma 341 (eterno ritorno)
- SIGMUND FREUD (3 ore)
 - L’inconscio e la scomposizione psicanalitica della personalità (prima e seconda topica)
 - Teoria della sessualità e complesso di Edipo/Elettra
- HANNAH ARENDT (3 ore)
 - *Origini del totalitarismo* (terrore e ideologia)
 - *La banalità del male* (male banale e male radicale)
- LA BIOETICA (2 ore)
 - Indisponibilità e disponibilità della vita come chiave di lettura della bioetica contemporanea
 - La bioetica cattolica
 - La bioetica laico-secolare

Materiale:

Abbagnano, Fornero – *Vivere la filosofia*, Volume 2 – Paravia

Abbagnano, Fornero – *Vivere la filosofia*, Volume 3 – Paravia

Materiale (sintesi o approfondimento) prodotto appositamente dalla docente

Materiale multimediale (video, articoli di approfondimento)

16.5 Matematica

Relazioni e funzioni

- **Richiami sulle funzioni (8 ore)**
 Funzioni pari e dispari. Funzioni composte; funzioni inverse; funzioni periodiche; funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Classificazione delle funzioni matematiche. Dominio di una funzione. Grafico di $y = |f(x)|$. Funzioni contenenti valori assoluti e loro grafico. Funzioni e trasformazioni geometriche.
- **Limiti di funzioni (22 ore)**
 Limiti di funzioni a valore in \mathbf{R} : definizione dei quattro tipi di limite. Teorema di unicità del limite. Teorema del confronto. Teorema della permanenza del segno. Funzioni continue e calcolo dei limiti: algebra dei limiti. Calcolo dei limiti e risoluzione di alcune forme di indecisione $(\infty - \infty; \frac{\infty}{\infty}; \frac{0}{0}; 0 * \infty)$. Limite per $x \rightarrow \infty$ di una funzione razionale fratta. Determinazione degli asintoti di una funzione: asintoto orizzontale, verticale, obliquo. Cambiamento di variabile. Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$;
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \log_a e$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \log a$.
- **Continuità e discontinuità (12 ore)**
 Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Esempi di funzioni continue. I tre tipi di discontinuità. Proprietà delle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri; teorema di Weierstrass; teorema di Darboux.

- **Derivate (20 ore)**

Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico. Derivata prima di una funzione in un suo punto. Significato geometrico della derivata prima in un punto. Equazione della tangente in un punto al grafico di una funzione. Punti stazionari; Punti di non derivabilità: flessi a tangente verticale, cuspidi e punti angolosi. Derivata delle funzioni:

$$y = c; y = x^n; y = \operatorname{sen} x; y = \cos x; y = \operatorname{tg} x; y = \operatorname{cot} x; y = \sqrt{x}; y = \sqrt[n]{x}; y = \ln x; y = a^x; \\ y = e^x; y = \log_a x, y = \operatorname{arcsen} x; y = \operatorname{arccos} x; y = \operatorname{arctg} x; y = \operatorname{arc} \operatorname{cot} x.$$

Teoremi sul calcolo delle derivate: della somma, del prodotto e del quoziente. Derivata di semplici funzioni composte. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate di ordine superiore. Regola di De L'Hospital. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange: suo significato geometrico e sue conseguenze. Funzioni derivabili crescenti e decrescenti: criterio per la monotonia. Un criterio sufficiente per la derivabilità. Applicazione del calcolo differenziale alla fisica

- **Massimi, minimi, flessi (10 ore)**

Definizioni di massimo (e di minimo) relativo. Definizione di punto di flesso. Teoremi sui massimi e minimi relativi: condizione necessaria per l'esistenza di un massimo o di un minimo relativo per le funzioni derivabili (teorema di Fermat); criterio sufficiente per la determinazione dei punti di massimo e di minimo. Concavità e ricerca dei punti di flesso di una funzione. Problemi di massimo e di minimo.

- **Studio di funzioni (10 ore)**

Schema per lo studio del grafico di una funzione. Studio completo di una funzione algebrica, trascendente e con valori assoluti. Grafici deducibili. Grafici di una funzione e della sua derivata. Applicazioni dello studio di una funzione: equazioni parametriche.

Risoluzione approssimata di un'equazione: separazione delle radici; metodo di bisezione.

- **Calcolo integrale (20 ore)**

Definizione di integrale indefinito. L'integrale indefinito come operatore lineare. Ricerca delle primitive. Integrali immediati. Integrazione mediante semplice trasformazione della funzione integranda. Integrazione delle funzioni razionali fratte.

Integrazione per parti. Definizione di integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti. Teorema della media. La funzione integrale. Teorema di Torricelli – Barrow. Grafico di una funzione e della rispettiva funzione integrale. Formula fondamentale del calcolo integrale. Applicazioni degli integrali definiti: calcolo dell'area di una superficie piana; volume di un solido di rotazione; esempi particolari del calcolo di volumi. Calcolo dei volumi: metodo delle sezioni e metodo dei gusci cilindrici.

