

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5G Liceo Scientifico

ESAME DI STATO 2021-2022

Sommario

La Classe	2
Quadro orario della classe	2
Continuità didattica - docenti del triennio.....	2
Membri interni commissione esaminatrice.....	3
Storia della Classe – Profilo della classe.....	3
Percorsi multidisciplinari.....	6
Educazione Civica.....	6
Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento.....	6
Progetti interdisciplinari attuati con il CLIL	8
Attività didattiche programmate	9
Attività realizzate con la classe nell’anno scolastico in corso	9
Simulazioni di prove scritte.....	10
Prima prova.....	10
Seconda prova.....	11
Valutazione delle simulazioni.....	11
Valutazione degli apprendimenti e della condotta.....	11
Criteri per l’attribuzione del credito scolastico.....	11
Fascicolo allegati	12
Il Consiglio di Classe.....	13

La Classe

Quadro orario della classe

Materia	Ore
Lingua e letteratura italiana	4
Lingua e cultura straniera	3
Storia	2
Filosofia	2
Matematica	4
Fisica	3
Scienze naturali	5
Informatica	2
Disegno e storia dell'arte	2
Scienze motorie e sportive	2
Religione o attività alternativa	1
Totale	30

Continuità didattica - docenti del triennio

Coordinatore della classe: Prof.ssa [PIRASTRU Marinella](#)

Materia	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e letteratura italiana	Laura OLIVERO	Laura OLIVERO	Laura OLIVERO
Lingua e cultura straniera	Silvia TRINCHERO	Silvia TRINCHERO	Silvia TRINCHERO
Storia	Marinella PIRASTRU	Marinella PIRASTRU	Marinella PIRASTRU
Filosofia	Marinella PIRASTRU	Marinella PIRASTRU	Marinella PIRASTRU
Matematica	Lino MORELLO	Lino MORELLO	Lino MORELLO
Fisica	Lino MORELLO	Lino MORELLO	Lino MORELLO
Informatica	Dario SABATO	Andrea MAURO	Andrea MAURO
Scienze naturali	Marco MARCHISIO	Marco MARCHISIO	Marco MARCHISIO
Disegno e storia dell'arte	Francesco SORBELLO	Francesco SORBELLO	Francesco SORBELLO

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Scienze motorie e sportive	Dennis FURINI	Dennis FURINI	Davide DI DONATO
Religione	Nadia CENA	Nadia CENA	Nadia CENA
Attività alternativa alla religione	Claudia BARTOLETTI	Aldo FLORIAN	Mario MARINO

Nel corso del triennio il corpo docente della classe è rimasto abbastanza stabile e, fortunatamente, nonostante il difficile periodo della pandemia, le assenze dei docenti per motivi di salute sono state rare e solitamente non prolungate nel tempo.

I docenti che si sono trasferiti sono stati il prof. Sabato di informatica, sostituito in quarta dal prof. Mauro, ed il docente di educazione fisica, prof. Furini, sostituito in quinta dal prof. Di Donato.

Memberi interni commissione esaminatrice

Cognome e nome	Disciplina
MARCHISIO MARCO	Scienze
MORELLO LINO	Matematica e Fisica
OLIVERO LAURA	Lingua e letteratura italiana
PIRASTRU MARINELLA	Storia e Filosofia
SORBELLO FARNCESCO	Disegno e storia dell'arte
TRINCHERO SILVIA	Lingua e cultura straniera

Storia della Classe – Profilo della classe

Il triennio della attuale 5G è iniziato con un gruppo composto da 17 studenti, 9 ragazze e 8 ragazzi. Al termine dell'anno scolastico, nella nota situazione determinata dalla pandemia, tutti gli studenti sono stati ammessi alla classe successiva

All'inizio della quarta gli studenti, a seguito dell'inserimento di 5 ragazzi provenienti dalla terza L e di una studentessa proveniente da altro istituto, sono diventati 23. Di questi due studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

In quinta dunque la classe, anche a seguito dell'inserimento di uno studente proveniente da altra scuola, risulta composta da 22 studenti di cui 9 ragazze e 13 ragazzi.

Nonostante i cambiamenti che la fisionomia della classe ha subito nei 5 anni, il gruppo è rimasto abbastanza coeso e generalmente disponibile al sostegno reciproco. Nella loro quotidianità i ragazzi sono generalmente cordiali ed educati, sia tra di loro che con i docenti, ed affrontano il lavoro scolastico nel rispetto dei ruoli e delle situazioni.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

È tuttavia innegabile che il gruppo si presenta come un insieme piuttosto eterogeneo per quanto riguarda ambizioni, obiettivi ed interessi.

Nel corso del triennio i ragazzi sono infatti cresciuti e maturati evidenziando personalità che si sono venute a definire sia in relazione alle caratteristiche individuali, culturali e familiari di ognuno, che in risposta alla situazione pandemica che, come ben sappiamo, ha lasciato un segno indelebile nella maturazione di questa generazione di adolescenti.

A tal proposito va ricordato che nel terzo trimestre del terzo anno la didattica si è svolta in modo frammentario e con notevoli disagi dopo la chiusura delle scuole a causa dell'emergenza sanitaria. In tale frangente il corpo docente e l'intero sistema scolastico si sono trovati assolutamente impreparati e disarmati nell'affrontare una situazione del tutto inedita. Ciascun docente ha attivato strategie e metodologie personali che hanno aiutato gli studenti a non perdere il contatto con la scuola ed hanno consentito il prosieguo dell'attività didattica, ma certamente non hanno permesso il completamento dei programmi ed un corretto apprendimento da parte di molti studenti.

L'anno successivo, in una situazione più strutturata e ridefinita, sebbene fluttuante, gli studenti hanno frequentato per una buona parte dell'anno scolastico divisi in gruppi che alternavano settimanalmente la presenza con la frequenza a distanza. Anche in questo caso, sebbene sia stato possibile organizzare meglio la didattica, l'insegnamento è risultato difficoltoso e limitato dai disservizi talvolta presenti nelle comunicazioni con gli studenti a casa, dalle difficoltà nel pianificare momenti di spiegazione e di verifica, dalla inevitabile frammentarietà della relazione didattica e umana.

Nell'ultimo anno l'attività scolastica, ripresa in una situazione di apparente normalità, ha portato con sé il pesante fardello dei due anni precedenti. I ragazzi hanno ripreso a lavorare cercando di dare il massimo, ma, soprattutto nel primo trimestre, hanno incontrato notevoli difficoltà nel riprendere il ritmo di studio. Alcuni di loro hanno evidenziato momenti di sconforto, crisi di ansia, situazioni di malessere: tutti hanno in generale faticato ad accettare l'aumento della pressione e delle richieste, cui inizialmente hanno fatto seguito risultati scolastici meno brillanti del passato, talvolta decisamente deludenti.

Nel pentamestre la situazione è andata gradualmente migliorando e, al termine dall'anno scolastico, è possibile affermare che un gruppo di studenti ha raggiunto risultati decisamente buoni con punte di eccellenza. Si tratta di ragazzi che hanno consolidato un buon metodo di studio, hanno sviluppato senso critico, si muovono in modo autonomo tra i contenuti appresi ed hanno sviluppato metodologie e competenze che permetteranno loro di affrontare un ottimo percorso di studi universitari.

Un secondo gruppo ha colmato gradualmente le lacune presenti nella propria preparazione lavorando con costanza ed impegno, ha messo a punto un metodo di studio adeguato alle richieste e si accinge a completare l'anno scolastico con un rendimento più che sufficiente o discreto. Anche questi studenti hanno raggiunto una formazione che permetterà loro di affrontare un buon percorso di studi universitari.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Un piccolo gruppo di studenti presenta ancora fragilità e, nonostante gli sforzi, ha raggiunto di misura la sufficienza in alcune discipline.

Tutti gli studenti hanno comunque lavorato cercando di mettere a frutto le loro potenzialità e di mettersi in gioco. Sono maturati e cresciuti come individui e come cittadini, hanno imparato ad affrontare situazioni complesse e a trarre da se stessi le migliori energie per superare le difficoltà. Hanno imparato inoltre a riflettere e ad usare le loro capacità per apprendere, per lavorare con gli altri, per adattarsi a situazioni nuove utilizzando strategie appropriate.

Al di là delle valutazioni strettamente disciplinari è possibile affermare che il giudizio sulla classe è positivo.

Da quanto descritto è facile evincere che, per quanto riguarda il percorso didattico effettivamente svolto, non tutti i programmi disciplinari sono stati portati pienamente a termine (v. relazioni conclusive).

Il consiglio di classe inoltre, pur lavorando nella piena collaborazione, non è riuscito a realizzare completamente quella trasversalità disciplinare che negli ultimi anni viene richiesta per preparare gli studenti al colloquio d'esame.

In ogni caso il CdC ha trovato punti d'incontro su alcune aree tematiche che sono presentate nell'apposito allegato.

In ultima analisi va detto che la classe ha partecipato con interesse a tutte le attività proposte, collaborando con i docenti, quando richiesto, per una buona riuscita delle stesse.

Il rapporto tra docenti e famiglie è stato cordiale, collaborativo ed improntato ad un reale desiderio di condivisione e soluzione dei tanti problemi che in questi anni si sono presentati.

Percorsi multidisciplinari

Educazione Civica

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione di percorsi di Educazione Civica in linea con quanto indicato nel D.M. n. 35/2020 che individua i tre assi fondamentali a cui i consigli di classe si devono ispirare nella scelta delle attività da proporre:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale

Gli obiettivi generali di apprendimento, in vista dei quali ciascun docente ha orientato la propria attività didattica, possono riassumersi dunque nei seguenti punti:

Analizzare ed approfondire aspetti giuridico - istituzionali di base relativi all'ordinamento giuridico italiano, con particolare riferimento al suo assetto costituzionale e internazionale.

Sviluppare in tutti gli studenti competenze e quindi comportamenti di 'cittadinanza attiva' ispirati ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà.

Potenziare conoscenze e comportamenti volti a rendere gli studenti sempre più consapevoli e partecipi del progetto di sviluppo sostenibile fatto proprio dall'Agenda 2030 in particolare sui temi dell'educazione ambientale e sulla conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio.

Per la descrizione dei percorsi si veda la relazione conclusiva.

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività relative ai Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento:

Progetto "Formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro"

Anno scolastico 2019-2020 – monte ore complessivo 8

L'iniziativa, promossa dal Liceo in funzione ai PCTO, ha visto la partecipazione degli studenti due corsi di ad un corso di formazione sulle norme e le buone prassi inerenti alla sicurezza nei luoghi di lavoro: il primo di base, con forte caratterizzazione dall'aspetto normativo; il secondo specifico per i lavoratori delle aziende e gli enti del terzo settore.

Formatore interno e responsabile dei corsi è stata la prof.ssa Gianfiglio, ASPP del Liceo.

Progetto "Videocurriculum di marketing occupazionale"

Anno scolastico 2020-2021: dal mese di febbraio al mese di aprile monte ore complessivo 60 ore

Il corso ha avuto l'obiettivo di fornire le competenze per progettare, realizzare e pubblicare il proprio videocurriculum, a partire dalla conoscenza del contesto mediale contemporaneo e delle sue dinamiche comunicative:

- creare un CV e un resumè strategici per i Social Media
- creare e posizionare un VideoCV efficace

A partire da una panoramica sullo scenario mediale contemporaneo, gli studenti hanno lavorato alternando momenti di riflessione condivisa con spazi di progettazione e produzione autonoma, utilizzando strumenti in loro possesso quali app e programmi di editing grafico e video. Il percorso si è articolato in diversi passaggi fra loro collegati: l'individuazione da parte di ciascuno studente degli elementi personali e professionali da valorizzare in un resumè scritto; la sintesi di tali elementi e la loro ottimizzazione per una comunicazione di tipo visuale, con la produzione di un resumè grafico; la progettazione di un videocurriculum, a partire dall'analisi di prodotti già esistenti e attraverso la riflessione su tecniche di storytelling applicabili ad un prodotto audiovisivo sintetico; la produzione del videocurriculum, attraverso esercitazioni operative e il confronto tra pari sull'efficacia comunicativa del prodotto; il perfezionamento finale del videocurriculum, nella prospettiva di un utilizzo futuro attraverso diversi canali di pubblicazione e diffusione (social, messaggistica, email, siti web).

La metodologia di lavoro si è ispirata ai principi della media education, privilegiando l'interattività e la partecipazione costante degli studenti, con uno scambio continuo e produttivo tra momenti di riflessione teorica e sperimentazione pratica. Sono state valorizzate le conoscenze e le abilità già presenti nei ragazzi, cercando di favorire le competenze comunicative necessarie per promuoversi in ambito professionale.

Il percorso è stato svolto in partnership con l'azienda di video editing e media design Steadycam Off, in FAD e in orario extracurriculare.

Progetto "Di che cosa si occupano gli economisti?"

Anno scolastico 2022-2021: da dicembre a marzo. Monte ore complessivo 20 ore.

Il progetto è stato proposto, gestito e curato dall'Università di Bologna con la collaborazione del consiglio di classe.

Liceo Classico Scientifico Musicale “**Isaac Newton**”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Il corso si è svolto in FAD per 14 ore più 6 ore di attività di rielaborazione e produzione autonoma.

Il progetto ha affrontato 10 temi di attualità sul ruolo svolto oggi dagli economisti all'interno delle istituzioni, della politica e della vita dei cittadini.

Nello specifico gli studenti hanno incontrato, conosciuto ed approfondito argomenti vicini ai loro interessi (tematiche quali: l'economia dei network, il turismo, crescita economica e sostenibilità), ma anche in linea con la loro formazione di cittadini consapevoli (impatto ambientale e comportamento economico, lotta alla povertà, criminalità ed economia, economia della salute). In questo ambito la riflessione proposta dal PCTO si è inserita perfettamente anche nel percorso di educazione civica previsto dal PTOF di istituto.

Attraverso la riflessione sul ruolo svolto dagli economisti nei diversi ambiti politici, sociali, ambientali ed alla professionalità specifica di tali figure nel mondo attuale gli studenti hanno potuto inoltre valutare e misurare i loro interessi personali, culturali, formativi alla luce delle scelte universitarie che nel breve si troveranno ad affrontare.

Progetti interdisciplinari attuati con il CLIL

Gli studenti, nel corso del quinto anno, relativamente all'insegnamento di una disciplina in lingua, hanno svolto i seguenti moduli: **DNA and BIOTECHNOLOGY (lingua inglese)**.

L'insegnamento con metodologia CLIL ha riguardato le Scienze Naturali ed è stato impartito dalla Prof.ssa Silvia Nepote, docente di Scienze Naturali in organico presso l'Istituto e formata all'insegnamento impiegando la suddetta metodologia.

Il progetto è stato realizzato nel mese di aprile 2022, per un totale di n. 8 ore. Durante il modulo CLIL sono stati affrontati alcuni nuclei fondanti della biologia del quinto anno quali: la struttura degli acidi nucleici, la morfologia dei virus e dei procarioti, le modalità di riproduzione e i meccanismi di ricombinazione genica di questi microrganismi. Infine sono state presentate alcune malattie virali e batteriche della storia e possibili trattamenti.

Le attività svolte in classe e tutti i materiali utilizzati (video, power point, schede didattiche) sono state in inglese, traducendo il meno possibile.

La verifica degli apprendimenti è stata effettuata sia mediante feedback provenienti dagli alunni sia mediante lezione dialogata.

