



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

LICEO SCIENTIFICO LICEO DELLE SCIENZE UMANE - OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO

- Indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing
- Indirizzo Relazioni Internazionali per il Marketing

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO - Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio



Via Leonardo da Vinci 1, 20093, Cologno Monzese (MI) – Tel. 02 2516501 – Fax 02 27301584 – C.F. 85022310156
Codice Istituto MIIS02700G – Sito Web: www.istitutoleonardodavinci.edu.it E-mail: MIIS02700G@istruzione.it – MIIS02700G@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5[^]AL

Anno scolastico 2020/2021

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Consiglio di classe nel quinquennio

<u>Materia</u>	<u>Classe prima</u>	<u>Classe seconda</u>	<u>Classe terza</u>	<u>Classe quarta</u>	<u>Classe quinta</u>
Italiano	Pizzocaro Laura	Pizzocaro Laura	Pizzocaro Laura	Pizzocaro Laura	Odini Alessio
Latino	Coccia Antonella	Coccia Antonella	Odini Alessio	Lombardo Ambra	Odini Alessio
Inglese	Marchiò Michela	Marchiò Michela	Marchiò Michela	Marchiò Michela	Marchiò Michela
Storia (Geo)	Coccia Antonella	Coccia Antonella	Tornaghi Giuseppe	Muscherà Biagio	Muscherà Biagio
Filosofia	-----	-----	Tornaghi Giuseppe	Muscherà Biagio	Muscherà Biagio
Matematica	Grippa Chiara	Grippa Chiara	Cavallotti Patrizia	Cavallotti Patrizia	Cavallotti Patrizia
Fisica	Musso Eugenio	Migliorino Davide	Bilotta Vincenzo	Dell'Abate Piero	Cavallotti Patrizia
Scienze naturali	Calò Felicetta	Calò Felicetta	Calò Felicetta	Calò Felicetta	Calò Felicetta
Arte e tecniche della rappr. grafica	Gorni Viola	Gorni Viola	Gorni Viola	Gorni Viola	Gorni Viola
Religione	Guastamacchia Stefano	Guastamacchia Stefano	Gallitto Andrea	Gallitto Andrea	Gallitto Andrea
Scienze Motorie	Mino Paola	Mino Paola	Mino Paola	Mino Paola	Mino Paola

2 PROFILO ATTESO IN USCITA

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, (allegato A).

Esso è finalizzato a:

- a. la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b. lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c. l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

LICEO

I percorsi liceali così come stabilisce il DPR n.89/2010 forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali" (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...").

INDIRIZZO SCIENTIFICO

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma 1).

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

3.1 Composizione della classe nel quinquennio

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL QUINQUENNIO

Anno s.	N. Studenti	Ritirati	In ingresso	Promossi	Non promossi
2016/17	26	/	/	21+3	2
2017/18	24	/	/	16+8	/
2018/19	23	/	/	21+2	/
2019/20	21 (+2 semestre estero)	/	/	23	/
2020/21	23	/	/	/	/

3.2 Giudizio complessivo (con riferimento al profitto, alla frequenza e al comportamento)

La classe 5A Liceo Scientifico è composta da 23 alunni, di cui 10 maschi e 13 femmine, abitanti e provenienti da Cologno Monzese o da comuni limitrofi.

La classe ha potuto usufruire nel biennio e nel triennio di una sostanziale continuità didattica, fatta eccezione per fisica, disciplina per la quale si sono alternati ben 5 docenti. Ciò non ha garantito agli studenti quella stabilità che è parte essenziale e determinante di un efficace processo di acquisizione e consolidamento di contenuti basilari, che con impegno la maggior parte degli alunni ha recuperato nell'ultimo anno del corso di studi.

Come già rilevato nel corso degli anni, gli alunni hanno dimostrato serietà di comportamento e desiderio di apprendimento, seguendo lo svolgimento dei programmi con interesse e attenzione.

La partecipazione nel corso del quinquennio è stata gradualmente più attiva, sebbene la difficoltà a intervenire spontaneamente, senza gli stimoli del docente, sia sempre stata una caratteristica della classe: ciò si può attribuire alla riservatezza della maggior parte degli allievi e al timore di un giudizio negativo in seguito a ipotetiche domande banali, o risposte errate. Non sono mai mancati, comunque, interventi adeguati e costruttivi, sia per quanto riguarda gli argomenti di studio, sia relativamente a tematiche di attualità, che hanno stimolato particolarmente gli studenti dotati di spirito critico e sensibilità per le problematiche sociali.

Durante il lungo periodo di didattica a distanza, alternato a brevi rientri in presenza, pur con le difficoltà legate all'utilizzo degli strumenti digitali e all'obbligo di abituarsi ai rapporti virtuali, gli alunni hanno mantenuto e in certi casi consolidato, la correttezza e la serietà che li hanno sempre contraddistinti, collaborando con i docenti nell'intento di svolgere al meglio le ore di lezione e rispettando con puntualità l'orario di connessione e lo svolgimento dei compiti assegnati.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti, la classe ha conseguito nel complesso gli obiettivi fissati, sia quelli formativi, sia quelli cognitivi, sebbene permanga ancora per alcuni qualche lacuna espressiva ed espositiva soprattutto nelle discipline scientifiche, proprio come già evidenziato a causa del percorso discontinuo in fisica e del susseguirsi di docenti diversi nei quattro anni di corso.

Per un gruppo consistente di alunni gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti con buoni risultati, per alcuni ottimi, grazie alle vivaci doti intellettive e l'impegno costante e responsabile dimostrato durante l'intero anno scolastico.

3.3 Interventi di recupero effettuati nell'a.s. in corso

- Sospensione dell'attività didattica dal 7/01/2021 al 13/01/2021.
- Attività di recupero in itinere e/o studio individuale

4. COMPETENZE TRASVERSALI ACQUISITE

4.1 Competenze trasversali attese

Il C.d.C. prese in considerazione le Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente – Ue e le competenze chiave di cittadinanza ha individuato, nel corso dei cinque anni, come mete orientanti il percorso formativo proposto alla classe le seguenti competenze trasversali:

- Competenza alfabetica funzionale.
- Competenza multi linguistica.
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
- Competenza digitale.

La seguente tabella delinea, inoltre, gli obiettivi trasversali formativi e cognitivi compresi nel PTOF:

Classi	Obiettivi formativi	Obiettivi cognitivi
Prima	<ul style="list-style-type: none">• conoscenza e partecipazione alla vita scolastica sviluppando comportamenti adeguati al rispetto delle regole, funzioni, ambienti e strumenti• progressivo sviluppo delle capacità di valutare se stessi, riconoscere la propria ed altrui identità e sapersi mettere in relazione con gli altri in modo corretto e tollerante	<ul style="list-style-type: none">• progressivo sviluppo della capacità di ascolto e attenzione, della capacità di comprensione del testo• acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale• acquisizione di un corretto metodo di studio• progressivo sviluppo delle capacità di organizzare ed esporre in forma chiara gli argomenti fondamentali
Seconda	<ul style="list-style-type: none">• consolidamento degli obiettivi delle classi prime• progressivo sviluppo delle capacità di:<ul style="list-style-type: none">- collaborare con gli altri- affrontare compiti specifici in modo responsabile- interagire positivamente con la realtà circostante• accogliere attivamente le sollecitazioni culturali	<ul style="list-style-type: none">• consolidamento degli obiettivi delle classi prime• acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale• uso adeguato dei diversi strumenti didattici• sviluppo delle capacità di esporre in modo chiaro ed usando il linguaggio specifico delle singole discipline rispetto ad alcuni argomenti fondamentali prescelti

Terza	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento degli obiettivi del biennio ● progressivo sviluppo delle capacità di attenzione e di studio responsabile ● progressivo sviluppo della capacità di organizzare le proprie conoscenze tenendo conto anche della dimensione storico-culturale ● partecipazione responsabile alla vita scolastica nelle sue articolazioni istituzionali e didattiche 	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento degli obiettivi del biennio acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale ● progressivo sviluppo delle capacità di individuare i concetti chiave ed organizzarli in forma logica, unitaria e coerente ● saper riferire in forma chiara ed efficace, ampliando la competenza linguistica anche settoriale ● saper partecipare attivamente ai lavori di gruppo
Quarta	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento degli obiettivi del terzo anno ● saper esprimere opinioni e operare scelte personali in modo autonomo e responsabile ● uso autonomo di materiali e strumenti didattici ● sviluppo delle capacità di valutare gli aspetti positivi e negativi del proprio processo di crescita scolastica, culturale e personale; ● acquisizione della capacità autovalutativa, anche in vista delle scelte successive al conseguimento del diploma 	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento degli obiettivi del terzo anno ● acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale ● acquisizione della capacità di analisi, sintesi e riflessione critica delle conoscenze ● partecipazione attiva e responsabile alla vita didattica con proposte e suggerimenti personali ● uso pertinente e padronanza dei linguaggi e dei codici appresi
Quinta	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento e perfezionamento degli obiettivi del quarto anno ● capacità di affrontare situazioni nuove e non abituali con duttilità e positività ● capacità di programmare autonomamente il proprio impegno su un arco di tempo ampio e rispettando le scadenze date ● capacità di definire il proprio progetto professionale, anche in vista delle scelte successive al conseguimento del diploma 	<ul style="list-style-type: none"> ● consolidamento degli obiettivi del quarto anno ● acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale ● pieno sviluppo delle capacità espressive, logiche ed organizzative ● pieno sviluppo della riflessione critica dei contenuti e più approfondita autovalutazione ● pieno sviluppo della capacità di esprimere le proprie opinioni, abituandosi alla critica e alla correzione eventuale del proprio punto di vista

4.2 Obiettivi del consiglio di classe

In ottemperanza a quanto riportato nel punto 2.2 del PTOF attualmente in vigore, il CdC ha declinato ed approvato i seguenti obiettivi:

Articolati in:

A. Trasversali

1. Capacità di affrontare situazioni nuove e non abituali con duttilità e positività;
2. Pieno sviluppo della capacità di esprimere le proprie opinioni, abituandosi alla critica e alla correzione eventuale del proprio punto di vista;
3. Pieno sviluppo della capacità di riflessione critica dei contenuti e più approfondita autovalutazione.