- **Distribuzioni di probabilità (10 ore)**

Variabili aleatorie e distribuzioni discrete. Valore atteso, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria. Distribuzione binomiale. Distribuzione di Poisson.

Variabili aleatorie e distribuzioni continue. Distribuzioni uniforme e normale.

Testo adottato e siti utilizzati:

Bergamini – Trifone – Barozzi: "Matematica blu 2.0" vol. 5 3^a edizione con tutor.

Ed. Zanichelli

<http://online.scuola.zanichelli.it/provamatematica/> (Temi d'esame)

Materiale fornito dalla Docente (articoli, link video).

DiCoMat – Edulab – UniTN (Probabilità)

16.6 Informatica

CALCOLO NUMERICO

ELEMENTI DI ALGEBRA LINEARE (8 ore)

- Matrici e vettori
- Operazioni sulle matrici: somma, differenza, prodotto riga per colonna, trasposta e inversa
- Calcolo del determinante di una matrice
- Autovalori di una matrice

TEORIA DELLA COMPUTAZIONE

SISTEMI E MODELLI (9 ore)

- Caratteristiche e comportamento
- Classificazione e rappresentazione dei sistemi e dei modelli

TEORIA DEGLI AUTOMI (8 ore)

- Automi a stati finiti

- Rappresentazione di automi
- Concetto di grafo orientato e non orientato
- Problemi classici sui grafi
- Il diagramma degli stati e le tabelle di transizione
- Gli automi riconoscitori: automi che ammettono ripetizioni e automi che non le ammettono

OFFICE AUTOMATION

MS EXCEL 2010 (7 ore)

- Applicazioni della Matematica: risoluzione di sistemi lineari con il metodo di Cramer, rappresentazione di limiti, soluzione approssimate di funzioni trascendenti, punti di massimo e minimo, zeri di una funzione matematica;
- Aggiungere subtotali in una tabella di dati, creare moduli, gestione dei dati in una tabella importata, macro, modelli per l'economia.

ROBOTICA

Il software e il robot *Lego Mindstorm EV3*: applicazioni di movimenti e rotazioni su percorsi predefiniti (7 ore)

INFRASTRUTTURE DI RETE E ASPETTI DI SICUREZZA

PROTOCOLLI DI RETE (14 ore)

- Le reti di computer
- Tipi e topologie di rete
- La componente software della trasmissione: i protocolli
- Il protocollo CSMA/CD
- I dispositivi di rete: *bridge, router, gateway, proxy, firewall, switch, hub*.
- Classi di reti e indirizzi IP
- Reti *peer-to-peer* e reti *client-server*

Libro di testo:

P. Gallo, P. Sirsi – “*Informatica app – quinto anno*” – Minerva Scuola

16.7 Fisica

FORZE E CAMPI ELETTRICI (8 ore)

Carica elettrica

Isolanti e conduttori

La legge di Coulomb

Il campo elettrico

Flusso di campo elettrico e teorema di Gauss

Campi generati da distribuzioni di carica

Schermatura elettrostatica e potere delle punte

IL POTENZIALE ELETTRICO (10 ore)

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico

I condensatori

Immagazzinare energia elettrica

LA CORRENTE E I CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA (8 ore)

La corrente elettrica

La resistenza e le leggi di Ohm

Energia e potenza nei circuiti elettrici

Le leggi di Kirchhoff

Resistenze in serie e in parallelo

Circuiti RC

Amperometri e voltmetri

IL MAGNETISMO (10 ore)

Il campo magnetico

La forza magnetica su una carica in movimento

Il moto di particelle cariche

Applicazione della forza magnetica su particelle cariche

Interazioni tra campi magnetici e correnti

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA (12 ore)

Forza elettromotrice indotta

Flusso di campo magnetico

Legge di induzione di Faraday

Legge di Lenz

Generatori e motori

Induttanza

Circuiti RL

Energia immagazzinata in un campo magnetico

Trasformatori

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE (6 ore)

Sintesi dell'elettromagnetismo

Leggi di Gauss per i campi

Legge di Faraday-Lenz

Corrente di spostamento

Equazioni di Maxwell

Onde Elettromagnetiche

Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche

Spettro elettromagnetico

Polarizzazione

MATERIALI DIDATTICI

Modelli teorici e problem solving 3, James S. Walker

Elettromagnetismo, fisica moderna

16.8 Scienze Naturali

CHIMICA e BIOLOGIA

DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA (13 ore)

La genetica dei virus: caratteristiche, ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi, i virus animali a DNA, i virus animali a RNA. I geni che si spostano: i plasmidi, la coniugazione batterica, la trasformazione. Le tecnologie del DNA ricombinante e le biotecnologie moderne: tagliare, isolare e cucire il DNA, gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi su gel di agarosio, la DNA ligasi. Clonare un gene in un vettore: esperimento di clonaggio genico. Creare una libreria di DNA. Amplificare una sequenza: la reazione a catena della polimerasi (PCR) e la sua applicazione nel DNA fingerprinting. Il sequenziamento del DNA: il metodo Sanger. La clonazione e l'editing genomico. Cenni di genomica strutturale, comparativa e funzionale.