Attività didattiche programmate

Attività realizzate con la classe nell'anno scolastico in corso

Attività	Descrizione
Progetti PTOF Esperienze svolte	PTOF: progetto “Di che cosa si occupano gli economisti?”
Attività integrative e/o di recupero	Le attività di recupero sono state svolte sia in itinere sia nella settimana di Pausa didattica (17-21 gennaio)
Viaggi d'istruzione, visite guidate, partecipazione ad eventi.	6 ottobre 2021 - Uscita a Cascina Caccia Centro culturale e spazio virtuoso di economia sostenibile realizzato in un casolare confiscato alla 'ndrangheta. 15 dicembre 2021 Partecipazione alla stagione teatrale d'istituto al Teatro Elfo Puccini di Milano con lo spettacolo <i>Nel tempo che ci resta (Elegia per Giovanni Falcone e Paolo Borsellino)</i> 15 febbraio 2022 Partecipazione alla stagione teatrale d'istituto al Teatro Carignano di Torino con lo spettacolo <i>Moby Dick alla prova</i> 20 aprile 2022 Spettacolo teatrale sul Delitto Matteotti Viaggio d'istruzione a Roma dal 26 al 29 aprile 2022 3 maggio 2022 Partecipazione alla stagione teatrale d'istituto al Teatro Gobetti di Torino con lo spettacolo <i>Eichmann. Dove inizia la notte</i>
Attività sportiva/competizioni nazionali	Partecipazione alle Olimpiadi: - di Matematica il 5/6/7/8 maggio 2022 (Cesenatico) - di Fisica il 20/21/22/23 aprile 2022 (Senigallia) -Partecipazione ai giochi della chimica (aprile 2022)

Partecipazione a convegni/seminari	10 novembre 2021 “Mettilo KO”, attività promossa dalla LILT
	12 aprile 2022 Conferenza di istituto sul conflitto Russia Ucraina
	Partecipazioni ad eventi di orientamento tra gennaio e aprile (partecipazione non unitaria da parte della classe)

Olimpiadi di Matematica e Fisica: (dicembre 2021 / maggio 2022)

Un allievo della classe, capitano della squadra di matematica del Liceo Newton, ha guidato alla vittoria la squadra d’istituto nella fase delle qualificazioni nazionali delle Olimpiadi di matematica, condividendo con i suoi compagni il podio e la partecipazione alle finali nazionali. Lo studente si è qualificato anche nelle gare individuali e, dunque, ha partecipato come finalista alle fasi nazionali delle Olimpiadi di Matematica, tenutesi a Cesenatico il 5/6/7/8 Maggio, e a quelle di Fisica, tenutesi a Senigallia il 20/21/22/23 Aprile.

È stato un grandissimo risultato personale.

Si sono distinti nella fase d’ istituto e distrettuale delle olimpiadi di fisica anche altri tre allievi della classe tutti classificatisi tra i primi cinque dell’istituto.

È stato anche per loro un ottimo risultato.

Giochi della Chimica: (aprile 2022 – maggio 2022)

Due studenti hanno partecipato alla fase regionale dei Giochi della Chimica Organizzati dalla Società Chimica Italiana (SCI) su affidamento del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca.

Uno di loro si è classificato al secondo posto nelle selezioni regionali; l’altro ha raggiunto una posizione comunque degna di nota (ventiduesimo su centoventinove partecipanti alla gara).

Il secondo classificato alla selezione regionale parteciperà anche alle Finali Nazionali che si svolgeranno a Roma dal 25 al 27 maggio 2022.

Simulazioni di prove scritte

Nel corso dell’anno al fine di ottimizzare la preparazione degli allievi sono stati predisposti gli interventi qui di seguito riportati.

Prima prova

Nel corso dell’anno scolastico, oltre al normale svolgimento degli elaborati in classe, è stata effettuata la simulazione della prima prova d’esame:

Liceo Classico Scientifico Musicale “**Isaac Newton**”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Data	Durata
11 aprile 2022	6 ore

La prova è stata comune a tutte le quinte.

Seconda prova

Nel corso del corrente anno scolastico la classe ha svolto una simulazione comune di istituto secondo le nuove direttive ministeriali della durata di 6 moduli, strutturati con un problema a scelta fra due e 4 quesiti a scelta fra 8 oltre al normale svolgimento di test e verifiche monotematiche.

Data	Durata
18 maggio 2022	6 ore

La prova è stata comune a tutte le quinte dello scientifico.

Valutazione delle simulazioni

I criteri di valutazione sono stati costantemente fondati sulle conoscenze, competenze e capacità manifestate dai singoli allievi, secondo descrittori o indicatori dei relativi livelli.

La valutazione di tutte le prove, in ogni disciplina, è stata espressa mediante apposite griglie che si allegano al presente documento di seguito evidenziate:

- griglia valida per la prova scritta d’italiano;
- griglia valida per la prova scritta di matematica e fisica;

Valutazione degli apprendimenti e della condotta

Il Collegio Docenti annualmente revisiona e delibera i **criteri di valutazione** adottati per gli scritti e gli orali delle varie occasioni di verifica, nonché i criteri per l’attribuzione del **voto di condotta**.

Il documento che raccoglie tali criteri è pubblicato sul sito web istituzionale del Liceo ed è reperibile al seguente link:

<https://www.liceonewton.it/downloads/criteri-e-protocolli/criteri-di-valutazione-rev-8-0.pdf>

Criteri per l’attribuzione del credito scolastico

Per l’ammissione degli studenti delle classi quinte all’esame di Stato si fa riferimento al D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017, articoli 13 e seguenti.

Per la determinazione del credito scolastico si utilizza la tabella dell’Allegato A di cui all’art. 15, comma 2, del D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017.

Liceo Classico Scientifico Musicale “**Isaac Newton**”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

I criteri per l’assegnazione del credito scolastico sono stati definiti e deliberati in Collegio Docenti. Il documento che raccoglie tali criteri è pubblicato sul sito web istituzionale del Liceo ed è reperibile al seguente link:

<https://www.liceonewton.it/downloads/criteri-e-protocolli/criteri-attribuzione-credito-scolastico-rev-6-0.pdf>

Per l’anno scolastico 2021-2022, i crediti scolastici saranno assegnati con riferimento all’art. 11 dell’O.M. n. 65/2022. A tal fine, si utilizza la tabella riportata all’Allegato C dell’Ordinanza.

Fascicolo allegati

Costituisce parte integrante del presente documento un fascicolo che contempla:

1. Elenco delle **aree tematiche** comuni ai diversi insegnamenti.
2. **Proposte di griglie di valutazione per le prove scritte e per la prova orale:** sono allegate la griglia di valutazione per la prima prova scritta (cfr. quadro di riferimento allegato al D.M. 21 novembre 2019, n. 1095), la griglia di valutazione per la seconda prova scritta (cfr. quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018) e la griglia di valutazione della prova orale pubblicata insieme all’Ordinanza (Allegato A all’O.M. 65/2022).
3. **Tabella di conversione dei crediti** (Allegato C dell’O.M. 65/2022).
4. **Relazioni conclusive e programma svolto:** sono allegate le relazioni conclusive redatte dai docenti delle singole discipline in cui sono riportate sinteticamente le indicazioni didattiche, i criteri di valutazione e verifica e il programma svolto.

Il Consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Olivero Laura	_____
Lingua e cultura straniera	Trincherò Silvia	_____
Storia	Pirastru Marinella	_____
Filosofia	Pirastru Marinella	_____
Matematica	Morello Lino	_____
Fisica	Morello Lino	_____
Scienze naturali	Marchisio Marco	_____
Disegno e storia dell'arte	Sorbello Francesco	_____
Scienze motorie e sportive	Di Donato Davide	_____
Religione	Cena Nadia	_____
Attività alternativa alla religione	Marino Mario	_____

STUDENTE

Rappresentante di classe	Barbero Letizia	_____
Rappresentante di classe	Ferro Benedetta	_____

Chivasso 15/05/2022

Il Dirigente Scolastico
dott. Dorianò FELLETTI

.....

Si firma il presente documento per presa visione e accettazione nella sua interezza, comprensivo di allegati.

**ALLEGATI AL
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE 5G**



SOMMARIO ALLEGATI

1. Aree tematiche comuni ai diversi insegnamenti
2. Griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio
3. Tabella dei crediti (Allegato C dell'O.M. 65/2022)
4. Relazioni conclusive delle varie discipline e programma svolto

**ALLEGATO AL
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE 5G**



Aree tematiche comuni ai diversi insegnamenti

TEMATICA	DISCIPLINE COINVOLTE
I mass media	Storia, (Educazione civica), Inglese
Il valore della parola	(Educazione civica) Scienze, Matematica, Inglese, Italiano
La metamorfosi	Filosofia, Storia dell'arte, Inglese, Italiano, Scienze
La sintesi	Filosofia, Storia, Scienze
Il doppio	Filosofia, Storia, Italiano, Inglese, Scienze
La luce	Informatica, Inglese, Fisica, Storia dell'arte, Italiano, Scienze
L'uomo e la natura	Filosofia (Educazione civica), Italiano, Scienze, Storia dell'arte, inglese
Rottura con la tradizione	Filosofia, Storia, Italiano, Storia dell'arte, inglese
La vita e la morte	Filosofia, Storia, inglese, Italiano
Il viaggio	Storia, inglese, Italiano, Storia dell'arte
Il limite	Filosofia, Matematica, Scienze, Storia dell'arte

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

L'amore/l'eros	Storia dell'arte, Filosofia, Italiano
Il lavoro	Filosofia, Storia, Italiano, (Educazione civica), Scienze, Fisica, Inglese
Il male di vivere (il suicidio)	Filosofia, Storia, Italiano, inglese, Storia dell'arte
Il male	Filosofia, Storia (Educazione civica), Italiano, Storia dell'arte, Inglese
L'arte e la bellezza (Art for art's sake)	Filosofia, Storia, Italiano, Inglese, Storia dell'arte
La follia	Filosofia, Storia dell'arte, Inglese, Italiano
L'emancipazione della donna tra 800-900	Storia (Educazione civica), scienze, Inglese
L'intuizione come forma di conoscenza	Filosofia, scienze, Italiano
La crisi delle certezze	Filosofia, storia, scienze, Storia dell'arte, Italiano
Le migrazioni	Storia (Educazione civica), Italiano
Gli esclusi	Storia, (Educazione civica), Italiano, Inglese, Storia dell'arte
Simmetria/asimmetria	Matematica, Storia dell'arte, Scienze
La memoria	Storia, (Educazione civica), Italiano, Storia dell'arte, inglese
L'energia	Storia, Filosofia (Educazione civica), Scienze, Fisica
La guerra	Storia, Filosofia (Educazione civica), Italiano, Storia dell'arte, Inglese
La solidarietà	Storia, Filosofia (Educazione civica), Italiano

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);	completa	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente	
uso corretto ed efficace della punteggiatura	presente	complessivamente presente	parziale	scarso	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarsee/o scorrette	assenti	
PUNTEGGIO PARTE GENERALE						/60
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente	
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA						/40
PUNTEGGIO TOTALE	/20					/100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Coessione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);	completa	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente	
uso corretto ed efficace della punteggiatura	presente	complessivamente presente	parziale	scarso	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
PUNTEGGIO PARTE GENERALE						/60
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta	
	15-14	13-12-11	10-9	8-7-6	5-4	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente	
	15-14	13-12-11	10-9	8-7-6	5-4	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA						/40
PUNTEGGIO TOTALE	/20					/100

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);	completa	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente	
uso corretto ed efficace della punteggiatura	presente	complessivamente presente	parziale	scarso	assente	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
PUNTEGGIO PARTE GENERALE						/60
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					
	10-9	8-7	6	5-4	3-2	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente	
	15-14	13-12-11	10-9	8-7-6	5-4	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente	
	15-14	13-12-11	10-9	8-7-6	5-4	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA						/40
PUNTEGGIO TOTALE	/20					/100

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

INDICATORI, DESCRITTORI E PUNTEGGI DELLA GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA

QUESITO/PROBLEMA		Indicatori estratti dal quadro di riferimento del D.M. 769 del 26 Novembre 2018			
INDICATORE	DESCRITTORE	Punti	max	suff	min
Comprendere	Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5	5	3	0,25
Individuare	Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6	6	3,6	0,3
Sviluppare il processo risolutivo	Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5	5	3	0,25
Argomentare	Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4	4	2,4	0,2
		20	20	12	1
INDICATORE	PUNTI	DESCRITTORI			
1	1	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi. Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.			
	2	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi e che solo in parte riconduce al pertinente quadro concettuale.			
	3	Riesce ad individuare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.			
	4	Individua con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.			
	5	Individua con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta ad un ben definito quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.			
2	1	Individua la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.			
	2	Non individua correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione.			
	3	Individua in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione viziata da imprecisioni, riconducendoli solo in parte al pertinente ambito di modellizzazione.			
	4	Individua con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.			
	5	Individua con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.			
	6	Individua in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.			
3	1	Formalizza la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso o incoerente il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.			
	2	Formalizza la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo spesso impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.			
	3	Riesce a formalizzare la situazione problematica con sufficiente completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili.			
	4	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione, giungendo a risultati esatti.			
	5	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo, preciso, elegante. Individua con sicurezza il pertinente il formalismo matematico, che applica con padronanza e che utilizza per giungere a risultati esatti.			
4	1	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio non appropriato o molto impreciso.			
	2	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.			
	3	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.			
	4	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.			

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	1.50 - 3.50
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	1.50 - 3.50
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	1.50 - 3.50
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	1.50
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	1.50
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Allegato C

Tabella 1

Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Tabella 2

Conversione del punteggio della prima prova scritta

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

Tabella 3

Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	Disegno e Storia dell'Arte
Libro adottato	“Opera” - Edizione rossa, volumi 4 e 5 – Rizzoli Education + dispense del docente
Docente	SORBELLO Francesco
Classe	5G Liceo scientifico scienze applicate
Data	11 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Gli studenti di 5G in questi anni si sono dimostrati partecipi del dialogo didattico, ciò ha permesso di veicolare i contenuti delle lezioni tramite una modalità dialogata, volta a favorire la comprensione e la rielaborazione dei linguaggi artistici affrontati, nonché dell'analisi delle opere proposte durante l'anno. Inoltre, nella lettura delle opere trattate si è sempre posto l'accento sull'acquisizione di un appropriato metodo di analisi che tenesse in considerazione l'aspetto formale, simbolico e il contesto storico-culturale d'appartenenza. Nel corso degli anni tale attività di lettura dell'opera è stata utilizzata per veicolare il linguaggio specifico della disciplina, fornendo agli studenti il più ampio bagaglio lessicale possibile.

In questo ultimo triennio gli studenti hanno in buona parte consolidato il loro metodo di studio e affinato le loro capacità di comprensione e rielaborazione dei linguaggi artistici anche in relazione al contesto storico-culturale. Hanno acquisito una discreta padronanza del lessico specifico della disciplina, espressa sia nella forma scritta sia oralmente. Tuttavia, per un ridotto numero di studenti, l'acquisizione delle richieste capacità di comprensione, rielaborazione ed espressione sono state inficiate da lacune pregresse o da un inadeguato metodo di studio, che non hanno permesso loro di maturare le autonomie necessarie ad una precisa comprensione dei contenuti trattati.