B. Formativi

1. Capacità di programmare autonomamente il proprio impegno su un arco di tempo ampio e rispettando le scadenze date;
2. Capacità di definire il proprio progetto professionale, anche in vista delle scelte successive al conseguimento del diploma;
3. Potenziamento delle capacità di ascolto, di attenzione e di concentrazione nello studio individuale e di gruppo;
4. Pieno sviluppo delle capacità espressive, logiche e organizzative;
5. Rafforzare la capacità di saper esprimere opinioni e operare scelte in modo autonomo e responsabile;
6. Rafforzare la capacità di organizzazione delle proprie conoscenze, tenendo conto delle dimensioni storico-culturali di esse, impiegando in modo sempre più autonomo materiali e strumenti didattici di vario tipo;
7. Sviluppare la capacità di valutazione degli aspetti positivi e non del proprio processo di crescita culturale e personale;
8. Sviluppare la consapevolezza della diversità dei metodi impiegati nei vari ambiti disciplinari;
9. Sviluppare la capacità di identificare problemi e individuare possibili soluzioni;
10. Rafforzare le forme di partecipazione attiva alla vita didattica, mediante proposte e suggerimenti utili al lavoro comune.

C. Cognitivi

1. Rafforzamento delle capacità di studio autonomo;
2. Rafforzamento delle capacità di analisi e di sintesi delle conoscenze apprese;
3. Rafforzamento delle capacità di comprensione e consultazione di testi di vario genere;
4. Ampliamento delle competenze linguistiche, settoriali e non.

Competenze da acquisire a fine triennio:

- Acquisizione delle conoscenze e delle competenze stabilite per la classe nella programmazione annuale delle singole discipline;
- Piena acquisizione di una padronanza del lessico specifico nelle singole discipline
- Capacità di fare sistema delle informazioni acquisite
- Capacità di eseguire relazioni tecniche in maniera multidisciplinare, utilizzando strumenti informatici e nozioni integrate dalle differenti discipline, comprese quelle inerenti il linguaggio.

5. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

5.1. Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio del previgente insegnamento di cittadinanza e costituzione e dell'insegnamento dell'educazione civica riferito all'a.s. 2020/21 in coerenza con gli obiettivi del PTOF

Qui di seguito si indicano le attività relative a “Cittadinanza e costituzione” svolte nel triennio finale:

III anno

- Progetto: “Percorsi di educazione emotiva, affettiva e relazionale”
- Progetto “Artemisia”: presentazione del lavoro sulla “violenza di genere”
- Progetto “La voce dell’altro”: “Migrantour”
- Progetto “Educazione alla legalità”: Incontro con Agnese Moro
- Visione dello spettacolo teatrale “La rosa bianca” in occasione del Giorno della Memoria

IV anno

- Progetto “La voce dell’altro”: Visione del documentario “My Paradise” di Ekrem Heydo (sulla attuale situazione dei Curdi)
- Progetto “Artemisia”: presentazione del lavoro sulla “violenza di genere”
- Progetto “Volontariato”: visione dello spettacolo “Identità di carta”
- Progetto “Educazione alla legalità”: Incontro con alcuni avvocati della Camera Penale di Milano

V anno

A partire dal corrente anno scolastico, è stato introdotto nella scuola italiana l’insegnamento trasversale della **Educazione civica**. In considerazione del fatto che la Legge 20/8/2019, n.92 - DM 22/06 che regola questa nuova disciplina di insegnamento pone a fondamento di essa la conoscenza della Costituzione Italiana, individuando tale documento non solo come norma cardine dell’ordinamento statale, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all’organizzazione politica, economica e sociale del Paese, il Consiglio di classe ha deliberato in sede di programmazione annuale di assumere il testo costituzionale come elemento centrale di riferimento, a partire dal quale articolare una serie di attività che, nel rispetto del principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina o esclusivamente disciplinari, fossero in grado di mettere gli studenti in condizione di conoscere, da un lato, l’attualità del testo medesimo, e, dall’altro, verificare l’applicabilità dei suoi principi a vari ambiti del sapere. Pertanto, su un nucleo costituito da una serie di lezioni introduttive dedicate alla genesi della Costituzione italiana e al contenuto dei suoi Principi fondamentali, i vari docenti membri del Consiglio di classe hanno svolto una serie di tematiche afferenti alle seguenti aree:

- Origine e nascita della Costituzione, istituzioni dello Stato italiano
- Elementi fondamentali di diritto
- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall’Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015
- Educazione alla cittadinanza digitale
- Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari
- Educazione alla legalità
- Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni
- Promozione alla salute e al benessere e alla cittadinanza attiva.

La tabella che segue riporta in dettaglio le ore che ciascun docente ha dedicato allo sviluppo delle tematiche indicate:

MATERIA	TEMATICA	N. ORE
STORIA (a cura del prof. Maestroni)	Origine, struttura e caratteri generali della Costituzione italiana I principi fondamentali della Carta costituzionale (artt-1-6; 10-11)	6
INGLESE	Labour exploitation in Victorian society and today Democracy and America's path towards independence The path towards individual independence Race riots in Afro-American communities, fighting hunger and poverty, migrants and human rights	6
ITALIANO	Nell'ambito di cittadinanza digitale, breve storia, metodo di analisi e riconoscimento delle fake news	4
STORIA\ FILOSOFIA	Contro le mafie: la storia di Peppino Impastato	4
DISEGNO E ARTI GRAFICHE	L'arte fa bene alla Salute". Un Report dell'Oms prova il legame. L'Architettura Organica di F.L.Wright	4
RELIGIONE	Costituzione Italiana: Art. 7 Stato Italiano e Chiesa Cattolica / I Patti Lateranensi; Art.8 Uguaglianza delle Confessioni Religiose; Art.19 Libertà di culto	3
MATEMATICA	Modelli matematici per l'epidemiologia	3
SC. MOTORIE	Salute e benessere: Alimentazione	3
SCIENZE	Sviluppo sostenibile	2

Totale ore sviluppate dal Consiglio di Classe: 35

5.2 Attività di arricchimento dell'offerta formativa in orario curricolare o extracurricolare (progetti di inclusione, viaggi istruzione, stage, certificazioni, ecc.)

III anno

- Visione dello spettacolo teatrale "Antigone" di Sofocle
- Visita alla mostra "Genoma umano" presso il Museo delle Scienze di Trento
- Partecipazione alle gare di atletica leggera di istituto nella "giornata sportiva" presso il campo sportivo di Brugherio
- Visita a luoghi di interesse culturale a Pavia

IV anno

- visita alla mostra "Biennale di Venezia"
- progetto "Pallavolo": 4 lezioni e torneo finale
- Incontro "Qualcosa di buono" con l'artista Grido
- Intervento in lingua inglese del climatologo Francesco Cara: approfondimento argomenti di natura scientifica (riscaldamento globale - effetto serra - cambiamenti climatici - emissione gas tossici nell'atmosfera - combustione di combustibili fossili - equilibrio del pianeta)
- Stage PON-FESR in Irlanda (Dublino) Azione 10.3b Cittadinanza Europea (corso interno all'Istituto) + 10.3c (Mobilità Transnazionale) (4 alunni)
- Stage linguistico in Regno Unito (Norwich) (1 alunno)
- Certificazione di livello B1 (4 alunni)
- Anno/Semestre di Formazione all'estero (2 alunni)

5.3 Progetto integrato e attività nel triennio relativi ai PCTO

Nel corso del triennio la classe avrebbe dovuto svolgere un percorso formativo coerente e compiuto, finalizzato alla individuazione di un profilo educativo, culturale e professionale allineato non soltanto con il tipo di studi intrapreso, ma anche con gli interessi e/o le capacità del singolo studente.

All'inizio del quarto anno le disposizioni ministeriali hanno inteso rinominare l'esperienza di Alternanza Scuola/Lavoro e ridefinirla come "Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento" (legge 30 dicembre 2018, n. 145, "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021"), rideterminando anche la durata complessiva di tale attività, per un totale di 90 ore curricolari da svolgere nel triennio degli studi liceali.

Gli allievi, che durante il terzo anno avevano seguito un corso di formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro e ottenuto una certificazione in merito, e che, nel quarto, come desumibile dal quadro riassuntivo sotto riportato, svolsero un'attività legata alla organizzazione di una Mostra sulle macchine di Leonardo da Vinci in collaborazione con il Comune di Cologno Monzese, furono invitati dai docenti ad una riflessione sul loro percorso personale, in vista della scelta degli studi universitari e/o del successivo inserimento nel mondo del lavoro. Una volta indicati i possibili indirizzi personali, per le allieve e gli allievi della classe, grazie al ruolo svolto dal tutor designato nella figura della prof.ssa Pizzocaro, fu programmata l'effettuazione di uno stage lavorativo, della durata di una settimana da tenersi nel mese di marzo 2020, presso vari enti (principalmente aziende, enti pubblici, scuole, ospedali, studi professionistici). La genesi e lo sviluppo della emergenza sanitaria dovuta alla crisi epidemiologica relativa alla pandemia da Covid-19 tuttora in atto rese di fatto impossibile la realizzazione di quegli stage in conseguenza della sospensione di ogni attività legata ai PCTO deliberata dal Ministero dell'Istruzione sul tutto il territorio nazionale.

Di conseguenza, nel corso del quinto anno di studi, perdurando la situazione sanitaria di cui sopra, il Consiglio di classe ha individuato alcune attività PCTO che – per quanto non direttamente connesse al mondo del lavoro – potessero consentire agli studenti di maturare una maggiore consapevolezza ai fini di un auto-orientamento in vista della scelta di un indirizzo di studi universitario e di un settore lavorativo, sulla base delle proprie attitudini, delle proprie capacità e competenze. Tali esperienze di orientamento (anch'esse specificate nel quadro riassuntivo sotto riportato), interamente svolte online e inerenti il Piano Lauree Scientifiche, nonché Lauree STEM dell'Ateneo di Milano Bicocca e del Politecnico di Milano, si sono mostrate proficue per la maggior parte degli studenti, spesso coinvolti in un lavoro di gruppo, e hanno consentito loro di acquisire inoltre nuove competenze digitali e di confrontarsi con realtà culturali e contenuti scientifici differenti e/o complementari o integrativi rispetto a quelli maggiormente legati alle discipline d'insegnamento di indirizzo.

Gli obiettivi generali dei PCTO fissati dal Consiglio di classe, con particolare riferimento alle attività e agli insegnamenti di indirizzo, sono stati i seguenti:

1. Sviluppare competenze basate sull'analisi e la soluzione dei problemi, il lavoro per progetti;
2. Favorire un collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni;
3. Contribuire a far scoprire il lavoro e le competenze come momento fondamentale per la realizzazione di sé;
4. Far acquisire capacità di utilizzare le conoscenze, le abilità e le attitudini personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale;
5. Rafforzare la motivazione allo studio e guidare nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di altre competenze.