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE (6 ore)

Biotecnologie tradizionali e moderne. Le biotecnologie biomediche: produzione di farmaci ricombinanti, il pharming, le nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con cellule staminali, applicazioni di CRISPR/Cas9 in ambito medico. Le biotecnologie per l'agricoltura: gli OGM e le piante transgeniche. Le biotecnologie per l'ambiente: il biorisanamento, i biofiltri e i biosensori, i biocarburanti e le biobatterie.

CHIMICA ORGANICA (6 ore)

La classificazione dei composti del carbonio. Le proprietà dell'atomo di carbonio. Rappresentazione dei composti organici. L'isomeria: isomeri di struttura e stereoisomeri. Proprietà fisiche (solubilità e punto di fusione/ebollizione) e reattività dei composti organici (reagenti elettrofili e nucleofili, rottura omolitica ed eterolitica).

GLI IDROCARBURI (11 ore)

Gli idrocarburi e le loro proprietà fisiche. Gli alcani: proprietà, ibridazione del carbonio, nomenclatura, isomeria e reattività (sostituzione radicalica). I cicloalcani: isomeria e reattività. Gli alcheni: ibridazione del carbonio, cenni di

nomenclatura, isomeria e reattività (reazioni di addizione al doppio legame). Gli alchini: ibridazione del carbonio, cenni di nomenclatura, isomeria e reattività (reazioni di addizione al triplo legame). Gli idrocarburi aromatici: struttura del benzene, proprietà fisiche e reattività (cenni sulle reazioni di sostituzione elettrofila). Cenni sui composti eterociclici aromatici.

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI (21 ore)

Gli alogenuri alchilici: cenni di nomenclatura, proprietà fisiche, reazioni di sintesi, cenni sulle reazioni di sostituzione nucleofila e eliminazione. Gli alcoli: nomenclatura e classificazione, reazioni di sintesi, proprietà fisiche e chimiche, reazione di rottura del legame O-H, reazione di rottura del legame C-O, reazioni di ossidazione. Cenni sui fenoli. Gli eteri: cenni di nomenclatura, reazioni di sintesi, proprietà fisiche. Le aldeidi e i chetoni: nomenclatura, reazioni di sintesi, proprietà fisiche, reazione di addizione nucleofila, reazioni di ossidazione e riduzione (saggi di Fehling e Tollens). Gli acidi carbossilici: nomenclatura, reazioni di sintesi, proprietà fisiche e chimiche, reazione di sostituzione nucleofila aciclica. Gli esteri: reazioni di sintesi e reattività. Le ammidi: classificazione, caratteristiche e reazioni di sintesi. Gli acidi carbossilici polifunzionali: esempi di idrossiacidi (acido lattico), chetoacidi (acido piruvico), acidi bicarbossilici. Le ammine: classificazione, reazioni di sintesi, proprietà fisiche e chimiche.

LE BIOMOLECOLE (16 ore)

I carboidrati. Monosaccaridi: classificazione, proiezioni di Fischer, strutture cicliche dei monosaccaridi, proiezioni di Haworth, reazioni dei monosaccaridi. Oligosaccaridi: il legame glicosidico, esempi di disaccaridi (lattosio, maltosio, saccarosio). Polisaccaridi: struttura e funzione di amido, glicogeno e cellulosa. I lipidi saponificabili. Trigliceridi: struttura, acidi grassi saturi e insaturi (grassi e oli), reazioni di idrogenazione e saponificazione. Fosfolipidi: struttura e funzione. I lipidi insaponificabili. Steroidi: il colesterolo e le lipoproteine. Le vitamine liposolubili. Le proteine. Classificazione e struttura degli amminoacidi. Il legame peptidico. La classificazione delle proteine (semplici e coniugate, fibrose e globulari). La struttura delle proteine (struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria). Gli enzimi: struttura e funzionamento. Interazione tra enzimi e substrato. Regolazione dell'attività enzimatica (concentrazione del substrato, inibitori, enzimi allosterici, pH e temperatura). Acidi nucleici. Struttura e sintesi dei nucleotidi. La struttura del DNA.

IL METABOLISMO ENERGETICO (19 ore)

Le trasformazioni chimiche nella cellula: anabolismo, catabolismo e vie metaboliche. Regolazioni delle vie metaboliche: i meccanismi di feedback. Le reazioni redox. I coenzimi NAD e FAD. La glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica. La fermentazione lattica e alcolica. La respirazione cellulare (decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa). Altre vie metaboliche del glucosio: la glicogenosintesi e la glicogenolisi, la gluconeogenesi. Il metabolismo dei lipidi: la β -ossidazione, i corpi chetonici, la biosintesi dei lipidi. Il metabolismo delle proteine: transaminazione e deaminazione ossidativa. L'integrazione delle vie metaboliche e la biochimica d'organo: il fegato, il tessuto adiposo, i muscoli, il cervello. La regolazione ormonale del metabolismo del glucosio.

