



Ministero dell'istruzione e del merito
Liceo Statale "M. G. Agnesi"
Liceo scientifico – Liceo Scienze Applicate – Liceo Linguistico
Via dei Lodovichi 10 – 23807 Merate (LC) Tel: 039 9906676-039 9902139
e-mail uffici: lcps020004@istruzione.it

Prot. n. (vedasi segnatura)
Merate, (vedasi segnatura)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5^ACSA

a.s. 2024/2025

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Sabrina Scola

CLASSE 5^ CSA scientifico con opzione scienze applicate

PREMESSA: IL PROFILO ATTESO IN USCITA (PECUP DPR 89/2010 allegato A)

LICEO SCIENTIFICO CON OPZIONE SCIENZE APPLICATE

L'opzione scienze applicate fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2).

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

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

MATERIE DEL CURRICOLO DI STUDI Liceo scientifico con opzione scienze applicate		
Materia	N° anni	Durata oraria complessiva
ITALIANO	5	660
INGLESE	5	495
STORIA/GEOGRAFIA	2	198
STORIA	3	198
FILOSOFIA	3	198
MATEMATICA	5	693

FISICA	5	429
SCIENZE	5	726
INFORMATICA	5	330
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE *	5	363
SCIENZE MOTORIE	5	330
RELIGIONE	5	165
Totale monte ore		4752

- In classe seconda gli studenti hanno svolto 3 ore di disegno e storia dell'arte, come indicato nel PTOF, per acquisire conoscenze nell'uso dell'autoCAD

I DOCENTI				
DOCENTE	POSIZIONE GIURIDICA		MATERIE	CONTINUITA' DIDATTICA
	I.T.I.	I.T.D.		<i>dall'anno scolastico</i>
Loro Paola	X		ITALIANO	2024/2025
Zuppani Alvise	X		INGLESE	2022/2023
Stella Claudio	X		STORIA	2022/2023
Stella Claudio	X		FILOSOFIA	2022/2023
Airoidi Marta Roberta	X		MATEMATICA	2020/2021
Airoidi Marta Roberta	X		FISICA	2020/2021
Perrotta Ilenia	X		SCIENZE	2020/2021
Montanelli Stefano	X		INFORMATICA	2022/2023
Rosini Arnaldo	X		DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2021/2022
Fortugno Diego	X		SCIENZE MOTORIE	2021/2022
Nazaro Leonardo	X		RELIGIONE	2020/2021

1. GIUDIZIO COMPLESSIVO SULLA CLASSE

Totale alunni	N° maschi	N° femmine	N° alunni trasferiti in questo Istituto nell'ultimo anno
21	15	6	0

La classe, composta nel primo anno da 23 studenti, è attualmente formata da 21 alunni. Nel corso del quinquennio, 3 studenti non hanno superato la prima, 2 la seconda, 2 la classe quarta; sono stati inseriti 2 alunni al secondo anno, 3 nel terzo anno e uno al quarto anno. Due alunni hanno frequentato il primo semestre della classe quarta all'estero.

L'avvio del percorso scolastico è stato segnato da difficoltà legate al metodo di studio, alla conoscenza reciproca tra gli studenti e tra studenti e docenti, nonché alla partecipazione attiva alle lezioni. Tali problematiche, dovute anche al contesto post-pandemico, hanno avuto un impatto sull'apprendimento e sull'integrazione del gruppo. A queste criticità si è aggiunta la continua variazione della composizione della classe, che ha ulteriormente ostacolato la costruzione di un clima stabile e coeso. Nel corso degli anni si è registrato un lieve miglioramento nell'atteggiamento generale, anche se la partecipazione attiva rimane limitata a una parte degli studenti, mentre la maggioranza segue con attenzione ma interviene raramente durante le lezioni.

Un momento significativo per il rafforzamento del gruppo classe è stata l'esperienza di Scuola Outdoor, svoltasi a maggio 2023 ad Albaredo (SO). La vita di classe e le attività svolte insieme, che hanno richiesto collaborazione e responsabilità, hanno contribuito a creare un gruppo più unito e un clima più sereno e collaborativo tra gli studenti.

Dal punto di vista didattico, la classe manifesta un interesse prevalente per le discipline scientifiche, pur persistendo, in alcuni casi, fragilità dovute a uno studio non sempre puntuale e approfondito, come richiesto da un percorso liceale. Non mancano, tuttavia, punte di eccellenza in diverse aree disciplinari.

Numerosi studenti hanno preso parte ad attività extracurricolari promosse dall'Istituto, dimostrando apertura e disponibilità a mettersi in gioco anche al di fuori del contesto curricolare.

2. OBIETTIVI TRASVERSALI FISSATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Competenze	Capacità
Decodificare, analizzare e interpretare testi letterari e d'uso in italiano e nelle lingue straniere	Analizzare, confrontare, sintetizzare
Produrre testi in funzione dello scopo e dell'interlocutore, utilizzando gli appositi registri	Saper riorganizzare sistematicamente le conoscenze acquisite
Utilizzare un lessico vario e specifico, in relazione al tema	Saper esporre in modo coeso e coerente le conoscenze acquisite
Selezionare e utilizzare le diverse fonti d'informazione per costruire un piano di pensiero autonomo	Valutare criticamente quanto appreso, esprimendo un giudizio personale
Risoluzione di situazioni problematiche	Saper collocare la singola materia nell'ambito di una visione generale del sapere; saperne quindi valutare la funzionalità teorica e l'utilità pratica

3. MODALITA' DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

L'anno scolastico è stato suddiviso in trimestre + pentamestre. Le comunicazioni scuola-famiglia relative alla frequenza sono avvenute per via informatica (registro elettronico), quelle relative al profitto tramite registro elettronico; il ricevimento dei parenti si è realizzato in modalità on line, settimanalmente; sono stati inoltre svolti due ricevimenti pomeridiani in presenza, nel mese di dicembre e di aprile. Le insufficienze nelle valutazioni periodiche e finali e le conseguenti attività di recupero sono state comunicate tramite apposita lettera inviata alle famiglie.

Sono state adottate le seguenti metodologie di insegnamento:

- Lezione frontale
- Analisi testuale e discussione guidata
- Lezione basata su quesiti aperti posti dall'insegnante, con ricerca collettiva di modelli di spiegazione
- Esercitazione di laboratorio
- Soluzione di problemi: problem-solving
- Didattica a distanza (video lezioni in presenza e in modalità differita, condivisione di materiali didattici e/o lezioni registrate)

4. MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

4.1 Per l'attribuzione del voto di condotta si è seguita la griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti.

4.2 Nell'ambito di ogni disciplina i docenti hanno valutato:

- Comprensione e conoscenza degli argomenti svolti
- Capacità di utilizzare le nozioni apprese per produrre vari tipologie di testi in italiano o in lingua straniera, traduzioni di testi classici e soluzioni di problemi
- Capacità di analisi e di sintesi
- Capacità di esporre in forma organica e corretta i contenuti di studio
- Capacità di rielaborazione critica e personale
- Capacità di organizzare in modo autonomo la propria attività

Si sono comunque tenuti in considerazione e sono stati valorizzati tutti gli elementi di processo (impegno, interesse, puntualità nella consegna ...) che concorrono all' apprendimento.

4.3 È stata utilizzata una griglia di valutazione che prevede voti da 1 a 10, deliberata dal Collegio dei Docenti.

Ai fini della valutazione sono stati utilizzati diversi tipi di prove:

Tipologia di prove scritte	Tipologia B	Analisi testuale	Tipologia C /tema	Commento	Relazione
	x	x	x	x	x
	Traduzione	Test	Questionario	Problem solving	Altro
	x	x	x	x	

Tipologia di prove orali	Interrogazione	Colloquio	Problem solving	Altro
	x	x	x	

Prove di laboratorio: NO

4.4 Nel corso dell'anno sono state effettuate simulazioni della prima e della seconda prova d'esame

Prima prova: 07/05/2025

Seconda prova: 06/05/2025

5. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI ATTUATI O ARGOMENTI OGGETTO DI APPROFONDIMENTI PLURIDISCIPLINARI DI TUTTA LA CLASSE

Nessuno

6. ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

6.1 Modalità di recupero delle insufficienze

- X Sportelli di sostegno e recupero
- ☐ Studio individuale guidato
- X Recupero in itinere
- ☐ Pausa didattica
- X Recupero classi aperte/ classi parallele

Disciplina	Modalità di intervento	Durata dell'intervento
Matematica	Sportello con cadenza settimanale Sportello appositamente attivato	Intero anno scolastico Febbraio 4h
Fisica	Sportello con cadenza settimanale Sportello appositamente attivato	Sportello con cadenza settimanale Febbraio 3h
Scienze	Sportello con cadenza settimanale Sportello appositamente attivato	Sportello con cadenza settimanale Febbraio 3h

7. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Il Consiglio di Classe ha adottato strategie finalizzate a promuovere la crescita personale e l'apprendimento di tutti gli studenti, valorizzando le diverse modalità di approccio allo studio e gli stili cognitivi individuali.