La trattazione del programma ha risentito fortemente del ritardo accumulato nei due anni di pandemia; tuttavia, si è cercato di compensare tale divario con una trattazione per *tematiche trasversali*, che permettesse degli excursus storico-artistici in grado di evidenziare i legami tra i vari stili. In particolare, si è scelto di fornire agli studenti alcuni strumenti per una visione diacronica dell'evoluzione artistica dell'arte occidentale, ovvero l'approfondimento del *Principio degli stili* di Henri Focillon, tratto dal saggio *Vita delle forme* del 1932. Ciò detto, il programma ha comunque visto una contrazione dei contenuti che non ha permesso una trattazione approfondita di alcuni movimenti artistici

dell'Ottocento e che comunque non si è spinto oltre i primi decenni del Novecento.

Si segnala inoltre l'uso dello strumento del viaggio d'istruzione, svolto a Roma, per l'approfondimento dell'arte Barocca, facente parte della programmazione annuale.

Infine, per quanto possibile, si è cercato di affiancare alla programmazione annuale tematiche di Educazione civica, incentrate sull'etica relativa alla fruizione e conservazione del Patrimonio storico-artistico (*si vedano i percorsi riportati in programma*).

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Al fine di sviluppare strumenti di verifica appropriati ai contenuti del corso e alle caratteristiche dei discenti, si sono somministrate prove di diversa tipologia e durata.

Si sono quindi svolti test a risposta multipla, relazioni scritte, prove orali.

In particolare, si sono svolte due verifiche scritte nel trimestre, mentre nel pentamestre si sono svolte tre verifiche scritte e una orale.

Valutazione delle prove scritte

Le verifiche scritte sono state valutate tenendo conto della correttezza e completezza delle risposte, della capacità di rielaborazione dei contenuti nonché delle caratteristiche espositive (chiarezza, capacità di sintesi, uso di un linguaggio adeguato).

È stata assegnata la sufficienza ai compiti svolti in modo corretto al 60%.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Il Barocco e lo spirito della Controriforma cattolica;

Il “Classicismo” dei Carracci e il “Naturalismo seicentesco” di Michelangelo Merisi da Caravaggio, le due anime della pittura barocca a confronto;

Gian Lorenzo Bernini, il grande artefice della meraviglia barocca;

Francesco Borromini, estro e fantasia;

L'età dei lumi e l'epopea napoleonica: da Diderot e d'Alembert all'ascesa di Napoleone.

La nascita del Neoclassicismo:

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

- Le teorie di Johann Joachim Winckelmann, l'arte classica come modello assoluto di bellezza ideale caratterizzata da "una nobile semplicità e una quieta grandezza";
- Antonio Canova, "lo scultore pari a Fidia";
- Jacques-Louis David, il Neoclassicismo in pittura;

Francisco Goya e le tendenze preromantiche in pittura;

L'età dei realismi:

- Edouard Manet, padre nobile dell'Impressionismo;
- Impressionismo, primo grande movimento pittorico veramente "moderno".
L'opera di Claude Monet, Pierre-Auguste Renoir e Edgar Degas.

Il Postimpressionismo:

- Il pointillisme di Seurat;
- Cézanne e Van Gogh.

PERCORSI TEMATICI.

La sensibilità per la luce e il colore dei maestri veneti: l'eredità di Tiziano.

- La rivoluzione pittorica di Edouard Manet, tra l'eredità dei maestri veneti e le innovazioni impressioniste;
- Impressionismo, primo grande movimento pittorico veramente "moderno".
L'opera di Claude Monet, Edgar Degas e Pierre-Auguste Renoir.

Il "male banale" da Caravaggio a Picasso.

A partire dalla definizione data da Tomaso Montanari sulla Crocifissione di Pietro del Caravaggio, che parafrasa il titolo del libro di Hannah Arendt "la banalità del male", excursus sul tema della malvagità e sulle atrocità della guerra attraverso le opere di Goya e Picasso.

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA.

Etica del mercato dell'arte

- La figura di Giulio Carlo Argan e la fruizione dell'opera d'arte come tale. Argan contro la mercificazione dell'arte: il caso dell'attentato alla Gioconda.
- Il linguaggio provocatorio di Duchamp e di Piero Manzoni.

Storia della legislazione sui beni culturali:

- La nuova sensibilità '400;
- la lettera di Raffaello a Leone X;
- Canova e le spoliazioni napoleoniche, il Chirografo di Pio VII e l'Editto Pacca;
- Il periodo post-unitario dalla legge Rosadi alle leggi Bottai del 1939;
- La legislazione in età repubblicana: D.lgs 42/2004 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (Testo Unico) e successive modificazioni (cenni);

LETTURA DELLE OPERE:

Annibale Carracci	L'Assunzione della Vergine in cappella Cerasi;
Caravaggio	La canestra di frutta, il Bacco, le storie di Matteo in Cappella Contarelli (vocazione di Matteo, martirio di Matteo, Matteo e l'angelo), Cappella Cerasi (Crocifissione di Pietro, Conversione di San Paolo), il David;
Bernini	i gruppi scultori per Scipione Borghese (Ratto di Proserpina, David, Apollo e Dafne), gli interventi in San Pietro (Baldacchino, Gloria della cattedra di Pietro, monumenti funebri ad Urbano VIII Barberini e Alessandro VII Chigi), La fontana dei Quattro fiumi, l'Estasi di Santa Teresa in santa Maria della Vittoria (cappella Cornaro).
Borromini	Chiesa di San Carlo alle Quattro Fontane, Sant'Ivo alla Sapienza;
Canova	Amore e Psiche, le tre Grazie, il monumento funebre a Maria Cristina d'Austria, Paolina Borghese come Venere Vincitrice, Bonaparte come Marte pacificatore;
Jacques-Louis David	Il giuramento degli Orazi, la morte dei Marat;
Francisco Goya	3 maggio 1808: fucilazione alla montagna;
Édouard Manet	L'Olympia, Le déjeuner sur l'herbe (la colazione sull'erba), Il Bar delle Folies Bergère;
Claude Monet	Impression, soleil levant (Impressione, levar del sole), Le ninfee, La cattedrale di Rouen;
Pierre-Auguste Renoir	Il ballo al Moulin de la Galette, la colazione dei canottieri;
Edgar Degas	La lezione di danza, la ballerina di quattordici anni, L'assenzio;
Georges Seurat	La Grande Jatte;
Van Gogh	i mangiatori di patate, la notte stellata, campo di grano con volo di corvi;
Pablo Picasso	Massacro in corea.

LETTURE SPECIFICHE:

- Andrea Camilleri, ***Il colore del sole***, Arnoldo Mondadori Editore, 2007;
- Herni Focillon, *Il principio degli stili* tratto da “**Vita delle forme**”.

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	Educazione Civica
Docente	Il Consiglio di classe
Classe	5G Liceo scientifico delle scienze applicate
Data	11 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

L’itinerario di Educazione civica è stato svolto in ottemperanza alla normativa vigente – con particolare riferimento alla legge 169 del 30 ottobre 2008, alla legge n° 92 del 20 agosto 2019 e al D.M. n° 35 del 22 giugno 2020 – e in conformità al Curricolo di Educazione civica elaborato da apposita Commissione del Liceo.

In particolare, il D.M. n° 35 individua i tre assi fondamentali a cui i Consigli di classe si devono ispirare nella scelta delle attività da proporre:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale

Il CdC della 5G, inoltre, per lo svolgimento delle attività di Educazione civica, si è attenuto strettamente alle indicazioni contenute nelle Linee guida:

- la prospettiva trasversale della disciplina;
- la contitolarità dell’insegnamento, affidato all’intero consiglio di classe, con il coinvolgimento anche del docente di potenziamento di materie giuridiche;
- la quota minima di 33 ore annuali;
- la valutazione periodica e finale espressa dal docente coordinatore, sulla base degli elementi acquisiti dai colleghi del CdC.

Il percorso di Educazione civica proposto agli allievi è stato ampio e articolato e si è composto di attività diverse:

- approfondimenti presentati dai diversi docenti, che hanno declinato i nuclei concettuali della materia collegandoli agli argomenti di volta in volta affrontati nelle singole discipline;

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

- interventi specifici del prof. Davide Nucifora riguardanti la Dichiarazione universale dei diritti umani, l'Unione europea e l'ONU;
- uscita didattica a Cascina Caccia sul tema della mafia, in particolare sulla storia di Bruno Caccia e della 'ndrangheta in Piemonte;
- partecipazione alla conferenza sul conflitto tra Russia e Ucraina;
- commemorazione della Liberazione: spettacolo teatrale "*Affaire Matteotti*".
- Partecipazione al convegno "Mettilo KO", attività promossa dalla LILT

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Sono state attribuite valutazioni sia scritte che orali.

In alcuni casi si è trattato di valutazioni legate alle singole discipline, in altri casi di valutazioni su prove strutturate tra più discipline.

I docenti si sono attenuti alle modalità di verifica abituali delle loro discipline e alle tabelle di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online "Criteri di valutazione".

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano nel prospetto riassuntivo di seguito gli argomenti trattati.

Assi	Discipline	Contenuti
Costituzione	Storia e filosofia	• Il crollo dello stato liberale e l'avvento del fascismo: la concezione organica della società e dello stato. Il totalitarismo fascista e lo svuotamento delle istituzioni liberali. • La rinascita democratica dell'Italia: il referendum istituzionale e la Costituente. • Dallo Statuto Albertino alla Costituzione. I principi fondamentali. Gli organi dello stato e loro competenze: parlamento, governo, magistratura. Il Presidente della Repubblica. La Corte costituzionale.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Costituzione	Lingua e Letteratura italiana	- Manzoni, <i>Storia della colonna infame</i>. Lettura ed analisi del passo tratto dall'introduzione. La responsabilità umana individuale e collettiva, la possibilità di contrastare il male. - Il fenomeno del lavoro minorile nel Sud Italia. Lettura e analisi di brevi passi da <i>Il lavoro dei fanciulli nelle miniere siciliane</i>, tratto dall'<i>Inchiesta in Sicilia</i> di Franchetti e Sonnino. Confronto con la novella verghiana <i>Rosso Malpelo</i> e con quella pirandelliana <i>Ciàula scopre la luna</i>
	Diritto	- L'Unione europea, un'entità sovranazionale in continuo divenire: fondazione ed evoluzione dell'Unione europea; istituzioni e organi della UE (Parlamento europeo, Consiglio europeo, Commissione europea, Corte di giustizia dell'Unione europea, BCE); ordinamento giuridico e diritto delle UE (principi fondamentali). - L'ONU, conoscenza di istituzioni, organizzazioni ed enti politici, economici e culturali sovranazionali ed internazionali, rapporto locale/globale. - Analisi e riflessione dei principi enunciati dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani in funzione del contesto contemporaneo.
Sviluppo sostenibile	Scienze	- L'atmosfera: caratteristiche chimico-fisiche, inquinanti atmosferici e conseguenze globali dell'inquinamento atmosferico. - Conseguenze metaboliche e biochimiche nell'organismo umano derivanti dall'abuso di bevande alcoliche
Sviluppo sostenibile	Storia dell'arte	Etica del mercato dell'arte La figura di Giulio Carlo Argan e la fruizione dell'opera d'arte come tale. Argan contro la mercificazione dell'arte: il caso dell'attentato alla Gioconda.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

		• Il linguaggio provocatorio di Duchamp e di Piero Manzoni.
Sviluppo sostenibile	Storia dell'arte	Legislazione dei beni culturali: • Percorso sulla legislazione a salvaguardia dei beni culturali. Dalle origini a Raffaello, lettera di Raffaello a Leone X (anche in riferimento alle celebrazioni del 2020 per Raffaello). Da Canova alle Spoliazioni Napoleoniche e all'editto Pacca. • Il periodo Postunitario; • Le leggi parallele del 1939. • Percorso sulla legislazione a salvaguardia dei beni culturali. dal periodo Postunitario all'età repubblicana.
Cittadinanza digitale	Informatica	• Intelligenza artificiale: rischi ed etica legata allo sviluppo di questa tecnologia

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA	
Disciplina	FILOSOFIA	
Libro adottato	Con-Filosofare – Abbagnano, Fornero	
Docente	Marinella PIRASTRU	
Classe	5G Liceo scientifico delle scienze applicate	
Data	10 MAGGIO 2022	

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Il corso di studi delle Scienze Applicate è tradizionalmente frequentato da studenti che evidenziano interesse e predisposizione per le discipline dell'area scientifica. In questa classe tale inclinazione è particolarmente spiccata e gli studenti hanno sin dall'inizio evidenziato una certa resistenza nel credere al valore formativo della filosofia. Nonostante questo si sono avvicinati in modo diligente alla disciplina ed hanno affrontato lo studio con impegno mediamente adeguato.

Nel corso dell'ultimo anno, all'interno di un processo di maturazione più ampio e complesso, i ragazzi hanno manifestato una maggiore apertura verso la materia ed hanno seguito le lezioni con più interesse e studiato con maggiore impegno. Nonostante la fatica incontrata nell'affrontare alcuni autori hanno lavorato per superare le difficoltà ed hanno conseguito risultati sempre più convincenti.

Conseguentemente una parte degli studenti ha conseguito una buona preparazione, con punte di eccellenza: si tratta di studenti che evidenziano capacità di rielaborazione personale ed espongono i contenuti con una certa padronanza e precisione espositiva.

Un'altra parte del gruppo conosce i contenuti e li espone correttamente anche se non si può ritenere completamente autonoma nella rielaborazione personale. Tra questi vi sono alcuni studenti che hanno continuato ad evidenziare una certa difficoltà nello studio della disciplina.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Le verifiche si sono svolte principalmente sotto forma di colloqui orali.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati:

KANT: *Il criticismo come ‘filosofia del limite’ e l’orizzonte storico del pensiero kantiano; La Critica della ragion pura:* il problema generale; i giudizi sintetici a priori; la ‘rivoluzione copernicana’; il concetto kantiano di trascendentale; l’estetica trascendentale; l’analitica trascendentale; la dialettica trascendentale. *La Critica della ragion pratica:* la ragion ‘pura’ pratica e i compiti della seconda critica; l’assolutezza della legge morale; la ‘categoricità’ della legge morale; la ‘formalità’ della legge ed il dovere per il dovere; l’autonomia della legge e la ‘rivoluzione copernicana’ morale. *La Critica del Giudizio:* il problema e la struttura dell’opera; l’analisi del bello ed i caratteri specifici del giudizio estetico; l’universalità del giudizio di gusto e la ‘rivoluzione copernicana’ estetica; il ‘sublime’; il giudizio teleologico.

Dal kantismo all’idealismo: *I critici immediati di Kant e il dibattito sulla “cosa in sé”;*

HEGEL: *Le tesi di fondo del sistema; Idea, Natura e Spirito: le partizioni della filosofia; La Dialettica:* i tre momenti del pensiero, puntualizzazioni circa la dialettica; **-La Fenomenologia dello Spirito:** Coscienza, Autocoscienza (Signoria e servitù, Stoicismo e scetticismo, La coscienza infelice), Ragione. **-La filosofia dello spirito;** *Lo spirito soggettivo; Lo spirito oggettivo; lo spirito assoluto.*

SHOPENHAUER: *le radici culturali del sistema; Il mondo della rappresentazione come “velo di Maya”; La scoperta della via d’accesso alla cosa in sé; Caratteri e manifestazioni della “Volontà di vivere”; Il pessimismo:* dolore, piacere e noia, la sofferenza universale, l’illusione dell’amore; *Le vie di liberazione dal dolore:* l’arte, l’etica della pietà, l’ascesi.