LA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA (5 ore)

Caratteri generali della fotosintesi. La fase dipendente dalla luce (sintesi di NADPH e ATP). La fase indipendente dalla luce (il ciclo di Calvin).

SCIENZE DELLA TERRA

L'ATMOSFERA E I FENOMENI METEOROLOGICI (6 ore)

Stratificazione dell'atmosfera: bassa e alta atmosfera. L'umidità atmosferica. La nebbia e le nuvole. I venti: cicloni e anticicloni. La pressione atmosferica. Brezza di mare e brezza di terra. I monsoni. I venti planetari (circolazione di venti nella bassa troposfera). La circolazione nell'alta troposfera e le correnti a getto. Le precipitazioni atmosferiche. I temporali. I regimi ploiometrici.

IL CLIMA E IL CAMBIAMENTO CLIMATICO (10 ore)

Il sistema clima. Fattori ed elementi climatici, i climatogrammi. Classificazione dei climi secondo Koppen (caldo-umidi, aridi, temperati caldi, temperati freddi, nivali). I climi d'Italia. Il riscaldamento globale: riequilibrio termico della Terra, il riscaldamento in atto, gli impatti attuali e futuri del riscaldamento globale. Che cosa possiamo fare.

Selezione di letture tematiche sul cambiamento climatico (Ed. Civica); ciascuno studente ha approfondito un tema:

1. IL CAMBIAMENTO CLIMATICO, DATI E OPINIONI A CONFRONTO

- Europa oltre i 2 gradi/anno -Focus
<https://www.focus.it/ambiente/ecologia/clima-1-europa-e-gia-sopra-il-tetto-dei-2-gradi-in-piu-e-si-vede>
- Climate change synthesis report – IPCC
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- Clima: Il nostro impegno contro i cambiamenti climatici - WWF Italia
<https://www.wwf.it/cosa-facciamo/clima/>
- Gli scienziati Rubbia e Zichichi contro la teoria del surriscaldamento globale dovuto all'uomo di Giuseppe Merlino - FAI
<https://www.fai.it/wp-content/uploads/2022/07/GLI-SCIENZIATI-RUBBIA-E-ZICHICHI-CONTRO-LA-TEORIA-DEL-SURRISCALDAMENTO-GLOBALE.pdf>

2. LE CONSEGUENZE SULL'AMBIENTE.

- Animali Effetti del riscaldamento globale: in Antartide ci sono sempre più piante
<https://www.focus.it/ambiente/animali/riscaldamento-globale-antartide-ci-sono-sempre-piu-piante>
- L'Antartide e i cambiamenti climatici
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/multimedia-scienze/come-te-lo-spiego-scienze/antartide-cambiamenti-climatici>
- Barriere coralline a rischio nel mare sempre più caldo
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/multimedia-scienze/come-te-lo-spiego-scienze/barriere-coralline-mare-caldo>
- Fulmini in aumento con un clima più caldo, così crescono anche incendi ed emissioni
https://www.repubblica.it/green-and-blue/2024/04/04/news/fulmini_cambiamenti_climatici-422413223/
- Erosione delle coste in Italia
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/materie-scienze/scienze-della-terra-aule/erosione-coste-in-italia>
- Cambiamenti climatici e innalzamento del livello dei mari: quali sono i pericoli?
<https://www.nationalgeographic.it/cambiamenti-climatici-e-innalzamento-del-livello-dei-mari-quali-sono-i-pericoli>
- Fiordi annacquati: i ghiacci che si sciolgono riducono la salinità del mare
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/multimedia-scienze/science-news/wp-fiordi-annacquati-i-ghiacci-che-si-sciogliono-riducono-la-salinita-del-mare>

3. AUTOMOBILI ELETTRICHE E CAMBIAMENTO CLIMATICO

- Il ruolo delle auto elettriche nella lotta al cambiamento climatico
<https://www.valigiablu.it/auto-elettriche-criasi-climatica/>
- Auto elettriche: il rapporto tra i veicoli e la sostenibilità
<https://www.alternativasostenibile.it/articolo/auto-elettriche-il-rapporto-tra-i-veicoli-e-la-sostenibilit%C3%A0>

4. LA CRISI IDRICA

- Un pianeta a secco: la siccità in Italia e nel mondo
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/materie-scienze/scienze-della-terra-aule/siccita-italia-mondo>
- La crisi idrica
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/materie-scienze/scienze-della-terra-aule/la-criasi-idrica>