Tra le principali strategie adottate si evidenziano:

- il coinvolgimento attivo degli studenti, nel rispetto delle loro inclinazioni e modalità espressive;
- la creazione di un clima relazionale positivo e inclusivo, basato sull'ascolto reciproco;
- la valorizzazione di esperienze e conoscenze pregresse attraverso momenti di presentazione e condivisione personale;
- la definizione condivisa di regole comportamentali e del senso di responsabilità.

Per gli studenti con DSA e BES sono stati attuati strumenti compensativi e misure dispensative previsti nei rispettivi PDP, al fine di garantire pari opportunità di apprendimento e una valutazione coerente con il loro profilo formativo.

8. ATTIVITÀ CLIL

Disciplina	Tipo di attività	Alunni
Storia	WW First in inglese	Intera classe

9. ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

Nel corso del quinquennio sono state programmate molteplici attività extracurricolari: conferenze, uscite didattiche, visite e viaggi d'istruzione, gare e concorsi, rappresentazioni teatrali e cinematografiche, stages all'estero, stages lavorativi.

In particolare nell'anno scolastico 2024-2025 la classe ha partecipato ai seguenti progetti:

Attività	Discipline coinvolte	N. alunni partecipanti/qualificati
Corso di economia		3
Corsi di diritto		4
Corsi fisica circuiti elettrici	Fisica	1
Biomedica	Scienze	3
Corso schacchi		1
Certificazione linguistica	Inglese	8
Teatro: La sfiga Dialogo su Fermi	Fisica	tutti
PLS: attività chimica sostenibile	Scienze	tutti
PLS: biologia	Scienze	1
Web security	Informatica	tutti
Cusmibio	Scienze	tutti
Conferenza su Munch	Storia dell'arte	tutti
Progetto "Riflessioni sull'Europa" (Associazione La Semina	Ed civica	5
Progetto Rigenerazione urbana	Viaggio di istruzione	tutti

10. LABORATORI UTILIZZATI

- Laboratorio di informatica
- Laboratorio di robotica
- Laboratorio di fisica
- Laboratorio di chimica
- Laboratorio multimediale

11. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO PROPOSTA DALLA SCUOLA

Il 22 dicembre 2022 il Ministro dell'istruzione e del Merito ha emanato il Decreto Ministeriale n. 328, concernente l'adozione delle Linee guida per l'orientamento, relative alla riforma 1.4 "Riforma del sistema di orientamento", nell'ambito della Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

Secondo quanto indicato nell'art.1, le linee guida hanno lo scopo di attuare la riforma dell'orientamento, che ha la finalità di rafforzare il raccordo tra il primo ciclo di istruzione e il secondo ciclo di istruzione e formazione, per una scelta consapevole e ponderata, che valorizzi le potenzialità e i talenti degli studenti, nonché di contribuire alla riduzione della dispersione scolastica e di favorire l'accesso alle opportunità formative dell'istruzione terziaria.

A tale scopo ogni scuola è stata invitata ad individuare, all'interno del corpo docenti, i tutor, a cui è stato assegnato un gruppo di circa 30 alunni, e il docente orientatore.

Ai sensi dell'art 7.2 delle Linee guida allegate al D.M., ogni consiglio di classe ha inoltre individuato nel curriculum percorsi modulari per complessive 30 ore con valenza orientativa.

Sono rientrate in queste le proposte curriculari, che negli anni passati venivano proposte nell'ambito dei PCTO: corso sicurezza base e specifico rischio medio (totale 12 ore) rivolto alle classi terze, corso teorico/pratico di primo soccorso rivolto alle quarte, interventi di manager dell'associazione ALDAI su tematiche del marketing, delle nuove tecnologie, delle start up o del time management e dell'educazione finanziaria personale, rivolti alle classi del triennio.

Sono stati inseriti altresì i progetti e le attività già sperimentati nel corso degli anni che, in base alla loro finalità o alla metodologia adottata, rientrano a pieno titolo nel monte ore dell'orientamento.

Nel triennio, come stabilito dall'art. 7.2 del citato DM, l'intero monte ore di orientamento è curricolare. Rientrano in queste anche le attività previste in sesta ora, quali le ore di curvatura biomedica per gli studenti iscritti.

Di seguito il prospetto relativo alla classe quinta, che, insieme ai prospetti divisi per anno e per indirizzo di studi, costituiscono il Piano dell'orientamento del Liceo Agnesi.

obiettivi	Attività	soggetti coinvolti
lavorare su se stessi, sulle motivazioni e sui propri talenti	didattica orientativa	docenti
lavorare sul senso di responsabilità	USCITA GIORNATA DELLA MEMORIA: Memoriale Shoah	docenti personale esperto
lavorare sullo spirito di iniziativa e sulle capacità imprenditoriali	incontro ALDAI - Educazione personale	personale specializzato
conoscere la formazione terziaria	Progetto PLS Università degli Studi di Como CUSMIBIO: Università degli Studi di Milano	docenti universitari
conoscere il territorio	visite d'Istruzione con carattere orientativo	Docenti accompagnatori- esperti ⁹

Altre attività di orientamento in uscita

- **Attività di orientamento con il Rotary e le Università**

La consueta attività di orientamento in collaborazione con il Rotary si è svolta durante il quarto anno di corso.

Il *format* era così strutturato:

- ☐ un incontro preliminare di informazioni generali di 2 ore
- ☐ una mattinata con esperti, docenti universitari ed ex-alunni, suddivisi in 17 sessioni articolate in base alle diverse Facoltà e Corsi di laurea.

A completamento di questa attività di orientamento con il Rotary, ma in orario extra-curricolare, sono stati messi a disposizione degli studenti circa 200 rapidi video di presentazione delle varie Facoltà universitarie a cura di esperti e giovani ex-alunni, con la possibilità di incontri on line per domande, chiarimenti ed approfondimenti.

- **Sportello “Counseling Orientamento in uscita”** (possibilità di colloqui individuali per l'orientamento con una counselor presso il Liceo, in orario extrascolastico, per tutto l'anno scolastico)
- **Indicazione di attività di “Orientamento in uscita”** tramite segnalazione diretta agli studenti e ai tutori di orientamento di tutte le proposte di orientamento delle Università, degli ITS, degli eventuali percorsi PCTO
- **Curvatura biomedica** per gli studenti del Liceo scientifico tradizionale e del Liceo scientifico opzione scienze applicate corso extracurricolare triennale
- **Stage linguistici:** per gli studenti del Liceo linguistico

- **Progetto Lauree Scientifiche.**

Il progetto “Piano Lauree scientifiche”, attivato in Istituto ormai da più anni, è proposto agli studenti delle classi quarte e quinte del liceo scientifico e del liceo scientifico opzione scienze applicate e si articola in una serie di attività diversificate predisposte in collaborazione con docenti dell' **Università “Insubria” – Como, l'Università Bicocca – Milano e l' Università degli Studi - Milano.**

La progettazione degli interventi è finalizzata a promuovere contatti e collaborazioni con università ed enti di ricerca, secondo quanto specificamente previsto dalle indicazioni nazionali, nella prospettiva di un efficace orientamento pre-universitario e, nel contempo, consente un arricchimento della proposta curricolare nell'ambito della chimica con una didattica essenzialmente laboratoriale, che rende gli studenti parte attiva nel processo di apprendimento.

Tutte le classi quinte del liceo scientifico e del liceo scientifico opzione scienze applicate hanno svolto nel corrente anno scolastico una attività di laboratorio di Chimica organica presso i laboratori didattici dell'Università dell'Insubria (Como).

- **Attività CusMiBio (solo per le classi che hanno effettuato l'uscita)**

Da più di dieci anni il Liceo collabora con il CusMiBio, Centro Università degli Studi di Milano - Scuola per la diffusione delle Bioscienze, presso l'Università degli Studi di Milano, finalizzato ad un approccio laboratoriale alle tematiche della genetica e delle biotecnologie.

Anche le attività di laboratorio proposte presso il CusMiBio costituiscono un'occasione significativa offerta agli studenti del Liceo ai fini dell'orientamento pre-universitario, in particolare perché consentono uno sguardo sul mondo della ricerca scientifica e un'occasione in cui gli studenti hanno occasione di interagire e confrontarsi liberamente con giovani inseriti nel mondo della ricerca Universitaria.

12. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

A seguito delle disposizioni ministeriali che hanno introdotto le attività di orientamento in tutte le classi del Liceo e la figura del docente tutor orientamento, si è ritenuto opportuno rivedere l'organizzazione delle attività di PCTO che, come indicato nelle linee guida, non scompaiono ma si integrano con l'orientamento stesso. Il Liceo, peraltro, ha sempre interpretato le attività di PCTO come un'opportunità per gli alunni di svolgere esperienze dalla forte valenza orientativa e aventi come obiettivo più complessivo l'acquisizione delle competenze di cittadinanza (soft skills).

Oltre alle attività curriculari di orientamento sono rientrate nelle ore di PCTO anche i corsi extracurricolari organizzati dal Liceo, a cui gli alunni hanno potuto partecipare su base volontaria.

Sono ritenute attività valide per i PCTO, inoltre, tutti i workshop (in presenza oppure on line) e le attività organizzate in collaborazione con le Università.

In generale, riguardo le attività valide per i PCTO si fa riferimento a quanto deliberato dal Collegio in data 16 dicembre 2024.

Gli alunni hanno potuto svolgere, su base volontaria, anche ad attività di PCTO presso Enti esterni o Aziende del territorio, aderendo alle proposte pervenute al Liceo o proposte dall'alunno stesso.

A differenza degli altri anni, non sono stati individuati i tutor PCTO nelle singole classi, ma è stato costituito un gruppo di lavoro che ha predisposto i progetti di quegli alunni che hanno voluto svolgere delle attività inerenti i PCTO esterne al liceo.

Tutte le attività presso Enti esterni sono state precedute dalla firma di una convenzione fra Ente/Azienda e Liceo e dalla stesura del progetto formativo individuale. Nel progetto sono stati dettagliati i compiti che vengono svolti, gli obiettivi, le competenze e il calendario dell'attività. La stesura del progetto formativo garantisce la copertura assicurativa degli studenti durante lo stage.

13. ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI AD EDUCAZIONE CIVICA

Con il D.M. del 23 giugno 2020, l'insegnamento dell'ed. civica, trasversale alle altre materie, è diventata obbligatorio in tutti i gradi dell'istruzione e ha un proprio voto, con almeno 33 ore all'anno dedicate. Lo studio dell'educazione civica verte su tre assi: costituzione, sviluppo sostenibile, cittadinanza digitale.

Compito della scuola è quello di sviluppare in tutti gli studenti, dalla primaria alle superiori, competenze e quindi comportamenti di cittadinanza attiva ispirati ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. Tra queste uno spazio significativo è riservato ai principi, agli strumenti, ai doveri e ai diritti garantiti dalla Costituzione. Anche il Consiglio dell'Unione europea indica, tra le competenze chiave per l'apprendimento permanente aggiornate il 22.05.2018, la seguente: *“Promuovere lo sviluppo di competenze in materia di cittadinanza al fine di rafforzare la consapevolezza dei valori comuni dell'Europa”*.

A partire dalle indicazioni ministeriali (Legge 20 agosto 2019 n. 92, Linee guida - Decreto ministeriale del 23 giugno 2020), il percorso è stato elaborato utilizzando le seguenti linee generali:

- Principio di trasversalità del nuovo insegnamento
- Raccordo tra discipline ed esperienze di cittadinanza attiva. La proposta dell'Istituto raccoglie quanto viene già svolto all'interno dei differenti programmi disciplinari, in modo da valorizzarlo ulteriormente, e fa emergere all'interno delle discipline i contenuti

più coerenti alle tre dimensioni previste dall'insegnamento dell'educazione civica.

- Inserimento di esperienze e/o progetti di educazione alla cittadinanza, in modo da sottolineare la dimensione esperienziale della cittadinanza, favorire il maggiore coinvolgimento degli alunni nelle tematiche affrontate e quindi l'apprendimento più significativo delle conoscenze e delle competenze.

Nel corso dell'attuale a.s.2024-25 il percorso si è adattato alle nuove linee guida (Decreto ministeriale n. 183 del 7.9.2024) inserendo nel percorso del triennio l'educazione finanziaria e l'educazione stradale.

In particolare nel triennio la classe ha svolto le seguenti attività

Attività svolte nell'anno 2024-2025:

- PROGETTO: GIORNATA DELLA MEMORIA
- Diritti dell'uomo e delle minoranze
- Costituzione italiana
- Sviluppo Sostenibile Cusmibio
- Conferenza AIDO
- Scuola di scienza etica
- Economia finanziaria personale - concetti di base
- Web Security

Attività svolte nell'anno 2023-2024:

□

- PROGETTO: SULLE VIE DELLA PARITÀ
- Il disastro del Vajont
- La sezione aurea
- Gender equality in the Royal family line, in the Elizabethan Age
- The idea of the Woman in Shakespeare and Petrarch in comparison to the one in today's media
- Protezione civile: Io non rischio
- Progetto "Laivin": storia della musica
- PLS attività pratica presso Uninsubria
- Giornata orientamento Rotary
- Incontro ALDAI - Nuove tecnologie
- Riflessione sulla pena di morte oggi a partire dal testo di Beccaria
- Filosofia politica moderna: Hobbes, Locke, Rousseau
- Bolle di filtraggio
- La vergine cuccia di Parini
- PLS: green chemistry e bioraffineria intervento del Dott. Schiaroli UnInsubria

Attività svolte nell'anno 2022-2023:

- PROGETTO: L'UOMO E LA CITTÀ: POLIS E DEMOCRAZIA
- Salute e benessere (Cusmibio)
- Ricercatore in classe (Fondazione Veronesi)
- L'uomo e la città (taglio urbanistico)
- L'approccio al diverso (scoperta del Nuovo Mondo)
- L'uomo e la comunità: la visione degli umanisti del sec XV in rapporto alla nostra
- The dawn of England and its democracy
- Diventare arbitro
- STEAMotivamente (creazione di un tour virtuale del liceo con apposita macchina fotografica)
- Cittadinanza digitale

Elencare i docenti

Airoidi Marta Roberta

Fortugno Diego

Loro Paola

Montanelli Stefano

Nazaro Leonardo

Perrotta Ilenia

Rosini Arnaldo

Stella Claudio

Zuppani Alvise

SEGUONO:

- programmi delle singole discipline.



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]CSA

DISCIPLINA: INFORMATICA

DOCENTE: MONTANELLI STEFANO

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti:

Lezioni frontali per gli argomenti di teoria e attività in laboratorio per la comprensione delle applicazioni conseguenti; esercizi assegnati di compito con condivisione sul corso Classroom delle soluzioni prodotte dagli studenti e successiva discussione a lezione.

Strumenti e materiali didattici impiegati:

Sono stati utilizzati diversi strumenti e materiali didattici, tra cui il libro di testo MINDSET di Ferrari G. e Rossi M., edito da A. Mondadori Scuola, il software per la simulazione di reti Packet Tracer di CISCO, materiali predisposti dal docente per esercitazioni e approfondimenti, oltre alla LIM, alla suite Google istituzionale e al registro elettronico.

Obbiettivi raggiunti:

Gli studenti hanno mostrato una buona consapevolezza nell'uso delle applicazioni informatiche a supporto delle altre discipline, utilizzandole in modo efficace per la risoluzione di problemi pratici. Hanno inoltre acquisito una solida comprensione dei principali fondamenti dell'informatica, in particolare relativi a reti e sicurezza informatica, mostrando interesse e partecipazione durante le attività. Infine, hanno iniziato a sviluppare un pensiero critico consapevole, riflettendo sui vantaggi e sui limiti degli strumenti digitali e sull'impatto che questi possono avere nel contesto scolastico e nella vita quotidiana.

Tipologie di verifica e criteri di valutazione:

Valutazione mediante verifiche principalmente scritte composte da quesiti di carattere teorico ed esercizi pratici; il voto è determinato considerando in ordine i seguenti aspetti: la correttezza dell'approccio risolutivo, la correttezza del risultato e la forma in cui viene presentata la soluzione. Vengono riconosciute e premiate la costanza nello svolgimento dei compiti e la partecipazione all'attività didattica, sia in aula sia da casa per mezzo degli strumenti messi a disposizione dalla Suite Google istituzionale.