KIERKEGAARD: *L’esistenza come possibilità e fede; Il rifiuto dell’hegelismo e la verità del “singolo”. Gli stadi dell’esistenza:* Vita estetica e vita etica; La vita religiosa; *L’angoscia; Disperazione e fede; L’attimo e la storia: l’eterno nel tempo.*

La sinistra hegeliana e Feuerbach: *Destra e Sinistra hegeliana:* Conservazione o distruzione della religione? Legittimazione o critica dell’esistente?

FEUERBACH: Il rovesciamento dei rapporti di predicazione; La critica alla religione: Dio come proiezione dell'uomo, l'alienazione e l'ateismo; La critica ad Hegel; Umanismo e filantropismo.

MARX: *Caratteristiche del marxismo; La critica al "misticismo logico" di Hegel; La critica della civiltà moderna e del liberalismo; La critica dell'economia borghese e la problematica dell'alienazione; Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave "sociale"; La concezione materialistica della storia: dall' "ideologia" alla "scienza", struttura e sovrastruttura, la dialettica della storia; La sintesi del "Manifesto": borghesia, proletariato e lotta di classe, la critica dei falsi socialismi; "Il Capitale": economia e dialettica, merce, lavoro e plus-valore; La rivoluzione e la dittatura del proletariato; Le fasi della futura società comunista.*

Il positivismo sociale *Caratteri generali e contesto storico del Positivismo europeo;*

La reazione anti-positivistica: *lo spiritualismo.*

BERGSON: *tempo e durata.*

NIETZSCHE: caratteristiche del pensiero e della scrittura dell'autore; filosofia e malattia; nazificazione e denazificazione; *Il periodo giovanile:* Tragedia e filosofia: nascita e decadenza della tragedia, l'apollineo e il dionisiaco, spirito tragico e accettazione della vita, la natura metafisica dell'arte; *Il periodo "illuministico":* il metodo storico-genealogico e la "filosofia del mattino"; la "morte di Dio" e la fine delle illusioni metafisiche.: realtà e menzogna, il grande annuncio, la "morte di Dio" e l'avvento del superuomo. *Il periodo di "Zarathustra":* la filosofia del meriggio; il superuomo; l'eterno ritorno dell'uguale. *L'ultimo Nietzsche:* il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la "trasvalutazione dei valori"; la volontà di potenza: vita e potenza, la volontà di potenza come arte, potenza e dominio; il problema del nichilismo ed il suo superamento.

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	FISICA
Libro adottato	Caforio-Ferilli- Le risposte della fisica- Vol. 4 e 5 – Le Monnier
Docente	Lino Morello
Classe	5G Liceo scientifico scienze applicate
Data	10 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Il programma è stato svolto in modo completo, si è preferito, per motivi di tempo ristretti anche a causa del persistere della pandemia, non sviluppare alcuni contenuti.

Per quanto riguarda la metodologia d'insegnamento:

- lo svolgimento del programma è stato distribuito in maniera equilibrata nel corso dell'anno scolastico per evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti;
- le singole unità didattiche sono state espone tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l'obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo quale specifico mezzo del linguaggio scientifico;
- quanto spiegato in classe è stato poi rinforzato dal lavoro a casa, sugli appunti, sul testo, con adeguati esercizi;
- sono state poi affiancate al libro di testo fotocopie preparate dal docente ed eventuali altri testi per confrontare le varie trattazioni, per approfondire argomenti e per abituare gli alunni ad un atteggiamento critico nei riguardi di temi affrontati.

Ho cercato di curare e di predisporre l'itinerario didattico in modo da mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli allievi.

Ove necessario ho apportato modifiche e correzioni all'attività didattica in base ai feed-back ottenuti in itinere che hanno tenuto conto delle specifiche esigenze della classe.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Allo scopo di garantire un controllo più puntuale e completo dei livelli d'apprendimento si è diversificato il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e di diversa durata in relazione alla complessità degli obiettivi e all'articolazione dei contenuti. Si sono svolti perciò test a risposta aperta, compiti scritti tradizionali e prove orali.

In particolare ho svolto, come concordato in dipartimento,:

- Due verifiche scritte nel trimestre e due nel pentamestre.
- Una verifica orale nel trimestre e una/due nel pentamestre.

Valutazione delle prove scritte

I criteri di attribuzione del punteggio in ogni *verifica scritta* hanno tenuto conto di correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti e problemi, oltre che dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Il punteggio è stato poi trasformato in un voto da 2 a 10.

La sufficienza è stata attribuita con il 60% del punteggio, sia nei test a risposta multipla che nelle verifiche ad esercizi.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* cmi sono attenuto allo schema seguente, che ha la funzione di correlare i voti assegnati ad un insieme di descrittori.

Tabella di corrispondenza voto-giudizio (estratta dai Criteri di valutazione del CD 20.10.2015)

Livello	Descrittore	Voto/10
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di condurre un ragionamento coerente; capacità di <i>problem solving</i> : palesemente inadeguata; linguaggio ed esposizione inadeguati.	2-3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di ragionamento; capacità di <i>problem solving</i> : scarse; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato.	4
Insufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune; poca fluidità nell'esposizione; esposizione in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; capacità di <i>problem solving</i> : pur dando qualche	5

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

	contributo non raggiunge l’obiettivo; linguaggio accettabile, ma non sempre adeguato.	
Sufficiente	Conoscenze minime, pur con qualche imprecisione; capacità di condurre un ragionamento con qualche lentezza e se opportunamente guidato; capacità di <i>problem solving</i> : se guidato applica i concetti acquisiti trovando almeno una soluzione; linguaggio accettabile.	6
Discreto	Conoscenze essenziali, ma ben consolidate; capacità di pensare dall’esperienza al concetto e viceversa; autonomia nell’ambito di semplici ragionamenti; capacità di <i>problem solving</i> : applica i concetti acquisiti trovando almeno una soluzione; linguaggio specifico corretto; capacità di distinguere i fatti dall’interpretazione e dall’opinione; individuare ed esprimere con chiarezza una tesi o una argomentazione.	7
Buono	Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; fluidità di esposizione; autonomia di ragionamento; capacità di cogliere analogie e differenze fra temi, eventi, problemi; capacità di <i>problem solving</i> : sa trovare più soluzioni a problemi semplici; disinvoltura nell’inquadrare un documento nel suo contesto storico; buona proprietà di linguaggio.	8
Ottimo	Conoscenze ampie e approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; fluidità nell’esposizione; disinvoltura nel cogliere analogie e differenze tra temi, eventi e problemi; capacità di analisi di un problema o un evento storico complesso; capacità di <i>problem solving</i> : sa trovare più soluzioni a problemi complessi; linguaggio pienamente appropriato; capacità di individuare nessi con altre discipline.	9/10

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati durante l'anno scolastico.

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
Le cariche elettriche e la legge di Coulomb - Metodi di elettrizzazione. - Conduttori e isolanti elettrici. - Cenni di struttura atomica della materia. - L'unità di misura della carica elettrica. - La legge di Coulomb. - La costante dielettrica relativa e assoluta. - Il principio di sovrapposizione delle forze elettriche.	Conoscere e descrivere i fenomeni di elettrizzazione - Descrivere l'elettrizzazione per contatto, strofinio e induzione e interpretarli. - Calcolare la forza tra due cariche puntiformi, nel vuoto e nei dielettrici. - Applicare il principio di sovrapposizione delle forze. - Descrivere il fenomeno della polarizzazione dei dielettrici.
Dalle forze ai campi - Il concetto di campo. - Definizione operativa di campo gravitazionale. - Definizione operativa di campo elettrico. - Campo elettrico di una carica puntiforme e di più cariche puntiformi. - Rappresentazione dei campi elettrici mediante le linee di forza. - Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss.	Operare con il campo elettrico - Descrivere il passaggio dall'interazione a distanza al concetto di campo. - Calcolare il campo gravitazionale generato da una massa. - Determinare (in modulo, direzione e verso) il campo elettrico generato da una carica puntiforme. - Determinare il campo elettrico generato da più sorgenti puntiformi. - Calcolare il flusso del campo elettrico attraverso una superficie assegnata.
Il potenziale elettrico e la capacità elettrica - Il carattere conservativo della forza elettrostatica. - L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico. - La relazione tra campo elettrico e potenziale. - La differenza di potenziale elettrico. Il moto delle cariche nei campi elettrici. - La circuitazione del campo elettrostatico. - Campo elettrico e potenziale di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico. - Capacità elettrica. Il condensatore. - Il collegamento dei condensatori. - L'energia e la densità di energia di un condensatore carico.	Operare con potenziale e capacità elettriche - Definire l'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico. - Calcolare l'energia potenziale di un sistema formato da due o più cariche puntiformi. - Calcolare l'energia potenziale elettrica associata a particolari campi elettrici uniformi. - Ricavare la relazione tra campo elettrico e potenziale (caso del campo uniforme). - Scrivere le equazioni di moto di una carica elettrica all'interno di campi elettrici uniformi. - Applicare il teorema di Coulomb. - Calcolare la capacità elettrica di un conduttore. - Risolvere problemi sui condensatori.

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

La corrente elettrica nei metalli - Il circuito elettrico e la corrente elettrica. - L'intensità della corrente. - Gli strumenti di misura elettrici. - La corrente elettrica nei metalli: interpretazione microscopica. - La resistenza di un conduttore. - Le leggi di Ohm. - La forza elettromotrice e la resistenza interna del generatore elettrico. - La potenza elettrica. - Il collegamento in serie e in parallelo delle resistenze. - L'effetto Joule. Il circuito RC alimentato in tensione continua.	Applicare le leggi di Ohm ai circuiti elettrici - Rappresentare un circuito elettrico elementare indicando i suoi componenti. - Calcolare l'intensità di una corrente elettrica. - Risolvere semplici circuiti elettrici applicando le leggi di Ohm. - Calcolare la resistenza equivalente di un circuito. - Fornire un'interpretazione microscopica del passaggio della corrente in un conduttore metallico.
Il campo magnetico - Fenomeni magnetici. - Definizione operativa di campo magnetico: il vettore induzione magnetica. - Campi magnetici prodotti dalla corrente elettrica continua: filo, spira circolare, solenoide. - La forza che un campo magnetico esercita su un circuito percorso da corrente. - La forza tra fili percorsi da corrente. - Il momento magnetico. - Il flusso e la circuitazione del campo magnetico.	- Descrivere fenomeni magnetici e interpretarli in termini di campo. - Definire, mediante il circuito esploratore, il campo magnetico in una regione dello spazio. - Calcolare e rappresentare vettorialmente il campo magnetico di particolari distribuzioni di correnti continue: filo rettilineo, spira circolare e solenoide. - Calcolare la forza su un tratto di conduttore percorso da corrente e immerso in un campo magnetico. - Calcolare la forza tra fili percorsi da corrente. - Determinare il momento meccanico su una spira -percorsa da corrente e immersa in un campo magnetico. - Calcolare il flusso e la circuitazione di un campo magnetico.
Il moto delle cariche elettriche nei campi magnetici - La forza di Lorentz. - Il moto delle cariche in un campo magnetico uniforme.	- Calcolare la forza di Lorentz su una carica in moto in un campo magnetico. - Calcolare il raggio della traiettoria circolare descritta da una carica in un campo magnetico.
L'induzione elettromagnetica - La legge di Faraday-Neumann- Lenz. - L'autoinduzione. - Le extracorrenti di apertura e di chiusura di un circuito. - L'energia e la densità di energia di un campo magnetico.	- Descrivere esperimenti in cui si producono correnti indotte. - Calcolare la forza elettromotrice indotta e la corrente indotta. - Stabilire il verso di circolazione della corrente indotta. - Ricavare l'induttanza di un solenoide. - Rappresentare, in funzione del tempo, la corrente di un circuito RL alimentato in continua. - Ricavare l'espressione dell'energia e della densità di energia di un campo magnetico.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

	-Spiegare il principio di funzionamento di un alternatore e di un trasformatore.
La sintesi dell'elettromagnetismo -Le quattro equazioni di Maxwell. -La corrente di spostamento. -Le onde elettromagnetiche. -Lo spettro delle onde elettromagnetiche.	-Scrivere, enunciare e spiegare correttamente le quattro equazioni di Maxwell. -Mostrare come le equazioni di Maxwell prevedono l'esistenza delle onde elettromagnetiche.
La teoria della relatività -L'esperimento di Michelson e Morley e il problema dell'etere. -Gli assiomi della relatività ristretta. -La dilatazione degli intervalli di tempo. -La contrazione delle lunghezze. -Le equazioni di trasformazione di Lorentz. -L'equazione di trasformazione delle velocità. -Il principio di equivalenza.	-Esporre le problematiche da cui ha preso l'avvio la teoria della relatività ristretta. -Descrivere l'esperimento di Michelson e Morley e la sua importanza storica. -Enunciare gli assiomi della relatività ristretta e mostrare come da essi discendano la dilatazione dei tempi e la contrazione delle distanze. -Scrivere correttamente le equazioni di trasformazione di Lorentz e spiegarle. -Applicare le formule relativistiche per la composizione delle velocità. -Enunciare il principio di equivalenza e il principio di relatività generale, illustrando alcune implicazioni.
La dinamica relativistica -La massa relativistica. -L'energia relativistica. -L'equivalenza massa-energia. -La relazione tra energia e quantità di moto.	-Scrivere le formule relativistiche della massa, dell'energia totale e dell'energia cinetica e interpretarle. -Definire l'energia di massa a riposo e calcolarla. -Calcolare l'energia in joule e in elettronvolt. -Conoscere la relazione tra energia e quantità di moto.

Chivasso, 10 maggio 2022

L'insegnante
Lino Morello

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	INFORMATICA
Libro adottato	INFORMATICA APP–Minerva Scuola
Docente	MAURO Andrea
Classe	5G Liceo scientifico Scienze Applicate
Data	14 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Il programma è stato svolto interamente in presenza, attivando la DAD solo per alunni specifici nei periodi di positività al Covid. Questo ha permesso di svolgere regolarmente il programma, che è stato leggermente modificato per approfondire alcuni argomenti che interessavano la classe e per dar spazio ad attività interdisciplinari. La maggior parte della classe risulta rispettosa e matura nell'adempire gli impegni scolastici.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

La valutazione è un processo che tiene conto di tutti gli obiettivi presenti nella programmazione di dipartimento. Si ritiene tuttavia di sottolineare che, in relazione agli obiettivi enunciati per i singoli argomenti, si osserverà la capacità dell'allievo di:

- Conoscere i diversi nuclei degli argomenti trattati
- Esprimere quanto appreso in modo chiaro
- Adottare proprietà di linguaggio e correttezza formale
- Saper analizzare un testo o un problema
- Capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari
- Capacità di applicare quanto appreso in attività pratiche effettuate al computer
- Affrontare adeguatamente il problemsolving
- Operare e condurre un ragionamento in autonomia.

nonché l'aderenza ad alcuni obiettivi trasversali, fra i quali:

- rielaborare in modo personale e originale i contenuti
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni

Elemento essenziale sarà il controllo del raggiungimento degli obiettivi prefissati in relazione ai contenuti proposti. A tal proposito è importante che gli alunni conoscano in modo chiaro e comprensibile le richieste dei docenti.