5. L'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI ALIMENTI

- Impatto ambientale degli alimenti:
<https://educazionecivica.zanichelli.it/impatto-ambientale-degli-aliment>
- Sostenibilità ambientale e nuovi alimenti:
https://staticmy.zanichelli.it/catalogo/assets/9788808845146_04_CAP.pdf
- Che cos'è e come si calcola l'impatto ambientale degli alimenti?
<https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/alimentazione/che-cose-e-come-si-calcola-limpatto-ambientale-del-cibo>
- La mia impronta
<https://www.wwf.ch/it/vivere-sostenibile/la-mia-impronta-alimentazione>

6. LE POSSIBILI SOLUZIONI

- La geoingegneria può salvarci dalla crisi climatica?
<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/materie-scienze/scienze-della-terra-aule/geoingegneria-criasi-climatica>

7. IL "CLOUD SEEDING"

- Alluvione a Dubai provocata dall'uomo? Come funziona il «cloud seeding»
<https://www.ilsole24ore.com/art/alluvione-dubai-provocata-dall-uomo-come-funziona-cloud-seeding-AFieuPbD>
- Come e perché gli Emirati Arabi Uniti usano il cloud seeding di cui si parla dopo gli allagamenti a Dubai
<https://www.geopop.it/cloud-seeding-emirati-arabi-uniti-come-perche-efficacia-inseminazione-artificiale-nuvole/>

Materiale didattico

Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci – “Il carbonio, gli enzimi, il DNA: chimica organica, biochimica e biotecnologie – seconda edizione” – Zanichelli

Bosellini – “Le scienze della terra S: tettonica delle placche, atmosfera, clima” – seconda edizione – Zanichelli

16.9 Disegno e Storia dell'Arte

NEOCLASSICISMO

- David, *Giuramento degli Orazi*, 1784/85, olio su tela, Parigi, Louvre
- David, *Morte di Marat*, 1793, olio su tela, Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique

- Canova, *Teseo e il Minotauro*, 1781, marmo, Londra, Victoria&Albert Museum
- Canova, *Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria*, 1798/1805, marmo, Vienna, chiesa degli Agostiniani
- Canova, *Amore e Psiche*, 1787/93, marmo, Parigi, Louvre
- Canova, *Paolina Borghese Bonaparte come Venere vincitrice*, 1804/08, marmo, Roma, Galleria Borghese

ROMANTICISMO

- Goya, *La famiglia di Carlo IV*, 1800/01, olio su tela, Madrid, Prado
- Goya, *Il sonno della Ragione genera mostri*, 1797/98, acquaforte, Madrid, Biblioteca Nacional de Espana
- Goya, *La maja desnuda*, 1795/1800, olio su tela, Madrid, Prado
- Goya, *La maja vestida*, 1800/1807, olio su tela, Madrid, Prado
- Goya, *3 maggio 1808. Fucilazione alla montagna del Principe Pio*, 1814, olio su tela, Madrid, Prado
- Goya, *Saturno che divora uno dei suoi figli*, 1821/23, olio su intonaco trasportato su tela, Madrid, Prado

Tedesco e Inglese

- Füssli, *L'incubo*, 1781, olio su tela, Detroit Institute of Arts
- Friedrich, *Il monaco in riva al mare*, 1810, olio su tela, Berlino, Alte Nationalgalerie
- Friedrich, *Viandante sul mare di nebbia*, 1818, olio su tela, Amburgo, Hamburger Kunsthalle
- Friedrich, *Le bianche scogliere di Rügen*, 1818, olio su tela, Winterthur, collezione Oskar Reinhart Am Romerholz
- Friedrich, *La luna sorge sul mare*, 1822, olio su tela, Berlino, Alte Nationalgalerie
- Turner, *Bufera di neve, Annibale e il suo esercito attraversano le Alpi*, 1812, olio su tela, Londra, Tate Gallery
- Turner, *Pioggia, vapore, velocità*, 1844, olio su tela, Londra, National Gallery
- Constable, *Il carro del fieno*, 1821, olio su tela, Londra, National Gallery

Francese e Italiano

- Gericault, *La zattera della Medusa*, 1818, olio su tela, Parigi, Louvre
- Gericault, *Alienato con monomania del comando militare*, 1822/23, olio su tela, Winterthur, Collezione Oskar Reinhart
- Gericault, *Alienata con monomania del gioco*, 1822/23, olio su tela, Parigi, Louvre
- Delacroix, *La Libertà che guida il popolo*, 1830, olio su tela, Parigi, Louvre
- Hayez, *Pietro Rossi prigioniero degli Scaligeri*, 1818-20, olio su tela, Milano, collezione San Fiorano
- Hayez, *Il bacio*, 1859, olio su tela, Milano, Pinacoteca di Brera
- Hayez, *Il bacio*, 1861, olio su tela, collezione privata
- Hayez, *Il bacio*, 1867, olio su tela, collezione privata