Argomenti Svolti:

- 1) *Reti di computer*
 - a) *La comunicazione e le reti*
 - b) *Trasmissione di dati*
 - c) *Commutazione*
 - d) *Protocolli standard e modello ISO OSI*
 - e) *Dialogo tra livelli incapsulamento*
 - f) *Criteri di classificazione delle reti*
 - g) *Reti ethernet e algoritmo CSMA/CD*
- 2) *Architettura di rete TCP/IP*
 - a) *Il modello TCP/IP*
 - b) *Gli indirizzi IP*
 - c) *Subnetting a maschera fissa e variabile*
 - d) *Indirizzamento classful e classless*
 - e) *Gli indirizzi e il protocollo IPV6*
 - f) *Indirizzi IP privati e pubblici*
 - g) *Protocolli dell'architettura TCP/IP (ICMP, Telnet, SMTP, POP3, FTP)*
- 3) *Reti locali*
 - a) *Simulazione con Cisco Packet Tracer di reti locali con:*
 - i) *server mail*
 - ii) *web server*
 - iii) *server FTP*
 - b) *VLAN*
 - c) *VTP Truncking Protocol*
 - d) *VLAN Tradizionale e Router on a Stick*
- 4) *Protezione, privacy e sicurezza*
 - a) *Sicurezza informatica (riservatezza, integrità e disponibilità)*
 - b) *Attacchi alle reti, fasi.*
 - c) *Politiche di sicurezza informatica*
 - d) *Prevenzione degli attacchi*
 - i) *Protocollo SSL/TLS*
 - ii) *Protezione a due fattori*
 - e) *Crittografia*
 - i) *Simmetrica*
 - ii) *Asimmetrica*
 - iii) *Ibrida*
 - f) *Prevenzione degli attacchi, hashing*
 - g) *Firma Digitale e firma elettronica*
 - h) *Certificati digitali*
 - i) *Identity provider, CA*
- 5) *Informatica nella pubblica amministrazione*
 - a) *Organizzazione della rete SPC*
 - b) *L'agenzia per l'Italia digitale*
 - c) *I servizi al cittadino e alle imprese*
 - i) *PEC, Fatturazione elettronica, SPID, CIE, pagoPA*

- 6) *Automi*
- a) *Composizione di un sistema*
 - b) *Modello scatola nera e modello a blocchi*
 - c) *Variabili, parametri e disturbi*
 - d) *Funzioni di transizione e trasformazione*
 - e) *Classificazione dei sistemi*
 - f) *Controllo*

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]Csa

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE Paola Maria Loro

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Nell'impostare l'insegnamento della letteratura italiana, si è cercato di mediare tra l'esigenza di fornire un quadro generale esauriente e significativo della storia della letteratura e quella di dedicare adeguata attenzione all'analisi testuale, che è stata sempre privilegiata. Tutti i testi in programma sono stati letti, analizzati e commentati in classe e ciò ha richiesto molto tempo, perciò sono stati necessari dei tagli, in particolare nell'ultima parte del programma. Sono stati segnalati possibili agganci con le altre discipline, invitando gli studenti a collegare e rielaborare le conoscenze acquisite in diverse materie.

Durante le lezioni, si è cercato di stimolare gli interventi personali degli studenti, generalmente piuttosto riservati e poco partecipi alle discussioni in classe. Tutti, seppure a diversi livelli, hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, cioè le conoscenze della storia della letteratura, le competenze di analisi testuale e le capacità di scrittura.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Sono stati utilizzati i libri in adozione, sufficientemente ricchi di testi, integrati dall'uso della LIM, utilizzata soprattutto per le presentazioni in power point o per la ricerca di immagini e filmati. Si è creata inoltre una classroom per facilitare l'invio di materiale da parte del docente o di compiti eseguiti a casa da parte dei ragazzi.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Sono state effettuate quattro verifiche nel trimestre e cinque nel pentamestre.

Per valutare le conoscenze di letteratura, sono stati svolti colloqui ampi ed approfonditi, per poter verificare le capacità espositive. Inoltre, in preparazione alla prova orale dell'Esame di Stato, sono stati presentati testi noti, che i ragazzi dovevano riconoscere, analizzare e utilizzare per effettuare collegamenti con altri testi o con altre discipline.

Le prove scritte hanno verificato la conoscenza e la capacità di produzione di diverse tipologie testuali. Il 7 maggio si è svolta una simulazione della I prova, della durata di cinque ore.

Come concordato con i colleghi, è stata utilizzata una scala di valutazione che comprende i voti dal due al dieci.

Il raggiungimento degli obiettivi minimi (e quindi la sufficienza) si è ottenuto alle seguenti condizioni (sia nello scritto che nell'orale):

- acquisizione dei contenuti fondamentali della disciplina
 - capacità di operare lineari collegamenti nell'ambito dei contenuti acquisiti
 - esposizione semplice, ma chiara e sostanzialmente corretta
- Sono state utilizzate le griglie per la valutazione preparate dal coordinamento di lettere.

Argomenti svolti

Testo in adozione: Terrile, Biglia, Terrile, "Una grande esperienza di sé", vol 4,5,6

Dal Volume 4°

LEOPARDI

La vita (p.4-14)

Il pensiero e la poetica. Lo Zibaldone (p.15-23)

T1 Ragione e religione (p.27)

T2 Il giardino sofferente (p.32)

I Canti (p.37-44)

T4 L'infinito (p.53)

T5 La sera del dì di festa (p.58)

T6 A Silvia (p.63)

T7 La quiete dopo la tempesta (p.70)

T8 Il sabato del villaggio (p.75)

T10 Canto notturno di un pastore errante dell'Asia (p.87)

T11 A se stesso (p.97)

T12 La ginestra, o il fiore del deserto: contenuto e commento, parafrasi solo della prima, della terza e dell'ultima strofa (p.103)

Le Operette morali. (p.122-128)

T15 Dialogo della Natura e di un Islandese (p.138)

T17 Dialogo di Plotino e di Porfirio (p.151)

T18 Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere (p.157)

Dal Volume 5° La seconda metà dell'Ottocento.

LA SCAPIGLIATURA: caratteristiche generali (pp.32-35)

Emilio Praga. T1, Preludio (p.36)

Ugo Tarchetti, "Fosca": solo la trama (p.48)

REALISMO E NATURALISMO (pp.80-81)

Emile Zola: la vita e le opere; la poetica naturalista (pp.82 – 89)

T1 "La fame di Gervaise" (da L'Assommoir) (p.90)

GIOVANNI VERGA

-La vita e le opere (p.104–109)

-La visione del mondo di Verga e la poetica verista (p.110-113)

T1 "Fantasticheria" (p.114)

T2 Lettera di dedica a S. Farina premessa alla novella "L'amante di Gramigna" (p.116)

T3 La prefazione ai "Malavoglia" (p.118)

Zola e Verga a confronto: schema a p.126

-Da "Vita dei campi" (p.127)

T4 "Rosso Malpelo" (p.128)

-“I Malavoglia”: caratteristiche generali (p.149-157))

T6 La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini (p.159)

T7 Il naufragio della "Provvidenza" (p.169)

T8 Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntoni: due visioni del mondo a confronto (p.174)

T9 Il ritorno di 'Ntoni alla casa del Nespolo (p.178)

-Dalle "Novelle rusticane" (p.186):

T11 "La roba" (p.188)

-Il "Mastro don Gesualdo": caratteristiche generali e confronto con i "Malavoglia" (p.203-206)

-Una nuova idea di poesia in Francia: Baudelaire e il simbolismo.

CHARLES BAUDELAIRE

La vita e le opere (p.256-259)

“I fiori del male”: caratteristiche generali (p.259-260)

T3 “L’albatro” (p.261)

T4 “Corrispondenze” (p.265)

T5 “Spleen” (p.269)

-IL DECADENTISMO

-Fondamenti filosofici, origini e periodizzazione (p.291-296)

-Le parole chiave del Decadentismo (p.312-314)

GIOVANNI PASCOLI

La vita e le opere (p.318-325)

La poetica: T1 “Il Fanciullino come simbolo della sensibilità poetica” (p.328)

Le “Myrica” (p.335-340)

T3 Arano (p.344)

T 4 Lavandare (p.346)

T 5 X Agosto (p.349)

T 6 L’assiuolo (p.351)

T 7 Temporale (p.356)

T 8 Il lampo (p.359)

T 9 Il tuono (p.361)

T10 Novembre (p.363)

I “Canti di Castelvecchio” (p.370)

T2 Il gelsomino notturno (p.371)

“I poemetti” (p.380)

T15 Italy: riassunto e analisi di alcuni versi (p.381)

“La grande proletaria si è mossa”

T16 La guerra in Libia, impresa gloriosa e necessaria (p.389).

GABRIELE D’ANNUNZIO

La vita (p.408 – 416)

La poetica. Schema a p.427

Schema p. 427

“Il piacere” (p. 428 – 429)

T2 Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio (p. 430)

T3 Un ambiguo culto della purezza (p. 434)

Le Laudi . (p.439)

Da “Alcyone” (p.440-442)

T10 La pioggia nel pineto (p.453)

Dal “Notturmo” (p.465 – 466)

T8 In balia di un udito ossessivo (p.467)

Dal volume 6°: Il Novecento e gli anni Duemila

Il modernismo: cenni sulla crisi del Positivismo, la relatività e la psicoanalisi; caratteri della narrativa e della prosa modernista; parole-chiave del modernismo (p.26-30)

Le avanguardie: il Futurismo (p.41 – 46)

FILIPPO TOMMASO MARINETTI

T3 la cucina futurista (p.43)

T4 Manifesto del Futurismo (p.49 – 519)

T5 Manifesto tecnico della letteratura futurista (p.52 – 54)

LUIGI PIRANDELLO

La vita (p.144 -150)

Il saggio su “L’umorismo” e la poetica di Pirandello (p.151 -158)

T1a L’esempio della vecchia signora “imbellettata” (p.151)

T1b la vita come continuo fluire (p.153)

Da le "Novelle per un anno" (p.159 – 160)

T4 Il treno ha fischiato (p. 161)

La signora Frola e il signor Ponza suo genero (inviato su classroom).