All'interno di tale impostazione, facendo proprie le indicazioni fornite a livello generale all'interno dell'Istituto per ciò che concerne l'acquisizione di specifiche competenze, il Consiglio di classe si è proposto altresì di porre al centro dell'attenzione le seguenti macro-competenze trasversali, secondo le Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente della Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018:

- Competenze personali, sociali e capacità di imparare ad imparare
- Competenze in materia di cittadinanza
- Competenze imprenditoriali
- Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale

L'intero percorso, articolato nell'arco del triennio, si è sviluppato anche e soprattutto attraverso un'attività di monitoraggio e di verifica lungo tutto il cammino formativo, attività realizzata mediante la collaborazione fra i tutor di classe che si sono succeduti (prof.ssa Pizzocaro e prof. Gallitto) e i vari tutor esterni, per precisare meglio gli obiettivi formativi e orientativi da perseguire. E' stato così possibile raccogliere utili elementi in merito al rispetto del piano formativo concordato, alla verifica delle competenze acquisite, con particolare

riguardo allo sviluppo, al consolidamento e al potenziamento delle competenze trasversali. Al termine del quinto anno è stato chiesto agli studenti, infine, di redigere una relazione sull'attività PCTO che li ha maggiormente interessati e di preparare una presentazione in powerpoint che ne illustrasse modalità e contenuti in vista del colloquio dell'Esame di Stato.

Nel corso del triennio la classe ha svolto le seguenti attività e seguito i seguenti incontri formativi:

Anno	Attività PCTO e discipline/soggetti coinvolti	Alumni coinvolti	Periodo/ore	Obiettivi
III	Corso di Formazione sulla Sicurezza a cura di GiGroup	Tutti	Marzo 2018 / 8 ore	Formazione Base e Formazione Specifica a rischio basso sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro
IV	Questionario Orientativo e Questionario AlmaLaurea a cura del Tutor PCTO	Tutti	Novembre 2019 / 2 ore	Orientamento all'Università e alle Professioni
	Formazione sulle Competenze Trasversali a cura di GiGroup	Tutti	Febbraio 2020 / 4 ore	Orientamento al Lavoro e formazione sulle competenze trasversali
	Incontro con rappresentanti dei Maestri del Lavoro	Tutti	Febbraio 2020 / 2 ore	Formazione sul Lavoro di Gruppo
	Incontro con i Professionisti del Lions Club di Cologno Monzese	Tutti	Febbraio 2020 / 3 ore	Orientamento alle Professioni
	Mostra "Le macchine di Leonardo" in collaborazione col la ProLoco di Cologno Monzese	21/23	Da novembre 2019 a febbraio 2020 / 20 ore	Vd. Progetto Individuale
	Intercultura: la voce dell'Altro	Tutti	Da febbraio a marzo 2020 / 5 ore	Formazione sui cambiamenti climatici
	Formazione all'estero presso scuole degli Stati Uniti	2 / 23	Da settembre a dicembre 2019 / 35 ore	Vd. Progetto Individuale
V	Incontro con rappresentanti dei Maestri del Lavoro	Tutti	Febbraio 2021 / 4 ore	Formazione sul CV e i colloqui di lavoro
	Seminari Tematici School@Deib del Politecnico di Milano	Tutti	Da dicembre 2020 a maggio 2021 / 8 ore	Apprendimento su temi di avanguardia nel campo della fisica e dell'ingegneria

Vari incontri di Orientamento (Bicocca Orienta, Orientagiovani, Lezioni-tipo universitarie, Open Day dei principali atenei milanesi, ecc.)	Tutti	Da dicembre 2020 a maggio 2021	Orientamento Universitario
Laboratorio Didattico Virtuale di Genetica per il PLS Biologia e Biotecnologie di Milano Bicocca	12 / 23	Maggio 2021 / 10 ore	Vd. Progetto Individuale
“ <i>Informatica e Analisi del DNA</i> ” del PLS Informatica di Milano Bicocca	1 / 23	Da gennaio ad aprile 2021 / 15 ore	Vd. Progetto Individuale
Progetto sull'alimentazione sostenibile “ <i>Best4Food</i> ” con il Bicocca cEnter of Science and Technology for FOOD	4 / 23	Da gennaio ad aprile 2021 / 15 ore	Vd. Progetto Individuale
Seminari su Hot topics di interesse del PLS Chimica di Milano Bicocca	1 / 23	Marzo 2021 / 9 ore	Mostrare agli studenti alcuni campi di applicazione della chimica (fotovoltaico, auto elettriche, biotecnologie)
“ <i>Chimica e fumo delle sigarette – Cyg Cycle</i> ” del PLS Chimica di Milano Bicocca	9 / 23	Marzo 2021 / 9 ore	Con il patrocinio di BASE messa a punto di un progetto di gestione della raccolta di sigarette esauste, sensibilizzazione al «littering», e recupero di acetato di cellulosa e riutilizzo (progetto CIG-Cycle) nell'ottica dell'economia circolare
“ <i>Labex</i> ” del PLS Fisica di Milano Bicocca	5 / 23	Aprile 2021 / 10 ore	Avvicinare lo studente al metodo scientifico e stimolarlo all'analisi critica dei fenomeni osservati. Far elaborazione agli studenti set di dati precedentemente raccolti attraverso la stesura di una relazione finale
Laboratorio del PLS Geologia di Milano Bicocca	6 / 23	Febbraio 2021 / 17 ore	Attività seminariali/frontali ed esperienze immersive virtuali e dimostrative insieme ad attività pratiche per avvicinare gli studenti alle scienze della terra
Conferenze di Scienze del PLS Scienze Naturali e Ambientali di Milano Bicocca	4 / 23	Da febbraio a marzo 2021 / 6 ore	Incontro e confronto tra studenti, insegnanti e ricercatori sul cambiamento climatico e sull'inquinamento dell'atmosfera volti a constatare l'influenza delle

			attività umane sulla Terra, nell'ottica della multidisciplinarietà e attraverso casi studio e analisi di dati misurati
<i>“Primi passi di Data Science. Un hackathon per padroneggiare le basi della Statistica risolvendo un problema”</i> del PLS Statistica di Milano Bicocca	5 / 23	Da febbraio ad aprile 2021 / 15 ore	Acquisizione degli strumenti statistici di base necessari per risolvere un problema di classificazione o previsione attraverso la conoscenza degli Alberi Decisionali e della Regressione Lineare Semplice. Conoscenza di un software di data mining per l'acquisizione di dati, l'analisi e la visualizzazione dei risultati. Alfabetizzare gli studenti al software R in modo da poter eseguire le analisi e produrre un report finale dei risultati ottenuti
<i>“La gestione e il recupero dei rifiuti come elemento dell'economia circolare”</i> del Poli.College e la Facoltà di Ingegneria Sanitaria e Ambientale del Politecnico di Milano	1 / 23	Da gennaio a febbraio 2021 / 25 ore	Informare gli studenti sul tema della gestione dei rifiuti solidi urbani, a partire dalla loro prevenzione e riutilizzo, passando per l'organizzazione dei sistemi di raccolta e approfondendo le attività di selezione, riciclo e recupero energetico. Descrizione del principio di funzionamento delle principali tecnologie e degli impianti, accennando anche alle tecnologie di smaltimento finale in discarica controllata. Studio della valutazione della sostenibilità di diverse alternative di gestione dei rifiuti
UniVax Day 2021 Statale di Milano	1/23	febbraio 2021 / 4 ore	Approfondimento sulle tematiche vaccinali
Preparazione del Colloquio sui PCTO all'Esame di Stato	Tutti	Da aprile a maggio 2021 / 4 ore	Svolgimento di una relazione finale sui PCTO e realizzazione di un powerpoint per l'esposizione all'esame

5.4 Modalità di realizzazione insegnamenti metodologia CLIL

In sede di programmazione annuale il Consiglio di classe, sulla base di quanto previsto dall'art. 10 del regolamento emanato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 89/2010, ha deliberato di individuare Arte, Italiano e storia **come Discipline non linguistiche (DNL)** da coinvolgere nell'insegnamento secondo la modalità CLIL. In particolare, facendo propri i suggerimenti della Nota MIUR del 25 luglio 2014 (prot. n. 4969) e tenendo conto che non sussistevano le reali condizioni per svolgere l'insegnamento di cui sopra secondo le modalità effettivamente previste dalla normativa, il Consiglio di classe, di concerto con i docenti titolari dell'insegnamento delle discipline di cui sopra, ha individuato alcuni nuclei che consentissero lo sviluppo di un progetto didattico articolato attorno al reperimento e all'adattamento di materiali e risorse il più possibile funzionali alla realizzazione dell'attività in oggetto, nonostante questa non interessasse la metà delle ore di insegnamento previsto, così come da dettato ministeriale.

Stante la situazione creatasi a causa della emergenza sanitaria, che ha comportato la sospensione della normale attività didattica, sostituita da quella a distanza, per un lungo periodo intervallato da brevi rientri in presenza, non si è potuto approntare quanto programmato.

6. PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

ITALIANO

Docente Oadini Alessio

Percorso di poesia

Giacomo Leopardi

vita e opere, antologia di poesie e brani: L'indefinito e la rimembranza (Zibaldone), la ricerca della libertà (Epistolario), la felicità non esiste (Zibaldone), il giardino del dolore (Zibaldone), Dialogo della Natura e di un Islandese (Operette morali), Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere; Canti: Ultimo canto di Saffo, Il passero solitario, L'infinito, Alla luna, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, La ginestra (parziale)

Il Decadentismo e il Simbolismo

Charles Baudelaire, Corrispondenze (I fiori del male)

Giovanni Pascoli

vita e opere, antologia di brani e poesie scelte: L'eterno fanciullino che è in noi, Il gelsomino notturno; Myrica: Galline, X agosto, Temporale, Il lampo, Il Tuono, Novembre

Gabriele D'Annunzio

vita e opere, Il piacere (lettura integrale), il manifesto del superuomo (Vergine delle rocce), Alcyone: La pioggia nel pineto e le parodie di Montale e Luciano Folgore

Giuseppe Ungaretti

vita e opere, antologia di poesie de "L'allegria": In memoria, Il porto sepolto, Veglia, Peso, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Commiato, Mattina, Soldati

Umberto Saba

vita e opere, antologie di poesie da Il Canzoniere: Ammonizione (testo fornito dal docente), Città vecchia, Ritratto della mia bambina, Mio padre è stato per me l'assassino.

Eugenio Montale

vita e opere, antologia di poesie: La casa dei doganieri, Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale; da Ossi di seppia: I limoni, Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola nel pozzo, Upupa, ilare uccello.

Dante Alighieri: Paradiso, canti scelti (I, II, III, VI, XI) e riassunto della cantica.