REALISMO

- Millet, *Le spigolatrici*, 1857, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Millet, *L'Angelus*, 1858-59, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Courbet, *I lottatori*, 1852, olio su tela, Budapest
- Courbet, *Gli spaccapietre*, 1849, olio su tela (distrutto)
- Courbet, *Un seppellimento a Ornans*, 1849, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Courbet, *L'atelier del pittore*, 1854-55, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Daumier, *Il vagone di terza classe*, 1862-64, olio su tela, Ottawa, National Gallery of Canada

Il Realismo in Italia: I MACCHIAIOLI

- Fattori, *Il campo italiano dopo la battaglia di Magenta*, 1862, olio su tela, Firenze, Palazzo Pitti
- Fattori, *La rotonda Palmieri*, 1866, olio su tavola, Firenze, Palazzo Pitti
- Lega, *Un dopo pranzo (Il pergolato)*, 1868, olio su tela, Milano, Pinacoteca di Brera
- Signorini, *La toeletta del mattino*, 1898, olio su tela, Milano, collezione privata

IMPRESSIONISMO

- Manet, *Colazione sull'erba*, 1863, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Manet, *Olympia*, 1863, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Manet, *Ritratto di Emile Zola*, 1867/68, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Manet, *Il bar delle Folies-Bergère*, 1881/82, olio su tela, Londra, Courtauld Gallery
- Monet, *La Gare Saint-Lazare*, 1877, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Monet, *Serie dei covoni*, 1891
- Monet, *Serie della Cattedrale di Rouen*, 1894
- Monet, *Serie delle Ninfee*, dal 1899
- Monet, *La Grenouillère*, 1869, olio su tela, New York, The Metropolitan Museum of Art
- Renoir, *La Grenouillère*, 1869, olio su tela, Stoccolma, Nazionalmuseum
- Renoir, *Il Moulin de la Galette*, 1876, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Degas, *La lezione di ballo*, 1873/75, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay

- Degas, *Le stiratrici*, 1884, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Degas, *L'Assenzio*, 1876, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay

POSTIMPRESSIONISMO

- Seurat, *Un dimanche après-midi à l'île de la Grande Jatte*, 1884/86, olio su tela, Chicago Art Institute
- Seurat, *Le chahut*, 1889/90, olio su tela, Otterlo, Rijksmuseum Kroller-Muller
- Cezanne, *Natura morta con bollitore*, 1870/72, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Cezanne, *I giocatori di carte*, 1892/95, olio su tela, Parigi, Museo d'Orsay
- Cezanne, *Mont Sainte-Victoire*, 1904/06, olio su tela, Filadelfia, Museum of Art
- Cezanne, *Le grandi bagnanti*, 1906, olio su tela, Philadelphia, Museum of Art
- Bernard, *Donne bretoni sul prato verde*, 1888, olio su tela, St. Germain-en-Laye, Collezione Denis
- Gauguin, *La visione dopo il sermone*, 1888, olio su tela, Edimburgo, National Gallery of Scotland
- Gauguin, *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*, 1897/98, olio su tela, Boston, Museum of Fine Arts
- Gauguin, *La orana Maria* (Ave Maria), 1891/92, olio su tela, New York, Metropolitan Museum of Art
- Van Gogh, *I mangiatori di patate*, 1885, olio su tela, Amsterdam, Van Gogh Museum
- Van Gogh, *Autoritratto*, 1887, olio su tela, Amsterdam, Van Gogh Museum
- Van Gogh, *La camera da letto*, 1888, olio su tela, Amsterdam, Van Gogh Museum
- Van Gogh, *Autoritratto con orecchio bendato e pipa*, 1889, olio su tela, collezione privata
- Van Gogh, *La Berceuse*, 1889, olio su tela, Otterlo, Museo Kroller-Muller
- Van Gogh, *Notte stellata*, 1889, olio su tela, New York, Museum of Modern Art
- Van Gogh, *Campo di grano con volo di corvi*, 1890, olio su tela, Amsterdam, Van Gogh Museum

SIMBOLISMO

- Moreau, *L'apparizione*, 1874/75, olio su tela, Parigi, Museo Gustave Moreau
- Böcklin, *L'isola dei morti*, 1880, tempera su tela, Berlino, Museo d'Arte Moderna

DIVISIONISMO ITALIANO

- Previati, *Maternità*, 1890/91, olio su tela, Novara, Banca Popolare di Novara
- Segantini, *Le due madri*, 1889, olio su tela, Milano, Galleria di Arte Moderna
- Pellizza da Volpedo, *Il quarto stato*, 1901, olio su tela, Milano, GAM.

ART NOUVEAU

Brevi cenni delle caratteristiche generali del nuovo stile con esempi tratti dai diversi ambiti (arti figurative, urbanistica, architettura e arti applicate) e dalle differenti aree geografiche in cui si sviluppa.