Allo scopo di garantire un controllo più puntuale e completo dei livelli di apprendimento è opportuno diversificare il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e di diversa durata in relazione alla complessità degli obiettivi e all'articolazione dei contenuti. Saranno previsti perciò test a risposta multipla, relazioni scritte, compiti scritti tradizionali, prove orali, prove pluridisciplinari.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

In particolare, i docenti concordano quanto segue:

- La valutazione di ciascun allievo dovrà scaturire da almeno due prove, pratiche e orali, opportunamente distribuite nel tempo per il trimestre ed almeno due prove, tra pratiche e orali, per il semestre.
- Al termine del primo periodo didattico l'insegnante assegnerà come valutazione da riportare sulla scheda dello studente un VOTO UNICO: tale voto rappresenta una sintesi delle verifiche orali e di una valutazione sulle esperienze pratiche svolte in laboratorio (CM n.89 del 18 ottobre 2012).

Valutazione delle prove scritte

In ogni verifica scritta verranno indicati i criteri di attribuzione del punteggio (in genere collegato a correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti e problemi, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura)). Il punteggio verrà poi trasferito in un voto in decimi in base ad una articolazione che assegna la sufficienza nel caso di raggiungimento degli obiettivi minimi e in ogni caso viene comunicato e formalizzato alla riconsegna della prova. Sarà assegnata la sufficienza ai compiti correttamente svolti al 50%.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle verifiche orali ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati per la classe 5G, scienze applicate.

Argomento	Conoscenze	Abilità
Fondamenti di networking	– Conoscere gli elementi fondamentali di una rete – Conoscere le topologie di rete – Riconoscere i dispositivi di rete – Saper classificare le reti in base all'uso di mezzi trasmissivi – Acquisire il concetto di protocollo – Apprendere le tecniche di commutazione – Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione – Saper collocare le funzioni ai diversi livelli protocollari – Comprendere il concetto di architettura stratificata – Conoscere i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP-IP – Saper confrontare il modello ISO-OSI con il modello TCP-IP	Conoscere il concetto di rete informatica e nello specifico le moderne reti a commutazione Conoscere le varie topologie di rete, costo e resistenza ai guasti Conoscere come avviene uno scambio a livello 2 e 3 della gerarchia ISO-OSI sapendo indicare i vari messaggi che vengono trasmessi con i relativi indirizzi.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Internet e il protocollo TCP/IP	- Conoscere i livelli del TCP/IP - Conoscere le funzioni degli IP riservati - Saper scomporre una rete in sottoreti - Assegnare staticamente gli indirizzi IP secondo lo schema classless e classful	Conoscere i servizi offerti dal livello TCP/IP, riuscendo a ricostruire lo scambio di messaggi, simulando la gestione del recupero di messaggi persi. Saper dividere una rete in sottoreti configurando correttamente indirizzi IP e Subnetmasks, disponendo correttamente specifici dispositivi.
I servizi di rete	- Conoscere il concetto di applicazione di rete - Individuare le tipologie di applicazione di rete - Conoscere l'architettura peer-to-peer - Comprendere i meccanismi del protocollo HTTP	Comprendere le differenze delle modalità di gestione hardware e software di una rete. Comprendere ed analizzare le differenze tecnico operative degli strumenti hardware legati all'implementazione di una rete.
Algoritmi di calcolo numerico	- Definizione di errore computazionale - Rappresentazione dei numeri	Conoscere la rappresentazione dei numeri reali in binario e saper valutare l'errore dovuto ad essa (overflow e underflow)
Algebra Lineare	- Matrici, vettori e operazioni sulle matrici - Determinante di una matrice (metodo di Laplace e Sarrus) - Matrice inversa, trasposta e rango	Conoscere i principi dell'algebra lineare Saper manipolare le matrici ed operazioni base con l'ausilio di Octave Conoscere principi e metodi fondamentali per la risoluzione di particolari strutture come le matrici, che possono essere utilizzate nello sviluppo dell'algoritmo ai fini di utilizzo del software utilizzato.
Applicazione risoluzione sistemi lineari	- Metodo di Cramer - Metodo di Eliminazione di Gauss - Metodo di Jacobi	Saper applicare i vari metodi per la risoluzione di sistemi lineari
Applicazione Metodi di interpolazione	- Polinomio di interpolazione di Lagrange, Newton.	Conoscere i vari metodi per calcolare il polinomio di interpolazione. Saper plottare i dati utilizzando Octave Saper individuare e comprendere le differenze di un modello matematico che descrive una realtà rispetto ad un modello implementato che rappresenta la realtà attraverso una macchina
Scilab e Octave	- Conoscere programmi di simulazione circuiti elettronici - Conoscere Octave come software di analisi matematica	Saper usare i due software, combinandone le potenzialità per affrontare un problema di realtà.

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Intelligenza Artificiale	– Conoscere le potenzialità degli algoritmi di intelligenza artificiale – Conoscere la differenza con la programmazione procedurale classica – Conoscere la struttura dei principali algoritmi: Neural Netowoks, k-NN, Decision tree	
--------------------------	--	--

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Libri adottati	Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, <i>I classici nostri contemporanei</i> , NES, Paravia, vol. 4, vol. 5.1 Leopardi, voll. 5.2 e 6 Dante Alighieri, <i>La Divina Commedia</i> , edizione integrale a cura di Alessandro Marchi, Paravia
Docente	OLIVERO Laura
Classe	5G Liceo scientifico scienze applicate
Data	10 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

La scolaresca è stata generalmente attenta e partecipe durante le spiegazioni relative alle varie fasi della storia della letteratura italiana e l'analisi dei testi letterari condotta in classe. Alcuni studenti hanno interagito con domande pertinenti e osservazioni personali, rivelando buone capacità critiche e di collegamento tra varie tematiche.

Nel corso del triennio alcuni allievi, dotati di buone capacità logiche e intuitive, hanno consolidato e perfezionato il proprio metodo di lavoro, anche grazie a un'applicazione seria e a un interesse verso lo studio in generale. Nella forma scritta e in quella orale sanno esprimere con proprietà i contenuti disciplinari, sanno esporre e argomentare opinioni personali.

Altri studenti si sono sforzati di superare le iniziali difficoltà riscontrabili nella rielaborazione organica dei concetti e hanno migliorato le proprie capacità espressive sia nelle prove orali sia in quelle scritte.

Infine vi sono pochi allievi che incontrano ancora difficoltà a rielaborare le conoscenze in modo autonomo e a esprimerle con un linguaggio specifico, anche a causa di impegno discontinuo e di fragilità pregresse, presenti soprattutto nella produzione scritta.

Accanto alle scelte antologiche in prosa, nell'intero triennio è stata proposta la lettura integrale di alcuni romanzi, indicati successivamente, per superare almeno in parte la frammentarietà delle letture e per condurre gli studenti ad una conoscenza più approfondita di alcuni fondamentali testi della storia letteraria italiana.

Nel corso del terzo e quarto anno è stata predisposta una preparazione alle varie tipologie per la prima prova scritta dell'Esame di Stato, continuata anche nel corrente anno scolastico; è stata anche particolarmente curata la revisione

degli elaborati effettuati in classe e a casa. Anche a causa del ritardo accumulato nello svolgimento del programma degli anni precedenti per la situazione emergenziale, è stato necessario ridurre la trattazione di alcuni argomenti del Novecento e rispetto alla programmazione iniziale sono stati analizzati solo alcuni canti del *Paradiso* dantesco.

Si segnala inoltre la partecipazione attiva di quasi tutti gli studenti alla stagione teatrale d'istituto.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

La valutazione è un processo che tiene conto di tutti gli obiettivi presenti nella programmazione di Dipartimento. Si ritiene di sottolineare che, in relazione agli obiettivi enunciati per i singoli argomenti, sono stati valutati positivamente l'impegno e l'interesse dimostrati, l'applicazione costante, l'atteggiamento intellettualmente curioso e attivamente partecipe al lavoro scolastico e il miglioramento mostrato dall'allievo nel corso dell'anno scolastico.

Elemento essenziale è stato il controllo del raggiungimento degli obiettivi prefissati in relazione ai contenuti proposti.

Allo scopo di garantire un controllo più puntuale e completo dei livelli di apprendimento sono state opportunamente diversificate le prove di verifica, e sono state previste prove di diverso tipo e di diversa durata in relazione alla complessità degli obiettivi, all'articolazione dei contenuti.

Sono stati somministrati perciò tre compiti scritti della durata di due/tre moduli orari ciascuno, una simulazione di prima prova della durata di sei moduli orari (prova comune nel semestre), una verifica sommativa scritta sulla *Commedia* dantesca e almeno tre verifiche orali.

Durante l'anno scolastico gli studenti hanno continuato a produrre elaborati scritti valutati a livello formativo.

Valutazione delle prove scritte

Le griglie di valutazione relative alle varie tipologie della Prima Prova sono state sempre utilizzate nell'arco del triennio e sono il frutto di un ripetuto confronto fra i docenti del Dipartimento di Lettere, i quali, alla luce delle singole esperienze, hanno cercato di tenere in considerazione in modo equilibrato sia gli aspetti formali, sia quelli legati al contenuto.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati.

L'età napoleonica in Italia tra Neoclassicismo e Preromanticismo

- Ugo FOSCOLO: la figura e l'opera letteraria
- **Ultime lettere di Jacopo Ortis**: lettura integrale

In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:

- "Il sacrificio della patria nostra è consumato" (vol.4, pp. 73-74)
- Il colloquio con Parini: la delusione storica (vol.4, pp. 75-80)
- **Sonetti**: *Alla sera, In morte del fratello Giovanni, A Zacinto*
- **Dei sepolcri**: analisi dei seguenti versi:
 - il valore affettivo delle tombe (vv. 1-90)
 - il valore storico delle tombe (vv. 151-212)

L'età del Romanticismo

Il Romanticismo in Germania e in Europa. I generi della letteratura romantica (in particolare, il romanzo). Il Romanticismo italiano

- Madame de Staël, *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni* (vol.4, pp. 323-324)

La polemica tra classicisti e romantici

- Alessandro MANZONI: la figura e l'opera letteraria
- Dalla **Lettera sul Romanticismo**, *L'utile, il vero, l'interessante* (vol.4, pp. 376-378)
- **Adelchi**: *"Sparsa le trecce morbose"* (coro dell'atto IV) (vol.4, pp. 409-413)
Morte di Adelchi (atto V, scene VIII-X) (vol.4, pp. 399-404)

- **I promessi sposi**: genere, redazioni, sistema dei personaggi, l'ironia verso i personaggi, il problema della lingua

In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:

- "La sventurata rispose" (vol.4, pp. 430-431)
- Le vittime di peste nel romanzo manzoniano (vol.4, pp. 458-461)
- Il saggio **Storia della colonna infame**. Lettura e analisi del passo tratto dall'introduzione.

- Giacomo LEOPARDI: la figura e l'opera letteraria, il pensiero leopardiano
- Lo **Zibaldone**: la poetica del "vago e indefinito"

- I **Canti**:

L'infinito

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

La quiete dopo la tempesta

Il sabato del villaggio

La ginestra o il fiore del deserto, vv. 1-51, vv. 87-157, vv. 297-317

- Le **Operette morali**:

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di Plotino e Porfirio

(vol. 5.1 pp. 167-170)

Dialogo di un Venditore d'almanacchi e di un Passeggere

- Commento al film *Il giovane favoloso* di Mario Martone, visionato dagli studenti

L'Europa e l'Italia del secondo Ottocento. Il Realismo, il Naturalismo francese, il Verismo italiano

I movimenti letterari e le poetiche:

- Gustave FLAUBERT e il Realismo; *Madame Bovary*: lettura integrale

In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:

- I sogni romantici di Emma (vol. 5.2 pp. 105-108)
 - Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli (vol. 5.2 pp. 109-112)

- La nuova poesia di Charles BAUDELAIRE, ***I fiori del male***: *Corrispondenze*, *L'albatro*

- La Scapigliatura

Emilio PRAGA, ***Penombre***, *Preludio*

(vol. 5.2 pp. 13-15)

Igino Ugo TARCHETTI, *Fosca*, passi proposti dal testo in adozione

(vol. 5.2 pp. 46-49)

- Il Naturalismo francese e il Verismo italiano
- Giovanni VERGA: la figura, il progetto letterario e la poetica

- **Vita dei campi:**

da *L'amante di Gramigna*, Prefazione

La Lupa

Rosso Malpelo

- **Novelle rusticane:** *La roba*, *Libertà*

- Il ciclo dei **Vinti**

La Prefazione a I Malavoglia: il ciclo dei Vinti

- **I Malavoglia:** genere, trama, spazio, tempo, il pessimismo di Verga, le tecniche narrative e stilistiche. Lettura integrale

In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:

- *L'incipit, La famiglia Malavoglia* (cap. I) (vol. 5.2 pp. 239-243)
- *La conclusione del romanzo: l'addio di 'Ntoni* (cap. XV) (vol. 5.2 pp. 254-258)

- **Mastro-don Gesualdo:** è stato analizzato il seguente passo:
- *La morte di mastro-don Gesualdo* (IV, cap. V) (vol. 5.2 pp. 294-299)

- **Il Decadentismo**

- Il quadro storico-culturale
- La poesia, il ruolo del poeta e il linguaggio poetico

- - Gabriele d'ANNUNZIO: la figura e l'opera letteraria
- - **Il piacere:** è stato analizzato il seguente passo:
 - - *L'educazione di un esteta* (primo libro, secondo capitolo) (vol. 5.2 pp. 523-525)

- - **Il Notturmo:** è stato analizzato il seguente passo:
 - - *Il cieco veggente* (vol. 5.2 pp. 512-513)

- - **Alcyone:** *La pioggia nel pineto*, *Le stirpi canore*, *I pastori*

Giovanni PASCOLI: la figura e l'opera letteraria
I temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali

- Da ***Il fanciullino***, *Una poetica decadente* (vol. 5.2 pp. 534-538)
- ***Myrica***: *L'assiuolo, X Agosto, Temporale*
- ***Primi poemetti***: *Italy*, i passi riportati in antologia (vol. 5.2 pp. 590-596)

Prosatori del primo Novecento

- Luigi PIRANDELLO: la figura, la visione del mondo e la poetica, il conflitto vita-forma, la frantumazione della realtà e dell'io; novelle, romanzi, teatro.
La rivoluzione teatrale pirandelliana. Dal teatro del grottesco al metateatro
- ***L'umorismo***: *Un'arte che scompone il reale (solo il sentimento del contrario)*
(vol. 5.2 pp. 880-881)
- ***Novelle per un anno***: *Ciàula scopre la luna, Il treno ha fischiato*
- ***Il fu Mattia Pascal***: lettura integrale
In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:
 - ***Prima premessa***
 - ***Cap. XV***
- ***Uno, nessuno, centomila***: analisi del passo riportato in antologia *Nessun nome*
(vol. 5.2 pp. 949-951)

La poesia italiana del Novecento

- La rottura della tradizione: futuristi
- Filippo Tommaso MARINETTI, ***Manifesto del Futurismo, Manifesto tecnico della letteratura futurista***

Dal secondo dopoguerra ai giorni nostri

- Primo Levi, scrittore testimone della Shoah.
Analisi di passi dal libro d'esordio, ***Se questo è un uomo***:
la poesia ***Se questo è un uomo***
Il canto di Ulisse (approfondimento ***L'inferno dantesco e quello dei lager nazisti***)
- La personalità di Leonardo Sciascia, il suo impegno politico e civile
Il giorno della civetta, lettura integrale