I romanzi.

"Il fu Mattia Pascal": la vicenda; i temi (p.183 – 189)

T5 Maledetto sia Copernico! (p.190)

T6 Lo "strappo nel cielo di carta" e la filosofia del "lanternino" (p.194)

T7 La conclusione (p.198)

T8 Adriano Meis e il cagnolino (p.201)

"Uno, nessuno e centomila": la trama, la struttura, i temi (p.210-212)

T10 Il naso e la rinuncia al proprio nome (p.213)

Cenni generali sulla produzione teatrale. Il teatro del grottesco, il teatro nel teatro. (p.224-228)

Schema "Il teatro pirandelliano" (p.230)

"Sei personaggi in cerca d'autore": la trama e i temi (p.231-233)

Visione di alcune scene dello spettacolo (commento p.240-242)

"Enrico IV: la trama e i temi (p.243-244)

"Così è (se vi pare)": la trama (p.251)

ITALO SVEVO

La vita (p.266-273)

La poetica: i riferimenti culturali, la figura dell'inetto, rapporti con la psicanalisi (p.272-279)

"Una vita": la trama, i temi, lo stile (p.279 – 281)

"Senilità": la trama, i temi, la struttura narrativa, lo stile (p.287 – 289)

T2 L'incontro tra Emilio e Angiolina (p.290)

"La coscienza di Zeno": la trama, la figura dell'inetto, il narratore inattendibile, il rapporto con la psicanalisi, il tempo, la scrittura (p.295 – 301).

T3 Prefazione (p.303)

T 5 Zeno e il padre (p.312)

T 6 Augusta: la salute e la malattia (p.321)

T8 La pagina finale (p.332)

GIUSEPPE UNGARETTI *

La vita (p.430 – 433)

La formazione e la poetica: tra avanguardie e tradizione (p.434 – 435)

"L'Allegria": poetica e temi (p.437 -442).

T1 In memoria (p.443)

T2 Il porto sepolto (p.447)

T8 Commiato (p.464)

T3 Fratelli (p.449)

T5 Sono una creatura (p.455)

T6 I fiumi (p.457)

T7 San Martino del Carso (p.462)

T9 Mattina T10 Soldati (p.468)

T12 Veglia (p.474)

EUGENIO MONTALE*

La vita (p.556 – 559)

La formazione e la poetica: confronto con altri letterati; il "male di vivere"; il compito del poeta; il "correlativo oggettivo", la lingua e lo stile (p.560 – 567)

"Ossi di seppia": i temi e lo stile (p.569 – 571)

T1 I limoni (p.572)

T3 Non chiederci la parola (p.581)

T4 Meriggiare pallido e assorto (p.584)

T5 Spesso il male di vivere ho incontrato (p.586)

T6 Forse un mattino andando in un'aria di vetro (p.589)

UNITA' DIDATTICA SULLA RESISTENZA

Italo Calvino:

La memoria della Resistenza: "Il sentiero dei nidi di ragno" (p.918 – 920)

Lettura integrale del romanzo e analisi guidata dei seguenti passi:

T1 La "Prefazione" del 1964 (p.921)

T2 L'incontro di Pin con i partigiani e il significato della lotta (p.925)

Beppe Fenoglio:

"Una questione privata": trama, struttura narrativa, finale, temi, stile (p.885-888)

Lettura integrale del romanzo e analisi guidata del seguente passo:

T3 Un paradiso perduto (pp.889)

Gli autori segnalati con asterisco * sono stati presentati dopo il 15 maggio.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]CSA

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: ILENIA PERROTTA

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

In linea con la programmazione per le classi quinte del liceo scientifico opzione scienze applicate, sono state trattate quattro grandi tematiche, ovvero le scienze della Terra, la chimica organica, la biochimica e le biotecnologie. A causa delle numerose interruzioni didattiche, soprattutto nel pentamestre, è stato necessario rivedere parzialmente il piano di lavoro. È stata ampiamente ridimensionata la trattazione della biochimica e, per la parte dell'atmosfera, è stato approfondito solo il tema del buco dell'ozono (considerato il suo stretto collegamento con la chimica organica). Tali scelte sono state dettate anche dall'esigenza di dedicare molti esercizi e momenti di recupero *in itinere* alle tematiche di chimica organica, in cui gli studenti hanno riscontrato maggiori difficoltà.

Nel corso delle lezioni si è sempre cercato di far assumere agli studenti un ruolo attivo e consapevole. Quando possibile, la lezione espositiva è stata spesso affiancata da una lezione dialogata e partecipata, al fine di lavorare sul coinvolgimento e sulla partecipazione. È risultato utile contestualizzare le diverse tematiche affrontate nella quotidianità, partendo da situazioni pratiche e reali. A tal scopo, sono stati costantemente utilizzati strumenti multimediali, utili per la visualizzazione di animazioni, di video esplicativi e di laboratori virtuali. Durante le spiegazioni, i concetti chiave e tutti gli approfondimenti sono stati generalmente schematizzati in presentazioni multimediali, condivise con la classe tramite la Classroom di Google Workspace.

Nel corso dello studio delle biotecnologie è risultata motivante l'attività di laboratorio presso il CusMiBio, relativa all'analisi genetica di piante geneticamente modificate. Inoltre, nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche, è stata interessante l'attività laboratoriale di chimica organica presso l'Università dell'Insubria di Como, relativa alla riduzione enzimatica stereoselettiva di un composto organico. Presso il laboratorio di scienze del Liceo, sono state realizzate alcune attività pratiche che hanno permesso agli studenti di sperimentare concretamente i concetti teorici appresi in classe.

La classe ha sempre mostrato un buon interesse nei confronti delle proposte didattiche e tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi previsti, seppur a diversi livelli. Si distinguono solo due punte di eccellenza per il loro impegno continuo, motivato e metodico. Metà della classe si attesta su una valutazione discreta determinata da uno studio selettivo. Il resto degli studenti ha raggiunto una preparazione complessivamente sufficiente a causa di un approccio allo studio spesso superficiale, sommario e discontinuo; per alcuni di questi alunni sono state rilevate difficoltà soprattutto nella parte relativa alla chimica organica, che per sua natura richiede un lavoro costante, rigoroso e una buona capacità di applicazione e di collegamento.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Gli strumenti didattici fondamentali sono stati i libri di testo in adozione, gli appunti presi durante le spiegazioni, integrati con altri materiali forniti dall'insegnante e condivisi con la classe (presentazioni, video, simulazioni e laboratori virtuali, animazioni, ecc.). Per lo studio di alcuni argomenti di chimica organica, sono risultati utili i modelli molecolari. Per attività laboratoriali digitali sono stati utilizzati i PC.

- Scienze della Terra: M. Crippa, M. Fiorani – Sistema Terra (2° biennio e 5° anno) – Ed. Mondadori Scuola
- Chimica organica/biochimica/biotecnologie: Sadava, Hillis, Heller., Hacker, Posca, Rossi, Rigacci. – Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 S – Ed. Zanichelli

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Nel corso dell'a.s. gli alunni sono stati valutati attraverso prove scritte di verifica di diversa tipologia (strutturate, semistrutturate, quiz, esercizi, problemi) e prove orali (interrogazioni, analisi di materiali visivi e trattazione sintetica di argomenti).

In accordo con la griglia di valutazione concordata in Dipartimento, le prove di verifica sono state strutturate in modo da valutare non solamente la qualità degli apprendimenti, ma anche la loro organizzazione ed interpretazione, oltre l'acquisizione di abilità e competenze specifiche. Sono stati oggetto di valutazione: conoscenze, abilità, competenze disciplinari; uso del linguaggio specifico e della simbologia propria della disciplina; impegno, partecipazione, progressi e capacità di rielaborazione personale. Agli studenti insufficienti è stata proposta la possibilità di dimostrare l'acquisizione delle competenze minime attraverso specifiche prove di recupero.