Percorso di prosa

La scapigliatura, Ugo Igino Tarchetti, Fosca (lettura integrale)

Naturalismo e Verismo

Giovanni Verga

vita e opere, antologia di brani: un "manifesto" del Verismo verghiano (Vita dei campi, prefazione a L'amante di Gramigna), Rosso Malpelo, La Roba; il ciclo dei vinti: I Malavoglia (introduzione 1881).

L'epoca e le idee - la crisi dell'oggettività e il disagio della civiltà (società di massa)

G.Gentile - Manifesto degli intellettuali fascisti

B. Croce - Manifesto degli intellettuali antifascisti

Il romanzo europeo del primo Novecento - introduzione generale - cenni sui principali esponenti e relativi brani (Joyce, Woolf, Kafka T3, Mann T4, Musil, Proust)

Italo Svevo

vita e opere, temi e influenze culturali; brani scelti de La coscienza di Zeno: prefazione e preambolo, Il vizio del fumo e ultime sigarette, la morte del padre, una malattia psicosomatica, la vita attuale è inquinata alle radici. Alain Robbe-Grillet - La coscienza malata di Zeno e il messaggio del romanzo

Luigi Pirandello

vita e opere, brani scelti - "Uno, nessuno, centomila": Mia moglie e il mio naso; "Quaderni di Serafino Gubbio operatore": Una mano che gira la manovella; "Il fu Mattia Pascal": Maledetto fu Copernico!; Lo strappo nel cielo di carta; Io e l'ombra mia. Lettura integrale di Uno, nessuno, centomila.

Il Futurismo - la rivoluzione letteraria, il primo Manifesto di F.T. Marinetti

Argomenti programmati, ma non ancora svolti al 15/05/2021

Italo Calvino - vita e principali opere

Pier Paolo Pasolini

vita e opere, brani scelti: La mancanza di richiesta di poesia; Scritti corsari: L'omologazione televisiva, Il romanzo delle stragi.

Testo in adozione: Al cuore della letteratura - R. Carnero, G. Iannacone - voll. 5 e 6, monografia su Leopardi

Criteri didattici

La classe ha affrontato i testi proposti con l'obiettivo di comprendere e analizzare l'evoluzione dei temi, dei generi letterari e delle forme espressive della lingua italiana in un arco temporale compreso fra gli inizi del XIX e il XX secolo. Si è puntato a sviluppare il senso critico degli studenti e la capacità di argomentare attuando confronti e paralleli con gli autori latini più significativi. Le conoscenze e competenze sono state verificate prevalentemente attraverso interrogazioni orali in presenza e a distanza, comprensioni testuali, verifiche online in forma di domande aperte, a risposta multipla.

LATINO

Docente Odi Alessio

Plinio il Vecchio - vita e opere; brani: La fenice, La storia dell'arte (Naturalis Historia)

Fedro - vita e opere; brani: Lupus et agnus

Seneca - vita e opere; lettura integrale del De brevitate vitae; brani scelti delle Epistulae ad Lucilium: non c'è uomo retto senza il dio, la vita non è breve come sembra

Lucano - vita e opere; antologia di brani dalla Pharsalia (proemio, Eritto, la resurrezione del cadavere e la profezia); Virgilio e Lucano: le ragioni di una contestazione

Petronio - vita e opere - lettura integrale in traduzione del Satyricon e analisi di brani scelti: la cena Trimalchionis, Trimalchione buongustaio, il lupo mannaro e le streghe, la matrona di Efeso

Poeti satirici: Persio, Giovenale e Marziale - vita e opere; antologia di poesie.

Persio: E' ora di finirla con i poetastri, la mattinata di un bamboccione

Giovenale: Roma, una città invivibile, La gladiatrice

Marziale: Predico male ma razzolo bene, Uno spasimante interessato, un maestro rumoroso, Epitafio per Erotio, Studiare letteratura non serve a nulla, la poetica dell'epigramma, Nella mia poesia c'è la vita vera, Uomini e belve

Quintiliano - vita e opere; antologia di brani: I vizi si imparano a casa, L'insegnamento deve essere pubblico e a misura dei ragazzi, Un'arma potentissima per l'oratore: il riso, Cicerone, il dono divino della provvidenza, Seneca pieno di difetti ma seducente

Tacito - vita e opere; antologia: il discorso di Calgaco, mentalità e abitudini quotidiane (Germania), la fiamma che alimenta l'oratoria (Dialogus de oratoribus), Proemio delle Historiae, Le dinamiche della massa, Alle origini dei pregiudizi contro gli Ebrei, Nerone elimina anche la madre Agrippina, Seneca è costretto ad uccidersi, il pessimismo di Tacito, Anche Petronio deve uccidersi.

Argomenti programmati, ma non ancora svolti al 15/05/2021

Apuleio - vita e opere; brani scelti da L'asino d'oro.

Testo in adozione: Civitas vol. 3 - E. Cantarella G. Guidorizzi - Einaudi Scuola

Criteri didattici

La classe ha lavorato su testi in lingua originale e traduzione, con l'obiettivo di apprendere le peculiarità degli autori e l'evoluzione dei principali generi letterari in età imperiale, ma anche mettendoli a confronto con modelli di età repubblicana. Si è puntato a sviluppare il senso critico degli studenti mediante la comparazione del pensiero e dei temi degli autori latini e la rielaborazione in epoche successive da parte di autori della letteratura italiana, nonché europei. Le conoscenze e competenze sono state verificate prevalentemente attraverso interrogazioni orali in presenza e a distanza, comprensioni testuali, verifiche online in forma di domande aperte, a risposta multipla. Durante i ripetuti e prolungati periodi di didattica a distanza dovuti alla pandemia, la classe ha operato più volte in piccoli gruppi.

Educazione Civica

Breve storia delle fake news dall'epica ai giorni nostri, tipologie, dinamica e metodi per il loro riconoscimento. Esempi pratici. Verifica delle conoscenze e dei metodi per identificare notizie false.

INGLESE

Docente Marchiò Michela

Criteri didattici e metodologia d'insegnamento

In aggiunta alla tradizionale modalità della lezione frontale, le Attività Integrate Digitali (AID) previste dal MIUR in questa fase di crisi sanitaria sono state svolte con due diverse modalità : con l'interazione tra insegnante e il gruppo di studenti in presenza e da remoto (videolezioni in diretta) e in modalità asincrona con l'assegnazione di compiti quali attività strutturate e documentabili svolte con l'ausilio di strumenti digitali (esercitazioni, produzione di elaborati, realizzazione di lavori di approfondimento in formato digitale anche con l'ausilio di mappe concettuali e materiale didattico fornito o suggerito dall'insegnante, la visione di video o altro materiale digitale predisposto, la restituzione degli elaborati corretti anche tramite registro elettronico o nella classe virtuale). Si è mirato a sviluppare negli allievi sia il pensiero critico sia la capacità di operare collegamenti tematici fra epoche ed autori, con un raffronto costante fra il panorama storico-culturale anglosassone e quello europeo.

LINGUA

Svolgimento delle unità 7 e 8 del testo in adozione "Focus Ahead" relativamente ai seguenti items:

- Reported speech – statements, questions and imperatives
- The Passive
- Writing the review of an event

Svolgimento e simulazione di prove strutturate sulle quattro abilità secondo le più recenti indicazioni ministeriali sulle prove INVALSI in vista degli Esami di Stato (testo di supporto già in uso dallo scorso anno: "IN Progress, Extensive training in preparation for INVALSI B1 and B2 English language testing", ed. Europass). A causa dell'emergenza pandemica tuttora in atto e del lungo protrarsi della didattica a distanza, non è stato possibile fare ricorso al laboratorio linguistico.

LETTERATURA

Il programma di Letteratura è stato svolto articolandolo sulla base dei seguenti contenuti condivisi fra le docenti di Lingua Inglese di indirizzo in sede di Dipartimento Disciplinare:

Moral hypocrisy and social injustice/Labour Exploitation;

Global migration, tolerance and cross-cultural perspectives/Immigration, Black lives Matter;

Consciousness and fragmentation/The journey into human psyche and the self;

Privacy and the social media/Reality shows, psychological manipulation;

The development of national identity in the Anglo-Saxon world/Nationalism, Social Activism.

Contenuti (gli argomenti preceduti da * rappresentano quindi integrazioni al programma previsto).

Dal testo di letteratura, "Performer Culture & Literature 2": revisione accurata del capitolo pre-assegnato nel periodo estivo:

- Specification 9: The beginning of the American identity, pioneers and American frontier, Manifest Destiny, The Question of Slavery, American Negro Spirituals, Abraham Lincoln and The Gettysburg Address, The American Civil War. Dallo stesso volume 2:
- Specification 10 : The first half of Queen Victoria's reign, The building of the railways, Victorian London, Life in the Victorian Town, The Victorian compromise, The Victorian novel, Charles Dickens's *Hard Times* and *Oliver Twist* con visione di alcune scene dell'omonimo film, The exploitation of children: Dickens's "O. Twist" and Verga's *Rosso Malpelo*, Victorian education: a comparison between Dickens's *Hard Times* and C.Bronte's "*Jane Eyre*"(quest'ultima opera è stata trattata solo con brevi cenni tematici), *The role of the woman: angel or pioneer? ;
- Specification 11: The British Empire, The mission of the colonizer and R. Kipling's *The White Man's Burden*, British imperial trading routes, C. Darwin and evolution, C. Darwin and evolution, *R.L.Stevenson: Victorian hypocrisy and the double in literature; Crime and violence, The Pre-Raphaelite Brotherhood and new Aesthetic theories, Aestheticism and O. Wilde: the brilliant artist and the dandy, *The Picture of Dorian Gray*, The Decadent artist: Wilde and D'Annunzio).
- Specification 12 : The Gilded Age; Destination USA, The new American businesses, Scientific and technological inventions, Social realism and class consciousness in American Literature: Henry James, *The Portrait of a Lady* and the modern psychological novel; American regional realism and Walt Whitman: the American bard, "I Hear America Singing"
- Da "Performer Culture & Literature 3". Specification 13: The Edwardian Age, Securing the vote for women, World War I and its voices: "There's nothing worse than the war" from Ernest Hemingway's *A Farewell to Arms*, The War Poets: R. Brooke's *The Soldier*, W. Owen's *Dulce et Decorum Est*; per motivi di opportunità didattica il seguente argomento: W.B.Yeats and Irish Nationalism, Easter Rising and the Irish War of Independence non è stato svolto, T.S. Eliot and the alienation of modern man, the objective correlative, Eliot's *The Waste Land*: "*the Burial of the Dead Section 1, The Fire Sermon*"
- Specification 14 A deep cultural crisis, Sigmud Freud and a window on the unconscious, Modernism, The modern novel and its features, J. Conrad and imperialism, *Heart of Darkness*, E.M.Forster and a contact between different cultures, *A Passage to India* con revisione tematica del romanzo già letto nel periodo estivo; J. Joyce: a modernist writer, Joyce's Dublin and *Dubliners: Eveline*, **Araby* (quest'ultimo testo fuori programma), Joyce and Svevo: the innovators of the modern novel; Joyce's Dublin, The Bloomsbury Group and V. Woolf's moments of being in *Mrs Dalloway* (with specific reference to *Clarissa and Septimus in Mrs Dalloway Part 1*); Specification 15: The USA in the 1st decades of the 20th century; * A new generation of American Writers; * An insight into The Jazz Age (ppt); F.S.Fitzgerald: the writer of the Jazz age, *The Great Gatsby*; The Harlem Renaissance and the "Black "Mecca"; J. Steinbeck and The Great Depression; Fighting poverty and hunger: Frank Mc Court and the experience of poverty in *Angela's Ashes*
- Specification 16: Britain between the wars; The British Commonwealth of Nations; World War II and after; The United Nations Organisation; The dystopian novel; G.Orwell and political dystopia in *1984*; The theatre of the Absurd and S. Beckett's "Waiting for Godot");
- Specification 17. Per motivi di opportunità didattica il seguente argomento: J. Kerouac and the Beat Generation non è stato svolto ; The Civil Rights Movement in the USA and M.L.King's "I Have a Dream" speech.