SECESSIONE VIENNESE

- Olbrich, *Padiglione della Secessione viennese*, 1897/98, Vienna
- Klimt, *Fregio di Beethoven*, 1902, tecnica mista su intonaco e inserti polimerici, Vienna, Palazzo della Secessione
- Klimt, *Giuditta I*, 1901, olio su tela, Vienna, Galleria del Belvedere
- Klimt, *Ritratto di Adele Bloch-Bauer*, 1907, olio, argento e oro su tela, New York, Neue Galerie
- Klimt, *Il bacio*, 1907, olio su tela, Vienna, Galleria del Belvedere

Visione del film "Woman in Gold".

LE AVANGUARDIE

Il concetto di Avanguardia artistica.

Verso l'Espressionismo. Simbolismo e anticipazioni espressioniste

- Ensor, *L'ingresso di Cristo a Bruxelles*, 1888-89, olio su tela, Los Angeles, Paul and Getty Museum
- Munch, *Pubertà*, 1895 ca., olio su tela, Oslo, Nasjonalgalleriet
- Munch, *Il grido*, 1893, tempera su tavola, Oslo, Nasjonalgalleriet
- Munch, *Sera sul viale Karl Johan*, 1892, olio su tela, Bergen, Kode Kunstmuseene

ESPRESSIONISMO

Espressionismo tedesco – *Die Brücke*

- Kirchner, *Scena di strada berlinese*, 1913, olio su tela, Berlino, Brücke Museum
- Kirchner, *Potsdamer Platz*, 1914, olio su tela, Berlino, Nationalgalerie

Espressionismo austriaco

- Schiele, *Autoritratto*, 1910, matita, tempera e acquerello su carta, Vienna, Albertina
- Schiele, *L'abbraccio*, 1917, olio su tela, 100x170 cm, Vienna, Gallerie del Belvedere
- Schiele, *La famiglia*, 1918, olio su tela, Vienna, Belvedere

Espressionismo francese – Fauves

- Matisse, *La gioia di vivere*, 1905/06, olio su tela, Merion (Usa), The Barnes Foundation
- Matisse, *La danza*, 1909/10, olio su tela, San Pietroburgo, Museo dell'Ermitage
- Matisse, *Armonia in rosso* (o *La stanza rossa*), 1908, olio su tela, San Pietroburgo, Ermitage

CUBISMO

- Picasso, *Les demoiselles d'Avignon*, 1907, olio su tela, New York, Museum of Modern Art
- Braque, *Case all'Estaque*, 1908, olio su tela, Berna, Kunstmuseum, Fondazione H. Rupf
- Picasso, *Ambroise Vollard*, 1909/10, olio su tela, Mosca, Museo Puskin
- Braque, *Violino e tavolozza*, 1909/10, olio su tela, New York, Guggenheim Museum
- Braque, *Brocca e violino*, 1909/10, olio su tela, Basilea, Kunstmuseum
- Picasso, *Ritratto di Daniel-Henry Kahnweiler*, 1910, olio su tela, Chicago, Art Institute
- Picasso, *Natura morta con sedia impagliata*, 1912, collage, olio, tela cerata, carta e corda su tela, Parigi, Museo Picasso
- Picasso, *Violino e fruttiera*, 1913, collage su carta, pastello e carboncino, Filadelfia, Museum of Art
- Picasso, *Bicchieri, chitarra e bottiglia*, 1913, olio, collage, gesso e matita su tela, New York, Museum of Modern Art
- Duchamp, *Nudo che scende le scale n.2*, 1912, olio su tela, Philadelphia, Museum of Art
- Picasso, *Guernica*, 1937, olio su tela, Madrid, Museo Reina Sofia

FUTURISMO

- Boccioni, *Rissa in galleria*, 1910, olio su tela, Milano, Pinacoteca di Brera
- Boccioni, *La città che sale*, 1910, olio su tela, New York, Museum of Modern Art
- Boccioni, *Stati d'animo I*, 1911, olio su tela, Milano, Museo del Novecento
- Boccioni, *Stati d'animo II*, 1911, New York, Museum of Modern Art
- Boccioni, *Materia*, 1912, olio su tela, Collezione Mattioli
- Boccioni, *Forme uniche della continuità nello spazio*, 1913, bronzo, Milano, Museo del Novecento
- Russolo, *Dinamismo di un'automobile*, 1912/13, olio su tela, Parigi, Centre Georges Pompidou, Musée National d'Art Moderne
- Balla, *Lampada ad arco*, 1910, olio su tela, New York, Museum of Modern Art
- Balla, *Compenetrazione iridescente n.7*, 1912, olio su tela, Torino, GAM
- Balla, *Bambina che corre sul balcone*, 1912, olio su tela, Milano, Museo del Novecento
- Balla, *Dinamismo di un cane al guinzaglio*, 1912, olio su tela, Buffalo, Albright-Knox Art Gallery
- Balla, *La mano del violinista – Ritmi d'archetto*, 1912, olio su tela, Londra, Estorick Collection of Modern Italian Art
- Balla, *Velocità astratta + rumore*, 1913-14, olio su tavola, Venezia, Collezione Peggy Guggenheim
- Balla, *Volo di rondini (Linee fondamentali + successioni dinamiche)*, 1913, olio su tela, New York, Museum of Modern Art