- Giuseppe TOMASI DI LAMPEDUSA, **Il Gattopardo**, lettura integrale
Il “caso” letterario del **Gattopardo**
Fabrizio Corbera, principe di Salina e il nipote Tancredi Falconeri: due figure emblematiche

In particolare è stato analizzato il seguente passo:

- *“Se vogliamo che tutto rimanga come è, bisogna che tutto cambi”*
(vol. 6 pp. 687-690)

Dante ALIGHIERI, **Divina Commedia**

- **Paradiso**: lettura, parafrasi e commento dei seguenti canti: I, III, VI, XXXIII

In particolare sono stati analizzati i seguenti passi:

- Proemio alla terza cantica (*Pd*, I, vv. 1-36)
Approfondimento: confronto con gli altri proemi
- Piccarda Donati e Costanza d’Altavilla (*Pd*, III, vv. 37-130)
- Le anime beate di Giustiniano (*Pd*, VI, vv. 1-27) e di Romeo di Villanova (*Pd*, VI, vv. 127-142)
Approfondimento: la tematica politica dei canti sestì
- La preghiera alla Vergine (*Pd*, XXXIII, vv. 1-39)
- Approfondimento: il plurilinguismo dantesco

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE
Libro adottato	Performer Heritage – Volume 1 M.Spiazzi/M.Tavella/ M. Leyton – Zanichelli Performer Heritage – Volume 2 M.Spiazzi/M.Tavella/ M. Leyton – Zanichelli
Docente	Silvia TRINCHERO
Classe	5G Liceo scientifico scienze applicate
Data	14 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Per quanto riguarda la metodologia d’insegnamento si fa riferimento alle indicazioni condivise in dipartimento. In modo particolare si è convenuto che:

- lo svolgimento del programma fosse distribuito in maniera equilibrata nel corso dell’anno scolastico onde evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti;
- le singole unità didattiche venissero espone tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l’obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo quale specifico mezzo del linguaggio scientifico;
- quanto spiegato in classe dovesse poi essere rinforzato dal lavoro a casa, sugli appunti, sul testo, con adeguati esercizi;
- sono state affiancate al libro di testo fotocopie preparate dalla docente ed altro materiale didattico - anche in forma multimediale - per poter confrontare le varie trattazioni, per poter approfondire alcuni argomenti e per abituare gli alunni ad un atteggiamento critico nei riguardi di temi affrontati.

Si è avuta cura di predisporre l’itinerario didattico in modo da mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi allo scopo di realizzarne l’integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli allievi.

Riepilogando, le modalità di lavoro impiegate sono state:

- ✓ lezione frontale
- ✓ lezione interattiva

- ✓ problem solving
- ✓ discussione guidata
- ✓ attività di laboratorio (interactive smart board)
- ✓ attività di recupero e sostegno in itinere

Gli strumenti di lavoro sono stati:

- ✓ libro di testo
- ✓ dispense o fotocopie
- ✓ sussidi audiovisivi
- ✓ sussidi informatici

In particolare, per l'attività di recupero sono state realizzate:

- ✓ attività di *recupero in itinere* nelle ore curricolari
- ✓ attività di recupero in occasione della pausa didattica deliberata dal Collegio dei Docenti.

Nello svolgimento dell'attività didattica si è tenuto conto delle specifiche esigenze della classe, di cui sono insegnante dalla classe terza.

Gli studenti sono stati rispettosi delle regole condivise e hanno in genere seguito le proposte didattiche con impegno raggiungendo gli obiettivi didattici prefissati. Alcuni allievi tuttavia manifestano ancora alcune fragilità grammaticali e/o espressive e uno studio prevalentemente mnemonico e non sempre sistematico.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte un totale di quattro prove scritte, gli studenti hanno sostenuto cinque colloqui orali.

Valutazione delle prove scritte

I criteri di attribuzione del punteggio sono stati quelli adottati in sede di Dipartimento.

In ogni verifica scritta sono stati indicati i criteri di attribuzione del punteggio, in genere collegato a correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Il punteggio è stato poi trasferito in un voto in decimi in base ad una articolazione che ha assegnato la sufficienza nel caso di raggiungimento degli obiettivi minimi e in ogni caso è stato comunicato e formalizzato alla riconsegna della prova.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dal dipartimento.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati.

Storia/Letteratura:

THE ROMANTIC AGE

MARY SHELLEY

Frankenstein p.274,275 (lettura del libro in versione ridotta)

THE AGES OF MAN (handout):

CHILDHOOD: WILLIAM BLAKE - Songs of Innocence/Songs of Experience: The Chimney Sweeper

OLD AGE: OSCAR WILDE – The Picture of Dorian Gray; BERTRAND RUSSEL – New Hopes for a Changing World: How to grow old

NATURE (handout):

WILLIAM WORDSWORTH

My heart leaps up – Wordsworth vs Leopardi (Canto notturno di un pastore errante dell’Asia)

Preface to Lyrical Ballads: A certain colouring of imagination

SAMUEL TAYLOR COLERIDGE p.288

The Rime of the Ancient Mariner p.289-294: plot and setting, atmosphere and characters, the importance of nature, the Rime and traditional ballads, interpretations, imagination and fancy pp.289,290

PERCY BYSSHE SHELLEY

Ode to the West Wind p.304,305,306

Painting analysis (handouts) - John Constable: The Hay Wain – Hadleigh Castle

JOHN KEATS p.307,308

Ode on a Grecian urn p.311,312

La Belle Dame sans Merci p.308, 310

THE VICTORIAN AGE

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

The dawn of the Victorian Age p.4,5; The Victorian compromise p.7; Life in Victorian Britain p.8; Discoveries in medicine (The father of epidemiology – Surgery and anaesthesia); Early Victorian thinkers p.12,13; The American Civil War p.14,15; The later years of Queen Victoria’s reign p.17,18; The late Victorians p.20, 21; Victorian poetry p.22; The Victorian novel p.24,25; The late Victorian novel p.28; Aestheticism and Decadence p.29,30;

ROBERT BROWNING

Porphyria’s Lover p.23

My Last Duchess (handout)

CHARLES DICKENS p.37,38

Oliver Twist p.39: The workhouse p.40,41 - Oliver wants some more p.42,43
Hard Times p.46: Coketown p.49,50

-Work and alienation p.52,53

EMILY BRONTË p.54

Wuthering Heights p.61,62: I am Heathcliff p.65,66,67,68,69

ROBERT LOUIS STEVENSON p.110

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde p.110,11: Jekyll’s experiment p.115,116

OSCAR WILDE p.124,125

The Picture of Dorian Gray p.126: The Preface p.127; The Painter’s studio p.129,130; Dorian’s death p. 131,132,133

THE MODERN AGE

From the Edwardian Age to the First World War – THE SUFFRAGETTES p.156,157 + handout; Britain and the First World War p.158,159;

The age of anxiety p.161,162, 163; The inter-war years p.166,167;

The Second World War p.168,169;

Modernism p.176,177; Modern poetry p.178,179; The modern novel p.180,181; The interior monologue p.182,183,184,185

THE WAR POETS

RUPERT BROOKE – The Soldier

WILFRED OWEN – Dulce et Decorum Est

SIEGFRIED SASSOON – Glory of Women

ISAAC ROSENBERG – Break of day in the trenches (handout)

JAMES JOYCE p.248,249,250

Dubliners p.251,252: Eveline p.253,254,255 – The Dead: Gabriel’s epiphany
p.257,258

VIRGINIA WOOLF P.264,265

Mrs Dalloway p.266,267: Clarissa’s party p.271,272

GEORGE ORWELL p.274,27

Nineteen Eighty-Four p.276,277: Big Brother is watching you p.278,279

ANIMAL FARM (lettura edizione integrale) + handout

THE PRESENT AGE

The post-war years p.316,317,318; The Sixties and Seventies p.319,320

SAMUEL BECKETT p.375

Waiting for Godot p.376,377: Waiting p.377,378,379,380

- FIRST/ADVANCED: LISTENING
- FIRST: READING - USE OF ENGLISH - KEY-WORD SENTENCE
TRANSFORMATION - CLOZE TEST

Firma

Silvia Trinchero

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	MATEMATICA
Libro adottato	Bergamini-Barozzi-Trifone -Manuale blu 2.0 di matematica – Vol.4B e 5 -Zanichelli
Docente	Lino Morello
Classe	5G Liceo scientifico scienze applicate
Data	10 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Il programma è stato svolto in modo completo, si è preferito, per motivi di tempo ristretti anche a causa del persistere della pandemia, non sviluppare alcuni contenuti non fondamentali.

Per quanto riguarda la metodologia d'insegnamento:

- lo svolgimento del programma è stato distribuito in maniera equilibrata nel corso dell'anno scolastico per evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti;
- le singole unità didattiche sono state espone tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l'obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo quale specifico mezzo del linguaggio scientifico;
- quanto spiegato in classe è stato poi rinforzato dal lavoro a casa, sugli appunti, sul testo, con adeguati esercizi;
- sono state poi affiancate al libro di testo fotocopie preparate dal docente ed eventuali altri testi per confrontare le varie trattazioni, per approfondire argomenti e per abituare gli alunni ad un atteggiamento critico nei riguardi di temi affrontati.

Ho cercato di curare e di predisporre l'itinerario didattico in modo da mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli allievi.

Ove necessario ho apportato modifiche e correzioni all'attività didattica in base ai feed-back ottenuti in itinere che hanno tenuto conto delle specifiche esigenze della classe.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Allo scopo di garantire un controllo più puntuale e completo dei livelli d'apprendimento si è diversificato il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e di diversa durata in relazione alla complessità degli obiettivi e all'articolazione dei contenuti. Si sono svolti perciò test a risposta aperta, compiti scritti tradizionali e prove orali.

In particolare ho svolto, come concordato in dipartimento,:

- Tre verifiche scritte nel trimestre e quattro nel pentamestre.
- Una verifica orale nel trimestre e una/due nel pentamestre.

Per le classi quinte già da alcuni anni è in uso lo svolgimento di una prova comune, che verrà svolta anche quest'anno il 18 Maggio.

Valutazione delle prove scritte

I criteri di attribuzione del punteggio in ogni *verifica scritta* hanno tenuto conto di correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti e problemi, oltre che dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Il punteggio è stato poi trasformato in un voto da 2 a 10.

La sufficienza è stata attribuita con il 60% del punteggio, sia nei test a risposta multipla che nelle verifiche ad esercizi.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* cmi sono attenuto allo schema seguente, che ha la funzione di correlare i voti assegnati ad un insieme di descrittori.

Tabella di corrispondenza voto-giudizio (estratta dai Criteri di valutazione del CD 20.10.2015)

Livello	Descrittore	Voto/10
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di condurre un ragionamento coerente; capacità di <i>problem solving</i> : palesemente inadeguata; linguaggio ed esposizione inadeguati.	2-3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di ragionamento; capacità di <i>problem solving</i> : scarse; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato.	4

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

Insufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune; poca fluidità nell’esposizione; esposizione in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; capacità di <i>problem solving</i> : pur dando qualche contributo non raggiunge l’obiettivo; linguaggio accettabile, ma non sempre adeguato.	5
Sufficiente	Conoscenze minime, pur con qualche imprecisione; capacità di condurre un ragionamento con qualche lentezza e se opportunamente guidato; capacità di <i>problem solving</i> : se guidato applica i concetti acquisiti trovando almeno una soluzione; linguaggio accettabile.	6
Discreto	Conoscenze essenziali, ma ben consolidate; capacità di pensare dall’esperienza al concetto e viceversa; autonomia nell’ambito di semplici ragionamenti; capacità di <i>problem solving</i> : applica i concetti acquisiti trovando almeno una soluzione; linguaggio specifico corretto; capacità di distinguere i fatti dall’interpretazione e dall’opinione; individuare ed esprimere con chiarezza una tesi o una argomentazione.	7
Buono	Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; fluidità di esposizione; autonomia di ragionamento; capacità di cogliere analogie e differenze fra temi, eventi, problemi; capacità di <i>problem solving</i> : sa trovare più soluzioni a problemi semplici; disinvoltura nell’inquadrare un documento nel suo contesto storico; buona proprietà di linguaggio.	8
Ottimo	Conoscenze ampie e approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; fluidità nell’esposizione; disinvoltura nel cogliere analogie e differenze tra temi, eventi e problemi; capacità di analisi di un problema o un evento storico complesso; capacità di <i>problem solving</i> : sa trovare più soluzioni a problemi complessi; linguaggio pienamente appropriato; capacità di individuare nessi con altre discipline.	9/10

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati durante l'anno scolastico.

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
Le funzioni e le loro proprietà - Dominio di una funzione - Proprietà delle funzioni - Funzione inversa - Funzione composta	Gestire informazioni sulle funzioni e sui grafici - Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, - Determinare la funzione inversa di una funzione - Determinare la funzione composta di due o più funzioni - Trasformare geometricamente il grafico di una funzione
I limiti delle funzioni e il calcolo dei limiti - Definizione di limite - Operazioni sui limiti - Forme indeterminate - Limiti notevoli - Funzioni continue e teoremi - Asintoti di una funzione - Punti di discontinuità di una funzione	Operare con i limiti e riconoscere i punti di discontinuità - Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni - Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata - Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli - Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto - Determinare gli asintoti di una funzione - Disegnare il grafico probabile di una funzione
La derivata di una funzione - Concetto di derivata - Derivate fondamentali - Operazioni con le derivate - Derivata di funzione composta - Derivata di funzione composta - Derivata logaritmica - Derivate di ordine superiore al primo - Retta tangente - Punti di non derivabilità	Operare con le derivate - Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione - Studiare la derivabilità di una funzione e i punti di non derivabilità - Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione - Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione - Applicare le derivate alla fisica
I teoremi del calcolo differenziale - Teorema di Rolle - Teorema di Lagrange - Teorema di De L'Hospital	Conoscere e applicare i teoremi del calcolo differenziale - Applicare il teorema di Rolle - Applicare il teorema di Lagrange - Applicare il teorema di De L'Hospital
I massimi, i minimi e i flessi - Massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale - Flessi a tangente obliqua - Concavità di una curva	Determinare tutti gli elementi legati al grafico di una funzione - Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima - Determinare i flessi mediante la derivata seconda

Liceo Classico Scientifico Musicale “Isaac Newton”
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

	- Risolvere i problemi di massimo e di minimo - Applicazione a problemi reali
Lo studio delle funzioni - Grafici di funzioni e sue derivate - Ricerca degli zeri con metodi di analisi numerica (metodo di bisezione o delle tangenti)	Studiare una funzione e tracciare il suo grafico - Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa - Risolvere equazioni e disequazioni per via grafica - Risolvere problemi con le funzioni - Separare le radici di un'equazione - Risolvere in modo approssimato un'equazione con metodo di bisezione o delle tangenti
Gli integrali indefiniti - Concetto di integrale indefinito - Calcolo di integrali (immediati, per sostituzione, per parti) - Integrazione di funzioni razionali fratte	Conoscere e saper applicare le varie regole di integrazione - Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità - Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti - Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte
Gli integrali definiti - Concetto di integrale definito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo di aree - Calcolo di volumi - Integrali impropri - Integrazione numerica	Determinare aree e volumi attraverso gli integrali - Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolare il valor medio di una funzione - Operare con la funzione integrale e la sua derivata - Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi - Calcolare gli integrali impropri - Applicare gli integrali alla fisica - Calcolare il valore approssimato di un integrale definito mediante metodi dei rettangoli o dei trapezi

Chivasso, 10 maggio 2022

L'insegnante
Lino Morello

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	RELIGIONE
Libro adottato	Bibbia
Docente	CENA Nadia
Classe	5G Liceo Scientifico Scienze Applicate
Data	14 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Tutti gli allievi, durante questo anno scolastico, hanno dimostrato interesse per il programma proposto, la partecipazione non è sempre stata attiva, i confronti hanno contribuito a migliorare la relazione educativa di una parte della classe. Nell’arco del percorso scolastico del triennio gli allievi, secondo le loro potenzialità e peculiarità personali, hanno sviluppato un adeguato senso critico e raggiunto una buona maturità.