Testi in adozione: Performer Culture and Literature vol. 2 e vol. 3, ed. Zanichelli; Focus Ahead Intermediate, ed. Pearson Longman

EDUCAZIONE CIVICA

- Labour exploitation and workers' rights during the Industrial Revolution and in Dickens's time (presentazione individuale di relativo elaborato)
- Women's fight for independence and the International Day (lettura dell'articolo dal sito delle United Nations ed elaborato con riflessione scritta)
- Individual independence and America's path towards independence
- The birth of democracy, Walt Whitman as a bard of democracy and the building of America's identity as a nation (visione di un video su Whitman e stesura di un elaborato dal titolo "Your insight into democracy")
- Fighting hunger and poverty. Steinbeck's "the Grapes of Wrath". Frank Mc Court's "Angela's Ashes"
- Migrant Workers and exploitation in the US and today (con stesura di relative elaborato individuale)
- Race riots in the USA during the 1930s, human rights and M.L.King's "I Have a Dream" speech

STORIA

Docente Muscherà Biagio

Recupero di alcuni nodi essenziali della storia europea e italiana dell'Ottocento.

- L'età giolittiana
- La prima guerra mondiale
- La rivoluzione russa e l'URSS fino a Lenin
- La crisi del primo dopoguerra
- I caratteri dei totalitarismi

[Documenti: lettura e commento di alcuni passi di All'origine del totalitarismo e della Banalità del male di Hannah Harendt]

- Il fascismo
- Accenni: La crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo;
- Il nazismo e la shoah

[Documenti: sintesi dei contenuti del testo A. Hitler, Mein Kampf (La mia battaglia); Il discorso sulla volontà (analisi) Giorgio Bassani, Di là dal cuore (lettura e commento in classe di un brano); discorso di Adolf Hitler sugli Ebrei; Brano di Herman Esse su Hitler e il nazismo (lettura e commento); Discorso di Mussolini sugli ebrei. Spunti di opere: R. Ganzerli, Il darwinismo sociale in Germania dall'unificazione al Terzo Reich; J. Herf, modernismo reazionario; G.L. Mosse, La nazionalizzazione delle masse; Documentari: "La notte dei lunghi coltelli" (stralcio)]

Argomenti programmati, ma non ancora svolti al 15/05/2021

- Stalin al potere

[Documenti: visione del documentario: La morte di Trockij]

- La seconda guerra mondiale.

[Documenti: Motivi economici spunti da R. Battaglia La seconda guerra mondiale. Problemi e nodi cruciali, Editori riuniti, Roma, 1971 in G. De Luna, La seconda guerra mondiale, in AaVv, La storia, vol XIII, La biblioteca di Repubblica, Roma, 2004; commento dell'opera Guernica di P. Picasso: Le urla e la disperazione di Guernica; visione del documentario: La guerra lampo; 1940 - Invasione ad Ovest e la battaglia di Dunkerque; La battaglia d'Inghilterra; La campagna di Russia i più non tornano; Pearl Harbor - Il Giappone attacca all'alba;

- La Resistenza;
- Yalta e il processo di Norimberga;
- Accenni: La contrapposizione in Blocchi. Un mondo diviso

Testo in adozione: GENTILE GIANNI / RONGA LUIGI / ROSSI ANNA, NUOVO MILLENNIUM (IL) / IL NOVECENTO E L'INIZIO DEL XXI SECOLO

CRITERI DIDATTICI ADOTTATI

In aggiunta alla modalità della lezione frontale, molte delle attività previste sono state svolte in DAD . In questa fase di crisi sanitaria sono stati forniti ai ragazzi diversi materiali su Classroom (videolezioni registrate; presentazioni con link e materiali di studio

FILOSOFIA

Docente Muscherà Biagio

- Recupero elementi fondamentali e concetti chiave della filosofia trascendentale kantiana ;
- Schopenhauer: il mondo come volontà e rappresentazione;
- L'Idealismo trascendentale tedesco;
- Fichte e l'idealismo assoluto;
- Schelling e l'idealismo oggettivo o estetico;
- Hegel: la filosofia dello Spirito;

[Documenti: Le figure della fenomenologia, “Coscienza infelice” e “Servo padrone”]

- Destra e sinistra hegeliana;
- Feuerbach: Dio specchio dell'uomo;
- Marx: materialismo storico e capitale;
- Kierkegaard e la riscoperta del singolo.

[Documenti: P. Ricoeur, I maestri del sospetto]

- Nietzsche : il ritorno di Dionisio;
- Freud: la scoperta dell'inconscio e l'inquietudine dell'io
- Heidegger: l'oblio dell'essere

[Documenti: M. Heidegger, *Essere e tempo*, il problema del “si” muore]

Testo in adozione: BERTI ENRICO / VOLPI FRANCO, *STORIA DELLA FILOSOFIA - EDIZIONE COMPATTA / DALL'ANTICHITA' AD OGGI*

CRITERI DIDATTICI ADOTTATI

In aggiunta alla modalità della lezione frontale, molte delle attività previste sono state svolte in DAD . In questa fase di crisi sanitaria sono stati forniti ai ragazzi diversi materiali su Classroom (videolezioni registrate; presentazioni con link e materiali di studio

MATEMATICA

Docente Cavallotti Patrizia

ANALISI INFINITESIMALE

Funzioni reali di variabile reale

Richiami sulle principali nozioni relative alle funzioni.

Limiti

Intervalli limitati/illimitati; intorno di un punto e di più e meno infinito. Punti interni, esterni, di frontiera, di accumulazione, interni, esterni, di frontiera, di accumulazione, isolati. Limite delle funzioni algebriche razionali intere e delle funzioni algebriche razionali fratte. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Infinitesimi e loro confronto. Infiniti e loro confronto. Grafico probabile di una funzione.

Funzioni continue

Definizione ed esempi, continuità in un punto e in un intervallo.

Continuità delle funzioni inverse e composte. Discontinuità delle funzioni, i vari tipi discontinuità. Grafico probabile di una funzione (anche in riferimento a funzioni di funzioni). Teoremi sulle funzioni continue: Teorema esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema di Darboux.

Calcolo differenziale

Rapporto incrementale e suo significato.

Definizione di derivata, significato geometrico e fisico di derivata.

Derivate fondamentali, teoremi sul calcolo delle derivate: somma , prodotto, quoziente. Derivabilità e

continuità. Derivabilità della funzione composta e della funzione inversa. Equazione della tangente in un punto al grafico di una funzione.

Derivate di ordine superiore.

Concetto di differenziale. Teorema di Taylor. Polinomio di MacLaurin

Teoremi sulle funzioni derivabili: di Rolle, di Lagrange (con interpretazione geometrica e fisica), Teorema de L'Hôpital. Corollari al teorema di Lagrange.

Dal grafico di $f(x)$ a quello di $f'(x)$ e viceversa.

Applicazioni alla fisica.

Studio delle curve piane

Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi assoluti e relativi.

Concavità e punti di flesso. Asintoti orizzontali, verticali, obliqui. Punti di non derivabilità. Schema generale per lo studio di una funzione.

Massimi e minimi di funzioni nelle cui espressioni analitiche figurano parametri. Problemi di massimo e di minimo.

Calcolo integrale

Problemi che conducono al concetto di integrale. Definizione di integrale indefinito e sua relazione con l'operazione di derivazione, sue proprietà.

Integrazioni immediate, delle funzioni razionali fratte, per sostituzione, per parti.

Definizione di integrale definito e sue proprietà, significato geometrico e relazione con l'integrale indefinito, la funzione integrale.

Teorema della media, teorema di Torricelli-Barrow

Formula fondamentale del calcolo integrale.

Area della parte di piano delimitata dal grafico di funzioni.

Applicazioni del calcolo integrale alla fisica.

ANALISI NUMERICA

Risoluzione approssimata di equazioni

Il metodo di bisezione.

EDUCAZIONE CIVICA

Modelli matematici per l'epidemiologia: modello esponenziale, logistico, SIS e SIR

Argomenti programmati, ma non ancora svolti al 15/05/2021

Calcolo integrale

Volume di un solido. Applicazioni del calcolo integrale alla fisica. Integrali impropri

ANALISI NUMERICA

Risoluzione approssimata di integrali

Il metodo dei rettangoli.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$

Equazioni differenziali a variabili separabili

Equazioni differenziali lineari del primo ordine

Applicazioni alla fisica

GEOMETRIE NON EUCLIDEE (cenni)

Il sistema assiomatico di Euclide. Il ruolo del quinto postulato. Il tentativo di Saccheri. La nascita delle geometrie non euclidee, modelli di geometrie non euclidee iperboliche ed ellittiche.

Testo in adozione: Bergamini Trifone Barozzi "Matematica.blu.2.0" con tutor terza edizione ed. Zanichelli vol. 5

Competenze specifiche

Sulla base di quanto fissato dal Dipartimento di Matematica e Fisica classe di concorso A027, si indicano qui di seguito le competenze richieste agli allievi alla fine del quinto anno per la disciplina di insegnamento in oggetto.

- Possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiarne l'organizzazione complessiva, individuandone i concetti fondamentali e le strutture base.
- Saper operare con il simbolismo matematico e saperlo tradurre in modo rigoroso nel linguaggio ordinario.
- Saper utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.
- Essere in grado di acquisire in modo autonomo e critico le informazioni, di elaborarle, sintetizzarle.
- Essere in grado di usare in modo autonomo e critico gli strumenti di calcolo e motivare adeguatamente le scelte operate.
- Saper utilizzare in maniera corretta il linguaggio specifico.
- Aver colto la portata culturale della matematica ed essere in grado di riconoscerne il contributo allo sviluppo delle scienze sperimentali.

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE

Relativamente ai criteri di valutazione per le prove orali si rimanda ai criteri di valutazione presenti nel PTOF, per le prove scritte essi sono stati esplicitati in ciascuna verifica attraverso griglie di punteggio, attribuito ai singoli esercizi in fase di predisposizione della verifica, che tenevano conto della comprensione delle richieste, della correttezza della procedura risolutiva, della conoscenza dei contenuti, della correttezza formale e dei calcoli, dell'uso del linguaggio specifico, della coerenza logica, della capacità di motivare adeguatamente e dell'originalità delle scelte adottate.

Nelle prove scritte sono stati proposti esercizi di varia tipologia e di difficoltà graduale; l'alunno ha potuto raggiungere una valutazione sufficiente svolgendo esercizi simili a quelli già svolti in classe o a casa, mentre gli esercizi più complessi o originali hanno permesso allo studente di raggiungere una valutazione ottima.

Nella valutazione si è inoltre preso in considerazione anche i seguenti elementi:

- Metodo di studio
- Partecipazione
- Impegno a casa/ a scuola
- Progressi nell'apprendimento

Indicazioni relative alla prima fase del colloquio d'Esame di Stato:

Fermo restando che, nella sua prima fase, il Colloquio d'esame prevede (come stabilito nell'O.M. n. 53 del marzo 2021, dalla lettera a) dell'articolo 18) la "discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti per come individuate agli allegati C/1, C/2, C/3, e in una tipologia e forma ad esse coerente, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi.", in accordo con i docenti del Consiglio di Classe, si riporta quanto stabilito nel CdC del 27/4/2021 e indicato nella lettera di assegnazione dell'argomento inviata il 30/04/2021:

"Ciascun alunno dovrà presentare il proprio elaborato sviluppando la tematica assegnata, approfondendone i contenuti e illustrandone le applicazioni in entrambe le discipline integrate in una prospettiva multidisciplinare dagli apporti di un'altra disciplina o di competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, o dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. Nell'elaborato l'alunno potrà, inoltre, inserire un esercizio o un problema significativo o un'applicazione alla realtà inerente l'argomento assegnato, con il relativo svolgimento e dovrà giustificare il procedimento risolutivo adottato. La trattazione dovrà essere sintetica ed esaustiva anche nella discussione".

CAMPO ELETTRICO

Revisione degli elementi fondamentali di elettrostatica: Carica e elettrica e legge di Coulomb.

Campo elettrostatico. Flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss.

Campo elettrico generato da una carica puntiforme. Campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica - Campo elettrico generato da due piani di carica.

Potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica: energia potenziale elettrica della forza di Coulomb – Il caso di più cariche puntiformi.

Il potenziale elettrico: la definizione e unità di misura - La differenza di potenziale - Il moto spontaneo delle cariche elettriche - Il potenziale di un sistema di una o più cariche puntiformi.

Superfici equipotenziali. Relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale.

Circuitazione del campo elettrostatico: definizione - Significato della circuitazione del campo elettrostatico (conservatività).

Moto di cariche elettriche in campo elettrico uniforme

CIRCUITI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA

Intensità della corrente elettrica - Verso della corrente – Corrente continua.

Circuito elettrico elementare, collegamenti in serie e in parallelo. I generatori di tensione.

Prima e seconda legge di Ohm, dipendenza della resistività dalla temperatura.

Resistori in serie e in parallelo.

Leggi di Kirchhoff.

Forza elettromotrice di un generatore ideale e reale.

La trasformazione dell'energia elettrica: potenza dissipata (Effetto Joule).

Corrente elettrica nei conduttori metallici: elettroni di conduzione – La velocità di deriva degli elettroni.

Capacità di un conduttore. I condensatori. Capacità di un condensatore. Energia di carica di un condensatore.

La densità di energia elettrica nel condensatore (Densità volumica). Energia e campo elettrico.

Circuiti RC

MAGNETISMO

Il campo magnetico: direzione e verso; linee di campo; confronto tra interazione elettrica e magnetica, campo magnetico di magneti a ferro di cavallo e a barra;

Campo magnetico e correnti, interazione corrente-magnete: esperienze di Oersted, di Faraday e di Ampère.

Forze tra correnti, definizione di Ampère

Forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente.

Intensità del campo magnetico.

Campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente (legge di Biot-Savart); campo magnetico di una spira; campo magnetico di un solenoide.

Il motore elettrico.

Flusso del campo magnetico - Teorema di Gauss per il magnetismo.

Circuitazione del campo magnetico - Teorema di Ampère.

Proprietà magnetiche dei materiali: ipotesi di Ampère delle correnti microscopiche - Sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche - Permeabilità magnetica relativa - Ciclo di isteresi magnetica (cenni) domini di Weiss – L'elettromagnete.

La forza di Lorentz.

Forza elettrica e magnetica: Selezione di velocità - Moto di una carica in un campo magnetico uniforme: Moto con velocità perpendicolare a un campo magnetico uniforme - Raggio della traiettoria circolare - Periodo del moto circolare - Moto con velocità obliqua a un campo magnetico uniforme - Lo spettrometro di massa.

Induzione elettromagnetica e applicazioni

Varie esperienze in cui si manifestano correnti indotte (esperienze di Faraday)

Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz.

Le correnti di Foucault (studio individuale con indicazioni su classroom)

Applicazioni (esempi: chitarra elettrica, fornelli a induzione)

Autoinduzione - Induttanza di un solenoide - Circuito RL - corrente di chiusura e di apertura - Energia e densità di energia del campo magnetico
Circuito in corrente alternata , valori efficaci, circuito resistivo.
alternatore - trasformatore.

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Circuitazione del campo elettrico indotto: Il termine mancante, il paradosso del condensatore e la corrente di spostamento.

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.

Le onde elettromagnetiche: generazione, propagazione, velocità. Lo spettro elettromagnetico. Le onde elettromagnetiche trasportano energia

Polarizzazione delle onde elettromagnetiche (cenni)

RELATIVITA' RISTRETTA

L'etere e la velocità della luce. Sistemi di riferimento inerziali.

Trasformazioni di Galileo e principio di relatività classico. Le incompatibilità della fisica classica. Postulati della relatività ristretta. Fantasmi di De Sitter.

Simultaneità. Sincronizzazione degli orologi.

Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.

I paradossi della relatività (in particolare il paradosso dei gemelli). Decadimento dei muoni.

Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica delle velocità.

Spazio tempo. Diagrammi di Minkowski.

Invariante spazio-temporale.

L'equivalenza tra massa ed energia. Energia totale, massa e quantità di moto in dinamica relativistica.

L'effetto Doppler relativistico.

Argomenti programmati, ma non ancora svolti al 15/05/2021

RELATIVITA' GENERALE

I principi della relatività generale, il problema della gravitazione.

Proporzionalità diretta tra massa inerziale e massa gravitazionale.

Equivalenza tra caduta libera e assenza di peso e tra accelerazione e forza peso.

Il principio di equivalenza e di relatività generale. Le geometrie non euclidee. Gravità e curvatura dello spazio-tempo. Lo spazio tempo curvo e la luce. Prove sperimentali.

Testi in adozione: Ugo Amaldi- "L'Amaldi per i licei scientifici.blu", vol.2 ed. Zanichelli

Ugo Amaldi- "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu", vol.3 ed. Zanichelli

Competenze specifiche

Sulla base di quanto fissato dal Dipartimento di Matematica e Fisica classe di concorso A027, si indicano qui di seguito le competenze richieste agli allievi alla fine del quinto anno per la disciplina di insegnamento in oggetto.

- Attitudine alla simbolizzazione
- Capacità di seguire procedimenti di pensiero deduttivo
- Capacità di generalizzazione
- Capacità di individuare correlazioni e di operare sintesi
- Attitudine a porre domande
- Capacità di impiegare le conoscenze acquisite per impostare e risolvere problemi
- Capacità di prevedere l'andamento di un fenomeno in base ai dati conosciuti
- Abitudine alla ricerca delle origini storiche di un'idea o di un problema e a vagliarne le diverse soluzioni
- Capacità di utilizzare un linguaggio corretto.
- Saper attuare una riflessione critica e una sistemazione logica delle conoscenze acquisite.

- Acquisire padronanza del metodo scientifico.
- Saper riconoscere la valenza culturale (e non solo “tecnica”) della disciplina sia rispetto alla conoscenza che allo sviluppo della propria autonomia e potenzialità intellettive.
- Saper utilizzare in modo consapevole e adeguato degli strumenti matematici, specialmente in relazione all’analisi matematica.

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE

Relativamente ai criteri di valutazione per le prove orali si rimanda ai criteri di valutazione presenti nel PTOF, per le prove scritte sono stati esplicitati in ciascuna verifica dai docenti attraverso griglie di punteggio, attribuito ai singoli esercizi (problemi o quesiti) in fase di predisposizione della verifica, che tengono conto se lo studente

nei problemi:

- esamina la situazione fisica proposta e riconosce modelli o analogie o leggi formulando ipotesi esplicative adatte alle richieste;
- formalizza la situazione problematica applicando gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per ottenere il risultato di ogni singola richiesta;
- interpreta e elabora i dati proposti, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto;
- descrive il processo risolutivo adottato e comunica con un linguaggio specifico i risultati ottenuti valutando la coerenza con la situazione problematica proposta;

nei quesiti:

- comprende la richiesta e conosce i contenuti
- usa un linguaggio appropriato e sceglie strategie risolutive adeguate
- esegue calcoli corretti e applica tecniche e procedure corrette; giustifica le scelte effettuate
- formula autonomamente giudizi critici.