Argomenti svolti

SCIENZE DELLA TERRA

I FENOMENI SISMICI (unità E2)

- I terremoti: teoria del rimbalzo elastico
- Le onde sismiche. Sismografo e sismogramma. Magnitudo e intensità di un sisma
- Determinazione dell'epicentro di un sisma
- Gli tsunami
- Distribuzione geografica dei terremoti sulla superficie terrestre e confronto con distribuzione geografica dei vulcani
- Il rischio sismico. La previsione e la prevenzione (**educazione civica**: comportamento da adottare in caso di sisma)

L'INTERNO DELLA TERRA (unità E3)

- L'importanza dello studio delle onde sismiche: riflessioni e rifrazioni delle onde sismiche
- Le principali discontinuità sismiche e gli strati interni della Terra
- I movimenti verticali della crosta: teoria isostatica
- Il calore interno della Terra: flusso di calore; origine del calore interno; correnti convettive nel mantello
- Il campo magnetico terrestre: caratteristiche generali

LA DINAMICA DELLA LITOSFERA (unità F1)

- La teoria della deriva dei continenti di Wegener (prove a favore e criticità)
- La morfologia dei fondali oceanici
- Gli studi di paleomagnetismo: migrazione apparente dei poli magnetici; inversioni di polarità
- La teoria dell'espansione dei fondali oceanici e relative prove: anomalie magnetiche; età delle rocce del fondale oceanico e spessore dei sedimenti marini

TETTONICA DELLE PLACCHE E OROGENESI (unità F2)

- La teoria della tettonica a placche
- Caratteristiche generali delle placche e tipi di margini: convergenti, divergenti, conservativi
- Margini convergenti: i sistemi arco – fossa; fenomeni vulcanici e sismici associati
- Margini divergenti: fenomeni vulcanici e sismici associati; dorsali oceaniche; i rift continentali e la formazione degli oceani
- Margini conservativi e faglie trasformi
- I punti caldi: il caso delle Isole Hawaii
- Il meccanismo che muove le placche
- L'orogenesi e tipi di orogenesi

ATMOSFERA (unità G1)

- Cenni sulla composizione e la struttura dell'atmosfera
- Il buco dell'ozono: un equilibrio delicato e complesso, prospettive future
- L'importanza della comunicazione scientifica su tematiche ambientali (**educazione civica**: realizzazione di un'infografica)

CHIMICA ORGANICA

LA CHIMICA DEL CARBONIO (capitolo C1, lezioni 1 e 3)

- La chimica organica: importanza e breve storia della chimica organica. I composti organici nella vita quotidiana. Classificazione dei composti organici in relazione ai gruppi funzionali
- L'atomo di carbonio: ibridazioni, legami sigma e pi-greco, legame covalente puro e polare, scissione omolitica ed eterolitica dei legami, risonanza, nucleofili ed elettrofili, effetto induttivo
- Calcolo del numero di ossidazione del carbonio nei composti organici
- Rappresentazione delle molecole organiche: formula molecolare; formula di Lewis; formula razionale, condensata e topologica

ISOMERIA (capitolo C1, lezione 2)

- Isomeria strutturale (costituzionale): di catena di posizione, di gruppo funzionale
- Stereoisomeria: configurazionale (stereoisomeria geometrica e stereoisomeria ottica) e conformazionale

IDROCARBURI (capitolo C2, lezioni 1, 2, 3)

- Classificazione: saturi/insaturi; alifatici/aromatici
- **Alcani**: formula molecolare e nomenclatura IUPAC; proprietà fisiche; isomeria strutturale (di catena e di posizione); stereoisomeria conformazionale (proiezioni di Newman dell'etano); reazione di alogenazione mediante sostituzione radicalica (con meccanismo), reazione di ossidazione (senza meccanismo)
- **Cicloalcani**: nomenclatura IUPAC; proprietà fisiche; isomerie (strutturale, di conformazione e geometrica); reazione di alogenazione mediante sostituzione radicalica (senza meccanismo)

- **Alcheni**: formula molecolare e nomenclatura IUPAC; proprietà fisiche; isomeria strutturale (di catena e di posizione del doppio legame); isomeria geometrica (*cis-trans*; *E/Z*); reazioni di addizione elettrofila (alogenuri, acidi alogenidrici e acqua) con meccanismo di reazione e regola di Markovnikov; reazione di addizione di idrogeno come riduzione catalitica; la polimerizzazione con alcuni esempi di polimeri; i dieni coniugati: l'isoprene e la sua diffusione in natura (terpeni)

IDROCARBURI AROMATICI (capitolo C2, lezioni 5 e 6)

- **Benzene e idrocarburi aromatici**: caratteristiche dell'anello benzenico: ibridazione, aromaticità e regola di Hückel; nomenclatura IUPAC: i derivati del benzene, il benzene come sostituito (fenile); proprietà fisiche; reazione di sostituzione elettrofila aromatica (SEA, alogenazione con meccanismo); la reattività del benzene monosostituito e l'orientazione del secondo sostituito
- **Idrocarburi aromatici policiclici**: IPA concatenati e condensati (il caso del benzopirene e della sua azione cancerogena)
- **Idrocarburi aromatici eterociclici**: esempi principali (piridina, pirimidina, pirrolo e purina)

LA STEREOISOMERIA OTTICA (capitolo C1 + materiale fornito dal docente)

- Chiralità e molecole asimmetriche. Enantiomeri ed attività biologica: farmaci (es. talidomide, ibuprofene); aromi (es. limonene); enzimi
- Attività ottica e polarimetro: potere rotatorio specifico e racemo
- Rappresentazione di una molecola chirale (carbonio come centro stereogenico): proiezione a cunei pieni e tratteggiati; proiezione di Fischer
- Nomenclatura degli enantiomeri: convenzione relativa D/L, convenzione assoluta R/S con regole di priorità CIP (Cahn, Ingold, Prelog)
- I composti con più di un centro stereogenico: relazione fra numero di centri chirali e numero di stereoisomeri; diastereoisomeri; forme meso

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI (capitolo C3)

- **Alogenuri alchilici**: formula molecolare e nomenclatura IUPAC; proprietà fisiche correlate alle interazioni dipolo-dipolo; reazioni di sostituzione nucleofila: meccanismi di reazione S_N1 e S_N2 (cinetica di reazione e stereochimica); reazioni di β -eliminazione E1 e E2 (senza meccanismo) e confronto con reazioni di S_N
- **Alcoli**: nomenclatura IUPAC; proprietà fisiche correlate al legame a idrogeno; l'acidità degli alcoli; la reattività (rottura del legame O-H, rottura del legame C-O, ossidazione)
- **Polialcoli**: struttura dei principali composti (es. glicerolo e sua importanza biologica e non)
- **Fenoli**: nomenclatura; acidità del fenolo; esempi di fenoli presenti in natura
- **Tioli**: formula molecolare, proprietà fisiche e biologiche correlate al gruppo sulfidrilico
- **Eteri**: formula molecolare, esempi più semplici, proprietà fisiche
- **Aldeidi e chetoni**: caratteristiche del gruppo carbonilico: ibridazione e polarità; proprietà fisiche correlate alle interazioni dipolo-dipolo e ai legami a idrogeno con l'acqua; nomenclatura e isomeria; reazione di addizione nucleofila (addizione di alcoli e sintesi di emiacetali/emichetali senza meccanismo), reazione di addizione nucleofila intramolecolare e ciclizzazione degli zuccheri, reazioni di riduzione e di ossidazione (saggio di Fehling e di Tollens)
- **Acidi carbossilici**: nomenclatura IUPAC e tradizionale (solo fino a 6C); proprietà fisiche correlate alla polarità della funzione carbossilica e legami a idrogeno; acidità (in termini generali); gli acidi grassi saturi e insaturi; acidi grassi essenziali; reazioni caratteristiche (senza meccanismo): formazione di sali, decarbossilazione, sostituzione nucleofila acilica con formazione di esteri e ammidi
- **Derivati funzionali degli acidi carbossilici**: formule generali di esteri (sapori e detergenti di natura anfipatica) e ammidi
- **Ammine**: riconoscimento ammine primarie, secondarie e terziarie; le anfetamine²⁵

BIOCHIMICA

LE BIOMOLECOLE (capitolo B1)

- **Carboidrati**: classificazione strutturale: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi e relative funzioni; ossidazione del gruppo carbonilico: zuccheri riducenti e zuccheri non riducenti; differenze funzionali e strutturali tra i vari tipi di polisaccaridi
- **Lipidi**: caratteristiche generali e funzioni; trigliceridi: grassi e oli, reazione di saponificazione
- **Amminoacidi e proteine**: amminoacidi, nomenclatura e classificazione in relazione al gruppo R; Il legame peptidico e la formazione dei peptidi; le funzioni e la classificazione delle proteine; la struttura delle proteine: livelli di organizzazione e denaturazione; la bioinformatica e la struttura delle proteine: l'esempio dell'insulina e la banca dati di Uniprot