DADAISMO

- Picabia, *Parade amoureuse*, 1917, olio su cartone, collezione privata
- Duchamp, *L.H.O.O.Q.*, 1919, matita su una riproduzione della Gioconda, New York, collezione privata
- Duchamp, *Ruota di bicicletta*, ready-made rettificato, 1913, New York, MoMA
- Duchamp, *Fountain*, 1917, ready-made, Milano, Collezione Schwarz
- Duchamp, *Belle Haleine, eau de Voilette*, 1919

SURREALISMO

- Dalì, *La persistenza della memoria*, 1931, olio su tela, New York, Museum of Modern Art
- Dalì, *Sogno causato dal volo di un'ape*, 1944, olio su tela, Madrid, Museo Thyssen-Bornemisza
- Magritte, *Il tradimento delle immagini*, 1929, olio su tela, Los Angeles, County Museum of Art
- Magritte, *La condizione umana*, 1933, olio su tela, Washington, National Gallery of Art

➤ **INFORMALE**

- Pollock, *Numero 8*, 1949, olio e vernice a smalto su tela, New York, Neuberger Museum
- Pollock, *Numero 27*, 1950, olio su tela, New York, Whitney Museum of American Art
- Kosuth, *One and Three Chairs*, 1965, New York, MoMA
- Pistoletto, *Venere degli stracci*, 1967, cemento e abiti usati, Biella, Fondazione Pistoletto

➤ **GRAFFITI-WRITING E STREET ART**

Le ultime lezioni sono state dedicate al mondo dei Graffiti-Writing e della Street Art. Si è approfondito in particolare l'operato di Andrea Ravo Mattoni.

DISEGNO

(nel trimestre) Prospettiva accidentale di solidi complessi; rilievo, pianta e sezioni cameretta.

Libro di testo:

- NIFOSI' GIUSEPPE, *L'ARTE SVELATA*, vol. 3 / OTTOCENTO NOVECENTO XXI SECOLO, LATERZA
- Sammarone S., *TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE 2ED. LDM*, Vol U., Zanichelli

16.10 Scienze Motorie e Sportive

ATTIVITA' PRATICHE:

Applicazione degli schemi motori di base attraverso la pratica di sport di squadra: Basket, Hockey, Pallamano, Calcio e Pallavolo.

Test motori fisici e coordinativi riguardanti gli sport di squadra effettuati: forza, resistenza e velocità.

Esercitazioni coordinative e di forza per gli arti superiori e inferiori.

Durante le ore del CLIL sono stati affrontati i seguenti argomenti in lingua inglese: Doping, Sistema Muscolare, Contrazione Muscolare, Sistemi energetici e Sport e Disabilità.

Non è stato adottato nessun libro di testo, per quanto riguarda la parte svolta con metodologia CLIL, sono stati forniti appunti, slide, documentari su varie piattaforme digitali e materiale didattico fornito dalla docente del corso.

16.11 Religione Cattolica

U.D. UMANAMENTE (7 ore)

Il valore della vita

Vita e Valori

Testimonianza Chiara Corbella Petrillo

U.D. Il tempo delle Scelte (5 ore)

Il tempo delle Scelte

Vita come Vocazione

Valori ed identità a confronto

U.D. Temi di Attualità e la Chiesa (9 ore):

Eccesso di legittima difesa

Eutanasia

Migranti

Pena di morte

Matrimoni per coppie dello stesso sesso

U.D. Conflitto e Pace (3 ore)

Fraternità Universale

Conflitto Israelo-Palestinese

Libri di testo:

A.Famá, T. Cera, *La strada con l'altro*, Marinetti scuola

Allegato 4: Relazioni finali disciplinari

Il Consiglio di Classe

Prof.ssa	Anna BARZAGHI	Dirigente Scolastico	_____
Prof.	Mauro SPIALTINI	Lingua e letteratura italiana	_____
Prof.ssa	Ilenia UGGE'	Lingua e Cultura Straniera: Inglese	_____
Prof.	Giuseppe STEFANELLI	Informatica	_____
Prof.ssa	Emilia VERDERIO	Matematica	_____
Prof.	Marco BELLUTI	Fisica	_____
Prof.ssa	Alessia SALA	Storia e Filosofia	_____
Prof.	Luigi RONCIGLIA	Scienze Naturali	_____
Prof.ssa	Linda ROTONDARO	Disegno e Storia dell'Arte	_____
Prof.	Davide ROMAGNOLI	Scienze Motorie e Sportive	_____
Prof.ssa	Chiara BUFFONI	Religione Cattolica	_____