Il programma è stato svolto regolarmente secondo le linee essenziali. Le singole unità di apprendimento sono state esposte tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l’obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

La valutazione è un processo che tiene conto di tutti gli obiettivi presenti nella programmazione di dipartimento.

Si ritiene tuttavia di sottolineare che i criteri di valutazione rispecchiano la strategia educativa degli insegnanti, che mirano non tanto a far crescere in pochi allievi una dotta erudizione sull'argomento, quanto piuttosto a suscitare in tutti una disponibilità a considerare in modo intelligente, con rispetto e attenzione, la cultura religiosa, in particolare quella cristiano-cattolica, come occasione di maturazione piena per la vita dell'individuo e della società, avendo constatato con i propri strumenti culturali e critici la ragionevolezza del credere.

La verifica è stata continua, soprattutto attraverso gli sviluppi del confronto aperto in classe e durante le video lezioni, ma anche attraverso prove oggettive di verifica/autoverifica o produzione di lavori personali.

Elemento essenziale è stato il controllo del raggiungimento degli obiettivi prefissati in relazione ai contenuti proposti.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati:

- Le scelte e le aspettative per il futuro.
- I comandamenti: quanto sono conosciuti e ancora attuali.
- Origine storica e culturale dei comandamenti: confronto tra versione biblica (Dt 5, 6-21) e il Catechismo della Chiesa Cattolica.
- I comandamenti per la società odierna: decalogo creato dalla classe.
- Il testamento di Tito di De Andrè: analisi e confronto del testo con i comandamenti.
- Le regole delle religioni: elementi comuni. La regola d'oro delle religioni.
- I 10 comandamenti presentati da Benigni: visione del monologo.
- Vocabolario del Giorno della Memoria: la terminologia corretta legata agli eventi e il senso del “fare Memoria”
- 1° comandamento: non avrai altro Dio all'infuori di me.
 - Gli idoli del nostro tempo.
 - Dio ha creato l'uomo o viceversa?
- 2° comandamento: non nominare il nome di Dio invano.
 - L'uso e l'abuso del nome di Dio.
- 3° comandamento: rispettare il giorno del Signore.
 - Il significato del giorno di riposo e di festa.
 - Il 3° comandamento spiegato da Benigni (Visione della trasmissione televisiva RAI: i 10 comandamenti di Benigni)
- 4° comandamento: onora il padre e la madre.
 - Il ruolo divino dei genitori.
 - Il rapporto genitori e figli.
- 5° comandamento: non uccidere.
 - Si uccide in tanti modi (Arsenale della Pace): analisi e riflessione.
 - La pace è un'utopia? L'impegno cristiano del “vivere per la pace”
- 6° comandamento: non commettere atti impuri.
 - Vivere la sessualità come dono di Dio e con responsabilità.
 - Il senso e il valore dell'amore e della sessualità nella Bibbia e nelle religioni.
- 7° comandamento: non rubare.
 - Privare gli altri di una vita degna di essere vissuta.
- 8° comandamento: non dire falsa testimonianza.
 - Illusioni e false convinzioni.
- 9° e 10° comandamento: non desiderare la donna e la roba d'altri.
 - Il desiderio smisurato verso tutto e tutti.

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	SCIENZE MOTORIE
Libro adottato	CORPO E I SUOI LINGUAGGI
Docente	DI DONATO DAVIDE
Classe	5G Liceo scientifico
Data	2 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

La classe evidenzia una composizione omogenea l'intera classe manifesta interesse alla materia e buona partecipazione. Per quanto concerne la metodologia, sono stati utilizzati, a seconda delle esigenze, i metodi globale ed analitico. Le verifiche hanno tenuto conto del grado di impegno dimostrato da ciascuno studente, del tipo di attività fisica o sportiva svolta, del miglioramento rispetto al grado di partenza e della capacità di memoria motoria laddove necessaria. Sono state utilizzate: l'osservazione sistematica dei processi di apprendimento, valutazioni oggettive e momenti di verifica durante lo svolgimento delle lezioni attraverso percorsi, progressioni, prove sui fondamentali individuali, l'autovalutazione (degli studenti) e l'osservazione (del docente), tramite griglie di riferimento predisposte. La classe di fronte alle proposte didattiche ha dimostrato ampio interesse, molta disponibilità all'ascolto

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

le valutazioni sono state quelle da Campo (cooper, Legère, Illynois, Batterie Eurofit e circuiti funzionali a tempo) metodi tramite le tabelle e griglie concordate con gli altri docenti del dipartimento di scienze motorie, valutazioni di gruppo tramite esposizione dei lavori mediante strumenti informatici (power point) e valutazioni con test a crocette sugli argomenti svolti a livello teorico/pratico, utilizzo di piccoli attrezzi ginnico-sportivi

- a) partecipazione attiva alle lezioni;
- b) progressione nell'apprendimento (miglioramento/peggioramento rispetto alla situazione di partenza);
- c) impegno e senso di collaborazione manifestato;
- d) risultati assoluti ottenuti

Valutazione delle prove scritte

I criteri di attribuzione del punteggio tramite le tabelle e griglie concordate con gli altri docenti del dipartimento di scienze motorie, valutazioni di gruppo tramite esposizione dei lavori mediante strumenti informatici (power point) e valutazioni con test a crocette sugli argomenti svolti a livello teorico/pratico

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati:

1° Modulo: Potenziamento Fisiologico

Abilità raggiunte: Preatletismo generale Esercizi a corpo libero Esercizi di destrezza, velocità e reattività con piccoli e grandi attrezzi Esercizi di allungamento muscolare (stretching)

2° Modulo: Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico

Abilità raggiunte: far acquisire la consapevolezza dei propri mezzi, il rispetto per gli altri, l’abitudine al rispetto delle regole e la gestione di compiti di responsabilità quali giuria ed arbitraggio. Obiettivi operativi: partecipare attivamente e democraticamente alle attività di gruppo. Saper gestire in gruppo brevi spazi orari per attività di interesse comune. Contenuti: soprattutto attività sportive e motorie che siano in grado di stimolare comportamenti sociali utili ad un convivere civile fra le persone.

3° Modulo: Conoscenza e pratica delle attività sportive

Abilità raggiunte: Unità di Apprendimento n.1: Calcio a 5: gioco, tecnica individuale, tecnica applicata, organizzazione e collaborazione, concetti generali dei principali sistemi offensivi e difensivi Unità di Unità di Apprendimento n.2: Pesistica: sollevamento pesi. Unità di Apprendimento n.3: Pallavolo: gioco, tecnica individuale, tecnica applicata, organizzazione e collaborazione, concetti generali dei principali sistemi offensivi e difensivi.

4° Modulo: Teoria abilità motorie, Teoria Capacità coordinative generali e speciali

Abilità raggiunte: Saper individuare, spiegare, illustrare e compiere un movimento coordinativo generale : apprendimento motorio, controllo motorio, adattamento motorio;

Saper individuare, ,illustrare e compiere un movimento coordinativo speciale : accoppiamento e combinazione, differenziazione, orientamento, ritmo, e trasformazione, oltre a saper gestire le varie tipologie di equilibrio sia statico che dinamico

5° Modulo: Teoria e pratica del linguaggio ginnico

Abilità raggiunte: Partendo da un’immagine che illustra un movimento o una posizione ginnica, saper individuare, spiegare tale movimento con linguaggio appropriato, infine a livello pratico, saper effettuare delle sequenze di movimento mediante l’utilizzo di piccoli attrezzi.

6° Modulo: Teoria del movimento umano su assi e piani; scheletro assile e appendicolare, la colonna vertebrale.

Abilità raggiunte: saper descrivere lo scheletro e la colonna vertebrale, i suoi deformismi (scoliosi, cifosi, lordosi) a livello morfologico e anatomico; individuare i movimenti sui vari assi e piani (sagittale, trasversale e frontale)

7° Modulo: i metabolismi energetici a livello pratico (aerobico, anaerobico)

Abilità raggiunte: mediante test pratici l’allievo saprà indentificare i vari metabolismi energetici, inoltre saprà fare e far fare circuiti funzionali che richiamino i 2 metabolismi energetici mediante l’utilizzo dei vari attrezzi utilizzati

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	SCIENZE NATURALI
Libro adottato	Chimica: concetti e modelli blu – Zanichelli Il nuovo invito alla Biologia blu – Zanichelli Chimica organica, biochimica e biotecnologie – Linx
Docente	MARCHISIO Marco
Classe	5G Liceo scientifico opzione Scienze applicate
Data	14 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Per quanto riguarda la metodologia d’insegnamento il docente si è attenuto alle indicazioni condivise in dipartimento. In modo particolare si è convenuto che:

- lo svolgimento del programma fosse distribuito in maniera equilibrata nel corso dell’anno scolastico onde evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti;
- le singole unità didattiche venissero espone tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l’obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo quale specifico mezzo del linguaggio scientifico;
- quanto spiegato in classe dovesse poi essere rinforzato dal lavoro a casa, sugli appunti, sul testo, con adeguati esercizi;
- sono state affiancate al libro di testo fotocopie preparate dal docente ed altro materiale didattico - anche in forma multimediale - per poter confrontare le varie trattazioni, per poter approfondire alcuni argomenti e per abituare gli alunni ad un atteggiamento critico nei riguardi di temi affrontati.

Il docente ha avuto cura di predisporre il suo itinerario didattico in modo da mettere in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli allievi.

Riepilogando, le modalità di lavoro impiegate sono:

- ✓ lezione frontale
- ✓ lezione interattiva

- ✓ problem solving
- ✓ discussione guidata
- ✓ attività di laboratorio
- ✓ attività di recupero e sostegno in itinere

Gli strumenti di lavoro sono:

- ✓ libro di testo
- ✓ dispense o fotocopie
- ✓ sussidi audiovisivi
- ✓ sussidi informatici
- ✓ laboratorio

In particolare, per l'attività di recupero sono state realizzate:

- ✓ attività di *recupero in itinere* nelle ore curricolari
- ✓ attività di recupero in occasione della pausa didattica deliberata dal Collegio dei Docenti.

Ove necessario sono state apportate modifiche e correzioni all'attività didattica in base ai feed-back ottenuti in itinere, che hanno tenuto conto delle specifiche esigenze della classe e delle effettive capacità dei discenti nel riuscire ad acquisire e rielaborare i numerosi contenuti ambiziosamente previsti dalle linee guida ministeriali per l'insegnamento delle Scienze naturali nell'indirizzo ad opzione Scienze applicate.

In considerazione di ciò, ma anche e soprattutto in ragione dello stato di emergenza sanitaria provocato dalla pandemia durante la maggior parte dell'ultimo triennio, si è reso necessario apportare significative variazioni ai contenuti che tradizionalmente vengono trattati e programmati ad inizio di ogni anno scolastico.

Nello specifico è stato necessario sacrificare molti contenuti afferenti alla Chimica organica e alle Scienze della Terra.

Gli alunni, che conosco fin dalla prima liceo, si sono generalmente manifestati rispettosi delle regole condivise ed hanno seguito le proposte didattiche con un certo impegno.

Alcuni di loro sono riusciti a conseguire gli obiettivi didattici programmati in misura degna di nota.

Non tutti, però, hanno sviluppato attenzione propositiva ed attiva in riferimento agli stimoli ricevuti e si sono limitati - invece - all'acquisizione prevalentemente mnemonica dei contenuti.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Sono state somministrate agli alunni, nel corso dell'ultimo anno scolastico, un totale di sette prove scritte strutturate e/o semi-strutturate, contemplanti in qualche occasione anche compiti di realtà.

Gli studenti hanno anche sostenuto colloqui orali.

Valutazione delle prove scritte

I criteri di attribuzione del punteggio sono stati quelli adottati in sede di Dipartimento di Scienze Naturali.

In ogni verifica scritta sono stati indicati i criteri di attribuzione del punteggio, in genere collegato a correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti e problemi, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Il punteggio è stato poi trasferito in un voto in decimi in base ad una articolazione che ha assegnato la sufficienza nel caso di raggiungimento degli obiettivi minimi e in ogni caso è stato comunicato e formalizzato alla riconsegna della prova.

È stata assegnata la sufficienza ai compiti correttamente svolti al 60%.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati.

CHIMICA

LE LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA

Gli isotopi

L'unità di massa atomica

Il peso atomico

Il peso molecolare

La legge di conservazione della massa (legge di Lavoiser)

La teoria atomica e la legge di conservazione della massa

La legge delle proporzioni definite e costanti (legge di Proust)

La teoria atomica e la legge delle proporzioni definite e costanti

La legge delle proporzioni multiple (legge di Dalton)

La teoria atomica e la legge delle proporzioni multiple

LA MOLE E IL CALCOLO STECHIOMETRICO

La quantità di materia in chimica e la mole

Mole e numero di Avogadro

La stechiometria e i calcoli con le moli

Determinazione della formula di un composto: formula minima (empirica) e formula molecolare

LE REAZIONI CHIMICHE

Reazioni chimiche ed equazioni chimiche

Il bilanciamento delle reazioni chimiche

Stechiometria delle reazioni chimiche e rendimento percentuale

Tipi di reazioni chimiche: reazioni di sintesi, di scambio semplice, di doppio scambio, di decomposizione, di neutralizzazione, di dissociazione ionica, di combustione, di precipitazione e di ossidoriduzione

Reazioni di formazione dei principali tipi di composti e reazioni di salificazione

LE SOLUZIONI

Soluzioni e miscugli eterogenei

Diffusione ed entropia

Solvente, soluto e soluzione

Soluzioni gassose – La legge di Dalton delle pressioni parziali

L'aria: una soluzione gassosa

Soluzioni di un gas in un liquido

Solubilità dei gas nei liquidi

Soluzioni di un liquido in un liquido

Soluzioni di un solido in un liquido

Solubilità e soluzioni sature

Soluzioni di un solido in un solido: le leghe

Le soluzioni raffreddanti e le soluzioni riscaldanti

Le dispersioni colloidali

La concentrazione delle soluzioni: composizione percentuale P/P, composizione percentuale P/V, composizione percentuale V/V, frazione molare, molarità, molalità, normalità

Dissociazione elettrolitica e ionizzazione in soluzione

Elettroliti forti ed elettroliti deboli

Il grado di dissociazione

Le proprietà colligative delle soluzioni: la tensione di vapore delle soluzioni e la legge di Raoult; l'innalzamento del punto di ebollizione e l'abbassamento del punto di solidificazione del solvente; la pressione osmotica

Stechiometria delle soluzioni e relativi esercizi

REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE

Il numero di ossidazione degli elementi

Reazioni redox: ossidazione e riduzione

Bilanciamento delle redox: il metodo delle semireazioni di ossidoriduzione e il metodo della variazione del numero di ossidazione
Cenni alle reazioni di dismutazione o sproporzionamento

VELOCITÀ E MECCANISMI DI REAZIONE

La cinetica chimica

La velocità di reazione

Le reazioni dal punto di vista microscopico: la teoria delle collisioni e la teoria del complesso attivato

I fattori che influiscono sulla velocità delle reazioni chimiche: concentrazione dei reagenti, fattore sterico, suddivisione dei reagenti, energia di attivazione, temperatura, catalisi inorganica ed enzimi; il modello chiave-serratura ed il modello dell'adattamento indotto per la catalisi enzimatica; cofattori e coenzimi; inibitori enzimatici; effetto della temperatura e del pH sull'attività enzimatica.