BIOTECNOLOGIE

LA GENETICA DI VIRUS E BATTERI (capitolo B4 lezioni 4 e 5)

- La genetica dei virus: caratteristiche dei virus, ciclo litico e ciclo lisogeno di batteriofagi; i virus eucariotici a DNA (HPV); i virus eucariotici a RNA (SARS-CoV-2 e HIV)
- I meccanismi di ricombinazione genica nei batteri: il ruolo dei plasmidi, la coniugazione, la trasduzione e la trasformazione

LE TECNOLOGIE DEL DNA RICOMBINANTE (capitolo B5)

- Dalle biotecnologie tradizionali alle biotecnologie moderne
- Il DNA ricombinante, l'ingegneria genetica e le biotecnologie
- La tecnologia del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, DNA ligasi, elettroforesi su gel di agarosio e analisi del DNA
- Il clonaggio genico: gli scopi, le fasi e l'utilizzo di vettori plasmidici, virali e cromosomi artificiali
- La PCR e le relative applicazioni
- Le proteine ricombinanti: l'esempio dell'insulina umana; la RT-PCR
- Il sequenziamento del DNA (dal metodo Sanger al sequenziamento di terza generazione); il Progetto Genoma Umano
- La clonazione riproduttiva: le tecniche di trasferimento nucleare, esempi di organismi clonati, questioni etiche
- La clonazione terapeutica: le cellule staminali embrionali (ricerca e applicazioni); le cellule staminali pluripotenti indotte
- Gli animali transgenici e i topi knock out
- L'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9
- Le scienze -omiche: genomica (strutturale, comparativa e funzionale), trascrittomica (la tecnica del microarray), proteomica, epigenomica, metabolomica

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE (capitolo B6)

- Le biotecnologie in agricoltura (*green biotechnology*): piante transgeniche (esempi di OGM e tecniche di produzione); la diffusione degli OGM nel mondo; il dibattito sulle piante transgeniche; differenza tra transgenesi e TEA (Tecniche di Evoluzione Assistita, quali cisgenesi e editing genomico); l'editing genomico delle piante (esempi e vantaggi ambientali)
- Le biotecnologie in campo biomedico (*red biotechnology*): la produzione di farmaci biotecnologici, il pharming, gli anticorpi monoclonali, le nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con cellule staminali, la medicina rigenerativa e gli organi artificiali, le applicazioni di CRISPR/Cas9 in ambito medico
- Le biotecnologie per l'ambiente e l'industria (*grey-white biotechnology*): biorisanamento, biofiltri

biosensori, biocombustibili

- **Educazione civica:** “A scuola di scienza ed etica” (breve corso online organizzato da Fondazione Umberto Veronesi per riflettere sul progresso scientifico anche alla luce delle implicazioni etiche e sociali che vi sono associate)

ATTIVITA' DI LABORATORIO (DIGITALI E PRATICHE)

- Laboratori digitali: esplorare i concetti chiave della sismologia e della tettonica a placche con software didattici in 3D
- Localizzazione dell'epicentro di un sisma
- Simulazione delle onde sismiche P e S con la molla “slinky”
- Modellizzazione cartacea di CRISPR/Cas9
- Attività di chimica organica:
 - i legami intermolecolari e volatilità nelle molecole organiche
 - il polarimetro e l'attività ottica di molecole chirali (zuccheri semplici)
 - saggio di Lucas e saggio di Ritter
 - il saggio di Fehling (zuccheri riducenti e non)
 - la saponificazione
 - riduzione enzimatica stereoselettiva dell'1-fenil-1,2-propandione (**educazione civica e chimica sostenibile** - attività svolta nell'ambito del progetto PLS presso Unilnsubria a Como)
- Attività di bioinformatica:
 - uso di Uniprot (Protein Data Bank) per analisi di sequenze di amminoacidi e costruzione alberi filogenetici (proteomica comparativa)
 - uso di Genome Data Bank (National Center for Biotechnology information) per l'analisi di sequenze genomiche
 - realizzazione di mappe di restrizione
- Attività di biotecnologie presso CusMiBio: gli OGM, organismi geneticamente “migliorati” (**educazione civica** e sviluppo sostenibile)

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]CSA

DISCIPLINA: Filosofia

DOCENTE Stella Claudio

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Sono state svolte principalmente lezioni frontali, utilizzando spesso il libro di testo per leggere brani degli autori. Si è cercato di stimolare la riflessione critica degli studenti e di lasciare ampio spazio al dibattito sia riguardo agli argomenti affrontati, sia riguardo all'attualità.

Sono state acquisite, seppur a livelli diversi, le seguenti competenze:

- Saper esporre con linearità e chiarezza
- Saper cogliere e creare collegamenti tra le varie parti di un sistema filosofico
- Saper confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema
- Saper analizzare testi di filosofi e, nella lettura del testo, saper compiere le seguenti operazioni:
 - Definire e comprendere termini e concetti
 - Riassumere le tesi fondamentali
 - Ricondurre le tesi individuate nel testo al pensiero complessivo dell'autore

Strumenti e materiali didattici impiegati

Libro di testo in adozione:

Abbagnano, Fornero, *I nodi del pensiero*, Paravia-Pearson, Milano-Torino 2017, voll. 2 e 3

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Verifiche scritte strutturate

Verifiche scritte con domande a risposta aperta

Interrogazioni orali

Argomenti svolti

KANT:

- capitolo 1, il progetto filosofico: paragrafi 3, 4
- capitolo 2, *Critica della ragion pura*: paragrafi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (tranne "Gli schemi trascendentali" e "I principi dell'intelletto puro"), 8
- capitolo 3, *Critica della ragion pratica*: paragrafi 1, 2, 4, 5, 6

HEGEL:

- capitolo 1, i capisaldi del sistema hegeliano: paragrafi 2, 3, 4

- capitolo 2, *Fenomenologia delle scienze filosofiche*: paragrafi 1, 2, 3, 4
- capitolo 3, *Enciclopedia delle scienze filosofiche*: paragrafi 3, 4, 5, 6, 7

SCHOPENHAUER:

- pp. 8-10 (Le radici culturali);
- pp. 10-13 (Il velo ingannatore del fenomeno);
- pp. 14-15 (Tutto è volontà);
- pp. 15-16 (Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo),
- pp. 16-18 (Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere),
- pp. 18-21 (Il pessimismo);
- pp. 22-23 (Critica agli ottimismo);
- pp. 24-28 (Le vie di liberazione dal dolore);
- Brani: T1, "Il mondo come rappresentazione"; T2, "Il mondo come volontà"; T3, "La vita umana tra dolore e noia" (pp. 34-38).

KIERKEGAARD:

- pp. 42-43 (Dissertazione giovanile sull'ironia),
- pp. 43-45 (Esistenza come possibilità e fede),
- pp. 45-47 (Critica a Hegel);
- pp. 47-51 (Gli stadi dell'esistenza);
- pp. 52-53 (L'angoscia);
- pp. 54-56 (Dalla disperazione alla fede).

FEUERBACH:

- Rovesciamento rapporti di predicazione, critica alla religione, critica a Hegel, umanismo naturalistico: pp. 78-85 (capitolo 1, paragrafo 2);
- Brano T1, "Cristianesimo e alienazione religiosa" (pp. 88-89).

MARX:

- Vita e opere: pp. 92-95;
- Caratteri generali, critica a Hegel, critica al liberalismo e all'economia borghese, distacco da Feuerbach, materialismo storico, *Manifesto del partito comunista*, *Il capitale*, la rivoluzione, la società comunista: pp. 96-124 (capitolo 2, paragrafi 1-10)
- Brani: T1, "L'alienazione"; T2, "Struttura e sovrastruttura"; T3, "Classi e lotta tra classi" (pp. 130-135).

NIETZSCHE:

- Tragedia e filosofia, Storia e vita, Metodo genealogico, Morte di Dio, Zarathustra, Oltreuomo, Eterno ritorno: pp. 305-322 (capitolo 1, paragrafi 5-7);
- Brani: T1, "Apollineo e dionisiaco"; T2, "Il superuomo e la fedeltà alla terra".

FREUD:

- Psicoanalisi e inconscio, Sogni e atti mancati, Prima e seconda topica, Teoria della sessualità, Arte, Religione e civiltà: pp. 366-374 (capitolo 2, paragrafi 1, 2);
- Brani: T1, "L'Es, ovvero la parte oscura dell'uomo".

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]CSA

DISCIPLINA: Storia

DOCENTE Stella Claudio

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Sono state svolte principalmente lezioni frontali, utilizzando presentazioni power point preparate dal docente. Si è cercato di stimolare la riflessione critica degli studenti e di lasciare ampio spazio al dibattito sia riguardo agli argomenti affrontati, sia riguardo all'attualità.