Nella valutazione ho inoltre preso in considerazione anche i seguenti elementi:

- Metodo di studio
- Partecipazione
- Impegno a casa/ a scuola
- Progressi nell’apprendimento

Indicazioni relative alla prima fase del colloquio d’Esame di Stato:

Si rimanda a quanto indicato al termine della relazione di matematica

SCIENZE NATURALI

Docente Calò Felicetta

1. Interno della Terra: struttura, caratteristiche e modalità di studio / Calore interno della Terra e magnetismo: gradiente e grado geotermico, flusso ed origine del calore, correnti convettive nel mantello, origine e caratteristiche del campo magnetico / Espansione dei fondali oceanici: caratteristiche dei fondali, teoria e prove / Tettonica delle placche: prove, teoria e meccanismo, risorse naturali / Margini continentali: caratteristiche e classificazione / Orogenesi: meccanismi e prove
2. Carbonio: configurazione elettronica, ibridazione, legami / Alcani e ciclo- alcani : formule, nomenclatura, caratteristiche, reazione di alogenazione / Alcheni ed alchini: formule, nomenclatura, caratteristiche, reazione di addizione elettrofila / Idrocarburi aromatici: formule, nomenclatura, caratteristiche, sostituzione elettrofila
3. Isomeria di catena, di posizione, di gruppo funzionale, ottica e geometrica
4. Alogeno – derivati, alcoli, fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine, ammidi, esteri : nomenclatura, proprietà e reazioni
5. L’atmosfera: composizione della bassa ed alta atmosfera, suddivisione in sfere, temperatura e pressione, moti convettivi, aree cicloniche ed anticicloniche, venti, fenomeni meteorologici, inquinamento
6. Composti eterociclici e polimeri di sintesi: cenni
7. Monosaccaridi: gruppi funzionali, isomeria, formula lineare e ciclica / Disaccaridi: legame glicosidico ed idrolisi / Polisaccaridi: struttura e presenza nel mondo vegetale ed animale / Lipidi: caratteristiche fisico-chimiche, struttura, presenza nel mondo vegetale ed animale / Amminoacidi e proteine: gruppi

funzionali, legame peptidico, funzione, struttura / Nucleotidi ed acidi nucleici: struttura e composizione, importanza nel mondo biologico

8. Metabolismo: aspetti generali / Analisi degli aspetti fondamentali della respirazione
9. Aspetti fondamentali dell'ingegneria genetica

Testi in adozione : G.Maga-M.Macario - bCarbonio, metabolismo, biotech di G. Valitutti- N. Taddei – Casa Editrice Zanichelli

Alfonso Bosellini - Le scienze della Terra - Casa Editrice Zanichelli (volume C Atmosfera, fenomeni meteorologici, geomorfologia climatica/volume D Tettonica delle placche)

Educazione civica parte svolta entro il 7 Maggio

Sviluppi sostenibili, analisi quantitativa del riscaldamento globale e previsioni per il futuro, Conferenza Rio de Janeiro, Protocollo di Kyoto, adattamento biologico al cambiamento climatico, analisi critica dei cambiamenti climatici e dei gas serra, cause del cambiamento climatico dell'ultimo secolo

Educazione Civica Parte svolta dopo il 15 Maggio

Analisi del cambiamento climatico in modo diretto ed indiretto, il livello dei mari e il volume dei ghiacci, conseguenze biologiche, eventi meteorologici estremi, politiche del clima, possibili soluzioni, cause naturali dei cambiamenti climatici

Relazione/criteri didattici

Lo svolgimento di tutta la programmazione ha dato risalto alla comprensione degli argomenti ed al collegamento sia fra unità didattiche sia fra i saperi disciplinari.

Nella valutazione e nella trattazione dei contenuti è stato dato rilievo alla conoscenza, alla comprensione ed all'applicazione degli argomenti, alla proprietà di linguaggio, alle capacità di analisi, di sintesi e di collegamento.

Nel quinquennio vi è stato un consolidamento ed un ampliamento della cultura scientifica, partendo dagli interessi degli alunni e suscitando una motivazione costante.

ARTE E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Docente Gorni Viola

POSTIMPRESSIONISMO

V. VAN GOGH: Notte Stellata

I mangiatori di patate

Il ponte di Langlois

Campo di grano con volo di corvi

P. GAUGUIN: Il Cristo giallo

Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

P. CEZANNE: Giocatori di carte (confronto con il dipinto di Manet)

La montagna Sainte Victoire vista dai Lauves (confronto con il dipinto di A. Renoir)

Ritratto di Ambroise Vollard (confronto con Picasso)

FAUVES

H. MATISSE: La stanza rossa

La Danza (1° e 2° versione)

ESPRESSIONISMO

Caratteristiche fondamentali
L'influenza dell'Arte Africana

E.MUNCH: L'Urlo
Pubertà
Sera nel corso Karl Johan a Oslo
La fanciulla malata

DIE BRUCKE : Manifesto della Kunst-Gruppe Brucke

E.L. KIRCKNER: Strada a Berlino
E.L.KIRCHNER: Cinque donne sulla strada
E.HECKEL: Giornata limpida

NUOVA OGGETTIVITA

O.DIX : Trittico della Metropoli ,1927
Trittico della Guerra,1929

CUBISMO

Caratteristiche fondamentali

P.PICASSO: Poveri in riva al mare
Famiglia di saltimbanchi
Les demoiselles d'Avignon
Natura morta con sedia impagliata
Ritratto di Ambroise Vollard (confronto con quello di Cèzanne)
Guernica
Massacro in Corea , 1950

ASTRATTISMO

Caratteristiche fondamentali

V.KANDINSKIJ: Il Cavaliere Azzurro
Senza titolo ,1910
Composizione VI
F.MARC: I Cavalli Azzurri

Il BAUHAUS : La nascita del designer.

FUTURISMO

Caratteristiche fondamentali
Manifesto di Marinetti : la Copertina di Zang Tumb Tumb

L. RUSSOLO: Dinamismo di un'automobile

U. BOCCIONI : La città che sale
L'Autoritratto,1908
Gli stati d'animo: Gli Adii; Quelli che vanno; Quelli che restano (I e II versione)
Dinamismo di un Foot-Baller, 1950
Forme uniche della continuità nello spazio,1913

ESPRESSIONISMO ASTRATTO

-Action Painting-

J.POLLOCK: Foresta Incantata ,1947

Pali Blu,1953

M.ROTHKO: Violet,Black,Orange,Yellow on White and Red, 1949

No 301, 1959

Testo in adozione: Cricco –Di Teodoro “Itinerario nell’arte”-3 Quarta edizione -Versione Verde- Zanichelli

ED. CIVICA

- Irene Baldriga (Presidente Nazionale ANISA): Il Diritto alla Bellezza: lettura e commento articolo giornalistico del 2017.

- Articolo N°9 della Costituzione Italiana: studio delle sue modifiche ed integrazioni dal 1942 ai giorni nostri.

-L’architettura Organica americana: F.L.Wright: La casa sulla cascata e il Museo Guggenheim a N.Y.

RELAZIONE FINALE

Il primo obiettivo del corso di Storia dell’Arte è stato quello di approfondire le nozioni con una terminologia appropriata, tenendo presente che il requisito fondamentale del corso è quello di riconoscere e saper promuovere l’interesse del “manufatto artistico” all’interno del periodo storico-artistico che lo ha generato.

La classe ha mostrato interesse e partecipazione alle lezioni. Il fine della programmazione è stato quello di fornire agli studenti gli strumenti teorici e tecnici utili per una corretta lettura delle immagini di Arte e di insegnare a pensare in termini di linguaggio artistico.

In particolare, per quanto riguarda l’analisi dell’opera d’arte è stato richiesto di individuare: la struttura geometrico compositiva, la scala cromatica, la tecnica pittorica e plastica per le sculture e le relative tematiche.

La sensibilità e l’attenzione di molti studenti hanno richiesto l’approfondimento relativo alle tecniche e alle tematiche delle opere analizzate, permettendo nel contempo di fare maggiore chiarezza sui punti di contatto e di divergenza tra i movimenti artistici studiati. In generale lo studio è stato costante e motivato, anche se solo in previsione delle verifiche scritte. Infatti la maggior parte degli allievi è riuscita ad esprimersi in modo adeguato anche se scolastico. Il profitto raggiunto nelle prove orali è complessivamente Buono ,con punte di Ottimo grazie alle capacità dei singoli studenti.

Per quanto riguarda la materia di Ed.Civica , attraverso gli argomenti del programma di S.dell’Arte si è acquisito : 1) Diritto ad una consapevolezza culturale attraverso le opere del nostro patrimonio artistico; 2) Appartenenza ad un Popolo attraverso la conservazione e la tutela del beni artistici come testimonianza del nostro passato ; 3) Esercizio alla Cittadinanza attiva attraverso la tutela e la fruizione del bene pubblico;4) Valorizzazione del paesaggio e dei manufatti artistici come risorsa economica del Paese e come fonte di benessere personale.

SCIENZE MOTORIE

Docente Mino Paola

1. Ambito “Movimento e corpo”

Abilità

Essere in grado di organizzare autonomamente percorsi di lavoro e saperli trasferire ad altri ambiti.

Saper analizzare le proprie prestazioni motorie per elaborare un proprio stile individuale.

Conoscenze

Gli effetti positivi del movimento e le metodiche di allenamento. Variabili del movimento e immagine mentale del movimento. - Le attività ludiche e sportive e le strumentazioni

Variabili del movimento e immagine mentale del movimento.

2. Ambito “I linguaggi del corpo e la comunicazione non verbale”

Abilità

Saper scegliere l'uso di uno o più linguaggi non verbali, appropriati alla situazione comunicativa.

Conoscenze

I diversi linguaggi non verbali e i loro codici, e la loro interazione con il linguaggio verbale.

3. Ambito “Gioco e sport”

Abilità

Saper affrontare il confronto agonistico con etica corretta.

Saper scegliere e svolgere autonomamente, sulla base delle proprie caratteristiche psico-fisiche, attività sportive individuali e/o di gruppo come stile di vita attivo.

Conoscenze

L'aspetto educativo e sociale dello sport.

I corretti valori dello sport in contesti diversificati (il fair play sportivo).

I concetti teorici e gli elementi tecnico-pratici della/e attività praticata/scelta/e, il funzionamento degli apparati coinvolti (muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio...).

4. Ambito “Salute e benessere”

Abilità

Saper selezionare le conoscenze acquisite, tramite gli apprendimenti e l'esperienza vissuta, per costruire itinerari personalizzati.

Conoscenze

Una sana alimentazione. I nutrienti, il fabbisogno energetico. Il fabbisogno plastico. Il metabolismo energetico.

Una dieta equilibrata. L'indice glicemico.

OBIETTIVI TRASVERSALI E RUOLO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA NEL LORO RAGGIUNGIMENTO

1. Sviluppo della personalità
2. Partecipazione attiva alle lezioni.
3. Disponibilità al lavoro, alla collaborazione attiva ed alla convivenza civile.
4. Conoscenza dei propri limiti e loro superamento attraverso la consapevolezza.