L'EQUILIBRIO CHIMICO

Reversibilità delle reazioni chimiche

L'equilibrio chimico

Dinamicità dell'equilibrio chimico

La legge di azione di massa

La costante di equilibrio

Quoziente di reazione

Il principio di Le Chatelier dell'equilibrio mobile

L'effetto della variazione della concentrazione dei reagenti o dei prodotti sull'equilibrio chimico, effetto della variazione di temperatura e della variazione di pressione sull'equilibrio chimico

Il processo Haber-Bosch quale esempio di applicazione industriale del principio dell'equilibrio mobile

Reazioni a completamento

EQUILIBRI CHIMICI IN SOLUZIONE ACQUOSA

Dissociazione elettrolitica

Ionizzazione in soluzione

Elettroliti forti ed elettroliti deboli

L'idrogenione

Ionizzazione dell'acqua

Prodotto ionico dell'acqua e costanza del prodotto ionico dell'acqua

Il prodotto di solubilità

Solubilità ed effetto dello ione comune

Solubilità e precipitazione

ACIDI E BASI

Proprietà degli acidi e delle basi

Definizione di acido e di base secondo Arrhenius, secondo Bronsted-Lowry e secondo Lewis

Coppie coniugate acido-base
Elettroliti anfoteri
Soluzioni acide, basiche e neutre
Il pH
Gli indicatori di pH
Elettronegatività e comportamento acido, basico o anfotero
Costante di dissociazione e forza di acidi e basi
Elettronegatività e forza di acidi e basi
Acidi poliprotici e basi polibasiche
Reazioni acido-base
L'idrolisi salina
Le soluzioni tampone
La titolazione acido-base
Problemi di stechiometria su acidi e basi forti e su acidi e basi deboli

LO STATO AERIFORME

Il modello particellare della materia e la teoria cinetico-corpuscolare
Gli stati fisici della materia e lo stato gassoso
La teoria cinetico-molecolare dei gas
Le variabili di stato
Le leggi dei gas: la legge di Boyle, la legge di Charles e la legge di Gay-Lussac
Volumi e moli: la legge di Avogadro
Equazione di stato dei gas perfetti
La legge di Dalton sulle pressioni parziali
La velocità di diffusione e di effusione dei gas: la legge di Graham

Chimica organica, biochimica e biologia molecolare

CHIMICA ORGANICA

L'atomo di carbonio e le sue caratteristiche
Le catene carboniose
I gruppi funzionali e la classificazione dei composti organici
Monomeri e polimeri: reazioni di condensazione e di idrolisi
Cenni ai principali composti organici e alla loro nomenclatura

BIOCHIMICA DESCRITTIVA

Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi (struttura e funzioni dei carboidrati)
Lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e glicolipidi, cere, steroidi e colesterolo (struttura e funzioni dei lipidi)
Proteine: gli amminoacidi e il legame peptidico, livelli di organizzazione proteica (struttura e funzioni delle proteine)

Nucleotidi e acidi nucleici: DNA e RNA, ATP (struttura e funzione dei nucleotidi e degli acidi nucleici)

Energia nella cellula

Richiami sulla morfologia delle cellule procarioti ed eucarioti; le cellule animali e quelle vegetali; mitocondri e cloroplasti; origine dei mitocondri e dei cloroplasti (la teoria endosimbiotica)

Flusso di energia nella biosfera e nei sistemi cellulari

Le trasformazioni energetiche: reazioni endoergoniche ed esoergoniche

I principi della termodinamica nel sistema cellulare

Concetti di metabolismo cellulare, catabolismo ed anabolismo, sequenze biochimiche e reti metaboliche.

L'ATP e l'accoppiamento energetico; la fosforilazione

Enzimi: il modello chiave-serratura ed il modello dell'adattamento indotto per la catalisi enzimatica; cofattori e coenzimi; inibitori enzimatici; effetto della temperatura e del pH sull'attività enzimatica.

Come le cellule catturano l'energia chimica

Le reazioni redox nella cellula ed i coenzimi NAD, NADP e FAD

La respirazione cellulare

La glicolisi

Il ciclo di Krebs

La catena di trasporto degli elettroni

La fosforilazione a livello del substrato e la chemiosmosi

La fermentazione (fermentazione lattica e fermentazione alcolica)

Relazioni funzionali tra respirazione cellulare, apparato digerente, apparato respiratorio e apparato circolatorio negli animali

Fotosintesi: la cellula utilizza la luce per produrre molecole organiche

I primi organismi fotosintetici

Gli autotrofi

La natura della luce; luce e vita

I pigmenti fotosintetici

Gli stadi della fotosintesi: le reazioni della fase luminosa e la fotolisi della molecola d'acqua; le reazioni della fase oscura (il ciclo di Calvin) e la fissazione del carbonio

Il problema della fotorespirazione

Piante C₃, piante C₄ e piante CAM

I prodotti della fotosintesi

Basi chimiche dell'ereditarietà

Esperimenti che hanno dimostrato che il materiale genetico è costituito da DNA (gli studi di Hertwig, gli esperimenti di Griffith e gli esperimenti di Hershey e Chase). DNA e RNA.

Richiami alla struttura del DNA e al suo meccanismo di duplicazione.

Il codice genetico e la sintesi delle proteine. Il dogma centrale della biologia molecolare

Interpretazione molecolare dei fenomeni di dominanza, recessività, dominanza incompleta

I virus

Caratteristiche morfologiche e ciclo vitale (ciclo litico e ciclo lisogeno), criteri di classificazione dei virus

Il virus dell’AIDS e la trascrittasi inversa come limite del dogma centrale della biologia

Viroidi e prioni

Cenni al Covid-19

Le modificazioni del gene

Concetto di mutazione; mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche; mutazioni spontanee e agenti mutageni; fattori di difesa dalle mutazioni ed effetti delle mutazioni. Le mutazioni e il cancro; virus e cancro

Ruolo delle mutazioni nella variabilità genetica

La regolazione dell’espressione genica

Espressione genica e differenziamento cellulare; specializzazione cellulare. Il controllo dell’espressione genetica nei procarioti: il modello dell’operone (operone lac e operone trp). Il controllo dell’espressione genetica negli eucarioti: meccanismi di controllo pre-trascrizione (superavvolgimento del DNA e disattivazione dei cromosomi), il controllo della trascrizione (puff, fattori di trascrizione, enhancer e silencer), il controllo post-trascrizione (splicing e maturazione dell’mRNA), il controllo della traduzione (inibitori della traduzione, modificazioni dei polipeptidi sintetizzati). Le conseguenze dello splicing quale limite del dogma centrale della biologia.

Genetica dei virus e dei batteri, tecnologia del DNA ricombinante e biotecnologie

Biotecnologie di ieri e di oggi; cenni di ingegneria genetica e concetto di DNA ricombinante; la genetica batterica e il trasferimento del DNA nei batteri (trasformazione, trasduzione e coniugazione); plasmidi batterici; gli enzimi di restrizione e vettori genetici; la PCR e la clonazione dei geni

Applicazioni pratiche del DNA ricombinante: sintesi di proteine utili mediante batteri; trasferimento di geni tra cellule eucariote e organismi transgenici; le clonazioni; cenni ai campi di attuale applicazione delle biotecnologie.

SCIENZE della TERRA

L'ATMOSFERA

L'atmosfera e le sue caratteristiche chimiche e fisiche

La stratificazione dell'atmosfera

Evoluzione dell'atmosfera dalle origini ad oggi

Il ciclo dell'acqua

Radiazione solare ed effetto serra

Il bilancio termico della Terra

La temperatura dell'aria ed i fattori che la influenzano

La pressione atmosferica ed i fattori che la influenzano

L'inquinamento atmosferico: inquinanti primari e secondari; smog riducente e smog ossidante

Conseguenze dell'inquinamento atmosferico: incremento dell'effetto serra, surriscaldamento globale e cambiamenti climatici; piogge acide e buco nell'ozonofera

Documento	RELAZIONE CONCLUSIVA
Disciplina	STORIA
Libro adottato	LA STORIA - Progettare il futuro
Docente	Marinella PIRASTRU
Classe	5G Liceo scientifico delle Scienze Applicate
Data	10 maggio 2022

1. INDICAZIONI DIDATTICHE

Il mio rapporto con la classe è iniziato in terza. Il gruppo ha manifestato sin dall’inizio un atteggiamento corretto, mediamente interessato alla disciplina. Nel corso di quest’anno l’interesse verso la storia è aumentato soprattutto a seguito di un maggiore coinvolgimento dei ragazzi nelle questioni inerenti l’attualità e nella sempre maggiore consapevolezza dell’importanza della storia per comprendere il presente.

L’analisi e lo studio delle principali tematiche del Novecento, sommata agli approfondimenti svolti in Educazione Civica ed al percorso sull’economia svolto all’interno dei PCTO, hanno reso gli studenti più desiderosi di apprendere e di approfondire gli eventi che hanno caratterizzato il XX secolo.

Purtroppo l’esiguo monte ore settimanale, il consistente numero di lezioni perse per motivazioni diverse, il ritardo accumulato nello svolgimento dei programmi degli anni precedenti, non hanno permesso di andare oltre l’inizio degli anni ‘50. Naturalmente non tutta la classe ha seguito e partecipato con il medesimo impegno.

Una parte del gruppo ha sviluppato un atteggiamento problematico ed ha evidenziato capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione. Si tratta di allievi che dispongono tra l’altro di una buona conoscenza dei contenuti che espongono in modo chiaro utilizzando un lessico appropriato.

Una seconda parte del gruppo ha studiato con impegno finalizzato al superamento delle prove di verifica conseguendo risultati discreti e sviluppando una certa autonomia di giudizio.

Infine vi sono allievi che si sono impegnati in modo superficiale ed irregolare ed evidenziano una conoscenza dei contenuti appena sufficiente: essi non sono sempre in grado di rielaborare le conoscenze in modo autonomo e di esprimerle con un linguaggio specifico.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Le verifiche si sono svolte principalmente sotto forma di colloqui orali.

Valutazione delle prove orali

Per la valutazione delle *verifiche orali* ci si è attenuti alla tabella di corrispondenza voto-giudizio definita dai dipartimenti, approvata in Collegio Docenti, e presente nel documento online “Criteri di valutazione”.

3. PROGRAMMA SVOLTO

Si riportano di seguito gli argomenti trattati:

L’Europa della belle époque: le divisioni dell’Europa; le tensioni interne e le tensioni internazionali; la competizione economica; stati nazioni e imperi; liberalismo, democrazia e autoritarismi; i blocchi di alleanze; le crisi marocchine e le crisi balcaniche.

L’Italia giolittiana: la crisi di fine secolo e la svolta liberale; il riformismo giolittiano; Giolitti e i cattolici; la diffusione del nazionalismo; la politica coloniale; la crisi degli equilibri giolittiani.

La Prima Guerra Mondiale: le cause della guerra; le alleanze; lo scoppio della guerra; la fine della guerra di movimento. L’Italia: dalla neutralità all’intervento. Le offensive del 1916; la svolta del 1917; la crisi degli eserciti; il crollo dell’Austria-Ungheria e la vittoria Italiana; la resa della Germania.

La Russia: rivoluzioni e guerra civile: le radici della rivoluzione; la rivoluzione del febbraio 1917; i centri del potere rivoluzionario; vuoto di potere e poteri multipli; Lenin e le “tesi di aprile”; la crisi del governo provvisorio e l’ingovernabilità del paese; la rivoluzione d’ottobre; la svolta autoritaria; la guerra civile; il comunismo di guerra.

Il quadro politico del dopoguerra: la conferenza di pace di Parigi; i Quattordici punti; la pace dei vincitori; il problema della Germania; la disgregazione dell’impero Austro-Ungarico; la creazione di una nuova Europa.

Le tensioni del dopoguerra italiano: il biennio rosso; le lotte sociali e sindacali; le divisioni dei socialisti; il disagio sociale dei ceti medi; la nascita dei Fasci di combattimento; la “vittoria mutilata”; l’occupazione di Fiume; la nascita del Partito popolare; le elezioni del 1919; l’occupazione delle fabbriche; la fine del biennio rosso.

Il crollo dello stato liberale e il fascismo al potere: i fattori del successo fascista; lo squadristismo e il fascismo agrario; le elezioni del 1921; la nascita del partito nazionale fascista; le scissioni socialiste e la nascita del partito comunista d'Italia; la marcia su Roma; il primo governo Mussolini; i primi provvedimenti economici e le prime riforme; la legge Acerbo e le elezioni del 1924; il delitto Matteotti; il discorso del 3 gennaio 1925.

Il regime fascista: il passaggio alla dittatura; le corporazioni; la fascistizzazione dello stato; i patti lateranensi; la politica economica; la politica demografica; la battaglia del grano; la conquista dell'Etiopia; l'avvicinamento alla Germania; le leggi razziali; l'opposizione al fascismo.

Lo Stalinismo: nascita dell'URSS; la nuova politica economica; lo scontro per la successione a Lenin; Stalin al potere. La pianificazione dell'economia e i piani quinquennali; la guerra ai contadini; l'industrializzazione accelerata; il grande terrore del 1937-38; mobilitazione ideologica.

Il quadro economico del dopoguerra: le eredità economiche della guerra; la nuova organizzazione del lavoro; il boom americano; la crisi borsistica del 1929: le cause della crisi e le sue conseguenze; la crisi nel mondo.

La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo: il drammatico dopoguerra in Germania; la Costituzione di Weimar; la fase di stabilizzazione; il trattato di Locarno; l'esordio di Hitler e il *putsch* in Baviera; la strategia hitleriana; antisemitismo e antibolscevismo; la crisi di Weimar; l'ascesa politica di Hitler; Hitler al governo.

Il regime nazista: l'incendio del *Reichstag*; il conferimento dei pieni poteri ad Hitler; repressione e controllo; la politica economica; le forme della violenza nazista; la persecuzione contro gli ebrei e le leggi di Norimberga.

L'Europa e gli Stati Uniti tra le due guerre: La Gran Bretagna post bellica; la Francia tra sviluppo e crisi; l'Europa va a destra; la Spagna repubblicana e la guerra civile; la vittoria di Franco; gli Stati Uniti e il New Deal.

La seconda guerra mondiale: le aggressioni di Hitler; i successi della guerra lampo; la guerra italiana; URSS e USA nel conflitto; l'Europa sotto il nazismo; le resistenze europee; la resistenza italiana; la guerra di liberazione; la vittoria degli Alleati e l'inizio dell'era nucleare.

L'Italia Repubblicana: il referendum istituzionale e le elezioni per la costituente; gli anni del centrismo.