CONTENUTI

La situazione Pandemica di questo anno scolastico ha determinato una rimodulazione dei contenuti e delle attività previste per le scienze motorie e sportive. Durante il periodo di didattica a distanza si è scelto di affrontare argomenti teorici riguardanti la salute e il benessere e alcuni aspetti di fisiologia del corpo umano.

Nello specifico abbiamo affrontato il tema Alimentazione:

1. I cibi e i nutrienti. Come avviene la nutrizione dell'organismo umano.
2. I carboidrati. Cibi ricchi di carboidrati, gli effetti dei carboidrati sulla glicemia
3. Le proteine. Gli aminoacidi essenziali e non essenziali, cibi ricchi di proteine, la variazione dell'apporto proteico ovvero il “turn-over” delle proteine.
4. I grassi. Cibi ricchi di grassi, i grassi “pericolosi” e i grassi “buoni” omega-3.
5. Acqua, sali minerali, vitamine e polifenoli. I benefici del cacao.

Per quanto riguarda il tema “ Il corpo e la sua funzionalità” abbiamo affrontato Il Sistema Muscolare:

1. Organizzazione e funzione del sistema muscolare, com'è fatto un muscolo.
2. Proprietà del muscolo e organizzazione del muscolo scheletrico
3. Tipi di fibre muscolari, tipi di contrazione muscolare, componente elastica del muscolo

L'energetica Muscolare:

1. Il meccanismo di produzione energetica, Il ciclo dell'energia e l'ATP
2. Le vie di produzione dell'ATP: meccanismo anaerobico lattacido, meccanismo anaerobico lattacido, meccanismo aerobico
3. L'economia dei diversi sistemi energetici: strategia di utilizzo dei 3 sistemi e metabolismo nel recupero

PARTE PRATICA

Avendo a disposizione uno spazio protetto e all'aperto attorno all'edificio scolastico, si è optato di prediligere ogniqualvolta le condizioni climatiche lo abbiano consentito, un'attività come la “marcia” e la camminata veloce. Attività a dolce impatto sull'attività cardiocircolatoria onde prevenire infortuni nei soggetti poco allenati.

Per le attività all'interno della palestra avevamo a disposizione la “palestrina” fornita di diversi tavoli da ping-pong. Ciò ha consentito di svolgere in “sicurezza” l'attività sportiva favorendo lo sviluppo e promozione delle diverse qualità e abilità motorie oltre che a rinforzare quella socialità che durante le lezioni a distanza si era un poco “persa”.

Testo in adozione: “Più movimento” scienze motorie per la scuola secondaria di secondo grado, editore Marietti scuola di Fiorini-Bocchi-Coretti-Chiesa

EDUCAZIONE CIVICA: SALUTE E BENESSERE

1. Una sana alimentazione. “Junk food” ovvero cibo spazzatura
2. Errori alimentari più comuni. Scorretti comportamenti alimentari per eccesso e per difetto.

METODO D'INSEGNAMENTO

APPROCCI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO

Lezione frontale, discussione guidata e dimostrazione, metodo globale-analitico-globale. Lavoro individuale e a gruppi.

RELAZIONE FINALE

La classe è dotata di un livello motorio molto buono. Anche in questo anno scolastico molto particolare hanno saputo adattarsi alle diverse proposte affrontando con impegno e determinazione le diverse attività proposte, sia teoriche che pratiche.

INSEGNAMENTO DI RELIGIONE CATTOLICA

Docente Gallitto Andrea

IRC - Programma svolto

- 1) Il Matrimonio religioso cattolico
 - L'esortazione post-sinodale Amoris Laetitia
 - Il Rito del Matrimonio: importanza e dignità del Sacramento
- 2) Il Matrimonio nei suoi aspetti giuridici:
 - Gli articoli del codice civile sul Matrimonio
 - La differenza tra matrimonio civile e concordatario
 - Il divorzio
 - La separazione
 - Diritti e doveri dei figli e dei genitori
 - L'adozione e l'affidamento
- 3) La fertilità nella coppia
 - Informazioni "scientifiche" sulla fertilità
 - Infertilità e sterilità
 - La Procreazione Medicalmente Assistita
 - Differenza tra fecondazione omologa ed eterologa
 - Discussioni etico/morali in merito
- 4) L'aborto e l'utero "in affitto"
 - Discussioni etico/morali in merito
- 5) Le Unioni Civili e le coppie di fatto
 - Le Unioni Civili in Italia e nel mondo
 - La legge sulle Unioni Civili e la sua approvazione
 - Discussioni etico/morali in merito

Educazione Civica - Programma svolto

Libertà di culto in Italia

La libertà di culto negata e controversa nella storia

La Questione Romana e i Patti Lateranensi

Gli articoli 7, 8, 19 e 20 della Costituzione

La Revisione del Concordato del 1984

I rapporti tra lo Stato Italiano e le confessioni religiose

CRITERI DIDATTICI ADOTTATI

Gli studenti, nella prima fase dell'a.s. hanno condotto delle ricerche in rete sui temi condivisi, collaborando in gruppi, in vista dell'elaborazione di un powerpoint. Con l'aiuto del docente sono riusciti a selezionare le fonti affidabili e necessarie al tema trattato e hanno potuto accrescere le loro competenze digitali. Nella seconda fase dell'anno, invece, ogni gruppo ha esposto il lavoro fatto ed ha provato a suscitare un dibattito etico/morale in classe al fine di condividere idee e pensieri sugli argomenti, nel rispetto delle opinioni altrui. Il docente ha potuto valutare non solo le competenze digitali ma anche la capacità di collaborare in gruppo. E' stato chiesto agli studenti di accrescere il loro senso critico e cercare sempre il confronto su temi che riguardano la morale cattolica e la società italiana.

Per l'insieme degli insegnanti, si riportano le griglie relative alle *Modalità di Lavoro* e alle *Modalità di Verifica*

METODI E STRUMENTI DI LAVORO

La seguente tabella riassume le modalità di lavoro usate dal consiglio di classe:

Strumento utilizzato materia	Italiano	Latino	Inglese	Storia	Filosofia	Mate	Fisica	Scienze	Arte e tecn.	Sc. motorie	IRC
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Esercizi in classe			X			X	X	X		X	
Metodo induttivo				X	X	X	X	X			
Lavoro di gruppo	X	X	X				X	X			X
Discussione guidata	X	X	X	X	X		X	X	X		X
Laboratorio			X					X			X

MODALITÀ DI VERIFICA

La seguente tabella riassume gli strumenti di verifica del consiglio di classe:

Strumento utilizzato materia	Italiano	Latino	Inglese	Storia	Filosofia	Mate	Fisica	Scienze	Arte e tecn.	Sc. motorie	IRC
Interrogazione lunga	X	X	X	X	X			X	X		
Interrogazione breve			X	X	X	X	X	X	X	X	
Prova di laboratorio											
Componimento o problema	X					X	X	X			
Questionario	X	X	X	X	X			X			
Relazione				X							X
Esercizi						X	X	X			
Analisi di grafici						X	X				
Esercitazioni motorie										X	
Test	X		X			X	X			X	
Produzione brevi video						X	X				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta 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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

8. ELENCO ARGOMENTI ASSEGNATI A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO DI CUI ALL'ART. 18, COMMA 1, LETTERA A

	ARGOMENTI DELL'ELABORATO
01	Legge di Faraday- Neumann Derivata di una funzione.
02	Teoria della relatività Grafico di una funzione
03	Onde elettromagnetiche Grafico di una funzione
04	Campo magnetico indotto Derivata di una funzione
05	Onde elettromagnetiche Calcolo integrale
06	Derivata di una funzione Induzione elettromagnetica
07	Onde elettromagnetiche Grafico di una funzione
08	Teoria della relatività Analisi del grafico di una funzione
09	Onde elettromagnetiche Studio del grafico di una funzione
10	Induzione elettromagnetica Studio di funzione
11	Studio di funzione Induzione elettromagnetica
12	Equazioni di Maxwell Calcolo differenziale
13	Onde elettromagnetiche Calcolo differenziale
14	Corrente alternata Concetto di derivata di una funzione
15	Relatività del tempo Studio di funzione
16	Teoria della Relatività Studio di funzione
17	Teoria della Relatività Studio di funzione
18	Interazione tra fenomeni elettrici e fenomeni magnetici Derivata di una funzione
19	Integrali Circuito RC
20	Studio di funzione Corrente alternata
21	Onde elettromagnetiche Studio di funzione
22	L'alternatore Derivata di una funzione
23	Teoria della relatività Analisi del grafico di una funzione

9. EVENTUALE DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLE PROVE EFFETTUATE E ALLE INIZIATIVE REALIZZATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO (SIMULAZIONI DI PROVE SCRITTE / DI COLLOQUIO)

Nel corso dell'anno scolastico non sono state svolte attività particolari finalizzate alla preparazione e/o alla simulazione del Colloquio d'Esame. Sulla scorta di esperienze relative ad un passato più o meno recente, in particolare con riferimento allo scorso anno, il Consiglio di Classe ha preso atto del fatto che in sostanza è stato confermato quanto previsto dall'art. 17, comma 9 del D. Lgs. N. 62/2017 riguardo all'avvio del colloquio mediante l'analisi da parte dello studente dei materiali preparati dalla Commissione d'Esame. In particolare, facendo riferimento alla necessità che la Commissione d'esame proponga "al candidato di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti, problemi per verificare la sua capacità di affrontare con autonomia, padronanza e responsabilità le tematiche e le situazioni prospettate", e che lo scopo della prova consista nel "verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle per argomentare in maniera critica e personale anche utilizzando la lingua straniera», il Consiglio di classe ritiene di individuare nella proposta di una fonte iconografica (fotografia, immagine, riproduzione di opera d'arte, ecc.) la tipologia più adatta affinché il candidato possa affrontare la prova in maniera il più possibile pluridisciplinare, oltre nel rispetto di quanto contenuto e indicato nel Curriculum dello studente.

I docenti del Consiglio di classe:

Italiano - Latino	Prof. Alessio Odini
Inglese	Prof.ssa Michela Marchiò
Filosofia-Storia	Prof. Biagio Muscherà
Matematica - Fisica	Prof.ssa Patrizia Cavallotti
Scienze naturali	Prof.ssa Felicetta Calò
Arte e Tecniche della rapp. grafica	Prof.ssa Viola Iole Marzia Gorni
Scienze motorie	Prof.ssa Paola Mino
Insegnamento di Religione Cattolica	Prof. Andrea Gallitto

I rappresentanti degli studenti, per presa visione del Documento e dei singoli programmi disciplinari:

Carlotti Marta

Galbiati Cecilia

Cologno Monzese, 15 maggio 2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott.ssa Graziella Ercoli

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3, comma 2, d.lgs. 39/93)