Sono state svolte alcune lezioni in modalità CLIL riguardo alla Prima guerra mondiale

Sono state acquisite, seppur a livelli diversi, le seguenti competenze:

- Saper ricostruire il quadro d'insieme e la successione cronologica
- Saper condurre la narrazione storica
- Saper trovare nello studio del passato l'origine e le ragioni di fenomeni presenti
- Saper usare modelli appropriati per inquadrare e comparare i diversi fenomeni storici.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Libro di testo in adozione: Giardina-Sabbatucci-Vidotto, *Lo spazio del tempo*, Laterza, vol. 3
Presentazioni power point realizzate dal docente

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Verifiche scritte strutturate

Verifiche scritte con domande a risposta aperta

Interrogazioni orali

Argomenti svolti

- Capitolo 1: GUERRA E RIVOLUZIONE

- paragrafi 1 e 13 in sintesi
- paragrafi 2-12 integrali.

- Capitolo 2: UN DIFFICILE DOPOGUERRA

- paragrafi 1, 2, 3, 6 in sintesi
- paragrafi 4, 5, 7, 8 integrali;

- Capitolo 3: L'ITALIA: DOPOGUERRA E FASCISMO

- paragrafi 1-6 integrali
- paragrafo 7 in sintesi;

- Capitolo 4: UNA CRISI PLANETARIA

- paragrafi 1-6 integrali
- paragrafi 7-8 in sintesi

- Capitolo 5: L'EUROPA DEGLI ANNI TRENTA: DEMOCRAZIE E DITTATURE

- paragrafi 1-2 in sintesi,
- paragrafi 3-10 integrali

- Capitolo 6: IL FASCISMO IN ITALIA

integrale

- Capitolo 7: OLTRE L'EUROPA

in sintesi

- Capitolo 8: GUERRA MONDIALE, GUERRA TOTALE

integrale

EDUCAZIONE CIVICA

- Costituzione italiana: analisi dei primi 12 articoli.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5^a CSA

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE AIROLDI MARTA

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Nel corso dell'anno scolastico, l'attività didattica si è inizialmente concentrata sullo studio dei principali contenuti del programma di quinta –circuiti elettrici, campo magnetico, campo elettromagnetico, onde elettromagnetiche, relatività ristretta e fisica nucleare – integrando contestualmente il ripasso e il consolidamento di concetti fondamentali acquisiti negli anni precedenti.

Nel primo periodo si è privilegiato un approccio applicativo, mentre nel secondo si è dato maggiore spazio all'aspetto teorico, favorendo l'esposizione orale e riflessioni critiche. Le attività sono state condotte alternando lezioni frontali, esercitazioni guidate e l'uso di risorse multimediali per la visualizzazione dei fenomeni.

L'obiettivo principale è stato quello di sviluppare negli studenti autonomia nel ragionamento scientifico, capacità di modellizzazione e padronanza del linguaggio specifico della disciplina. Nonostante alcune fragilità riscontrate in una parte della classe, dovute in parte a una discontinuità nello studio, la maggioranza degli studenti ha mostrato un'evoluzione positiva e una crescita costante delle competenze.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Nel corso dell'anno scolastico sono stati utilizzati diversi strumenti e materiali didattici per supportare l'apprendimento e favorire una comprensione più efficace dei contenuti. Il libro di testo ha rappresentato il punto di riferimento principale per lo studio teorico e per le esercitazioni. A integrazione, sono state utilizzate delle presentazioni scritte dal docente, utili per chiarire passaggi concettualmente complessi e proporre schemi di sintesi o strategie risolutive. Sono stati impiegati simulatori interattivi online per visualizzare fenomeni fisici, in particolare relativi a campi elettrici e magnetici, onde elettromagnetiche e decadimenti nucleari. Inoltre, sono state svolte un paio di attività di laboratorio per osservare direttamente alcuni fenomeni studiati e sviluppare competenze sperimentali.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Le tipologie di verifica utilizzate durante l'anno scolastico sono state sia sommative che formative, con l'intento di monitorare costantemente i progressi degli studenti. Le verifiche scritte sono state svolte tramite esercizi e quesiti a risposta aperta, finalizzati a valutare la capacità di applicare i modelli fisici e di risolvere problemi con rigore e coerenza. Le verifiche orali hanno previsto la richiesta di spiegazioni teoriche, definizioni, esposizione di leggi e principi fisici, con l'obiettivo di stimolare una comprensione profonda e consapevole degli argomenti trattati. I criteri di valutazione hanno tenuto conto sia della correttezza delle risposte che della capacità di argomentazione, dell'uso del linguaggio specifico della disciplina e della chiarezza espositiva.

Argomenti svolti

1. Circuiti elettrici

- forza elettromotrice e corrente elettrica: generatori di tensione e forza elettromotrice, la corrente elettrica, la corrente elettrica nei metalli, il verso della corrente elettrica.
- le leggi di Ohm: la prima legge di Ohm, la seconda legge di Ohm, la dipendenza della resistività dalla temperatura
- la potenza elettrica: potenza elettrica, effetto Joule.
- connessione in serie
- connessione in parallelo
- circuiti con resistori in serie e in parallelo
- la resistenza interna
- le leggi di Kirchhoff: la prima legge di Kirchhoff, la seconda legge di Kirchhoff
- le misure di corrente e di differenza di potenziale
- condensatori in parallelo e in serie
- i circuiti RC: carica del condensatore, scarica del condensatore (*)

2. Magnetismo:

- interazione magnetiche e campo magnetico
- la forza di Lorentz
- il moto di una carica in un campo magnetico: il moto di una carica in campo elettrico e in campo magnetico, selettore della velocità, il lavoro su una carica in moto in campo elettrico e in un campo magnetico, traiettorie circolari, lo spettrometro di massa.
- la forza magnetica su un filo percorso da corrente
- il momento torcente di una spira percorsa da corrente: il momento magnetico di una spira, il motore elettrico, forze magnetiche fra correnti, una pira percorsa da corrente, il solenoide
- Il teorema di Gauss per il campo magnetico: il flusso del campo magnetico, il teorema di Gauss,
- Il teorema di Ampere: la circuitazione del campo magnetica, il teorema di Ampere, il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente
- campo magnetico terrestre (*)

3. Induzione elettromagnetica:

- forza elettromotrice indotta e correnti indotte
- la fem indotta in un conduttore in movimento (*)
- la legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday–Neumann
- la legge di Lenz
- l'alternatore e la corrente alternata
- mutua induzione e autoinduzione elettromagnetica
- circuiti semplici in corrente alternata
- la risonanza nei circuiti elettrici
- il trasformatore.

4. Leggi di Maxwell e proprietà delle onde elettromagnetiche:

- le equazioni di Maxwell dei campi elettrostatici e magnetostatici
campi che variano nel tempo: il teorema di Ampère generalizzato e le correnti di spostamento
- le equazioni di Maxwell: previsione delle onde elettromagnetiche, velocità della luce
- le onde elettromagnetiche: generazione di onde e.m., campi lontano dall'antenna emettitrice andamento temporale di un'onda e.m.
- lo spettro elettromagnetico
- energia e quantità di moto di un'onda e.m.: densità, irradiazione, quantità di moto, densità di quantità di moto, pressione di radiazione
- polarizzazione delle onde e.m.: polarizzatori, la legge di Malus.

5. Relatività ristretta:

- ipotesi dell'etere ed esperimento di Michelson-Morley
- velocità della luce e sistemi di riferimento inerziali
- i postulati della teoria della relatività ristretta: la relatività della simultaneità
- la relatività del tempo: dilatazione temporale
- la relatività delle distanze: contrazione delle lunghezze
- trasformazioni di Lorentz
- l'effetto doppler relativistico(**)
- le leggi relativistiche del moto(**)
- la composizione relativistica delle velocità (**)
- relazione tra energia e quantità di moto relativistiche (**)
- la composizione relativistica delle velocità (**)
- la relazione tra massa e energia: energia cinetica relativistica, relazione tra energia (**)

6. Fisica nucleare:

- la struttura del nucleo
- la stabilità del nucleo
- la radioattività
- decadimento radioattivo e attività
- fissione nucleare
- fusione nucleare

N.B.

Con (*) si contrassegnano gli argomenti di cui si è svolta la relativa esperienza di laboratorio

Con (**) si contrassegnano gli argomenti che verranno svolti dopo il 15 maggio.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5^AC/sa

DISCIPLINA: STORIA DELL'ARTE

DOCENTE: ARNALDO ROSINI

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Scelte didattiche

Ad inizio anno si è proceduto ad un breve ripasso generale del programma di storia dell'arte svolto lo scorso anno, onde verificare ritardi od omissioni di argomenti fondamentali, con lo scopo di riallineare i programmi.

E' stato ripreso un autore e le sue opere, ovvero Gian Lorenzo Bernini.

Si è offerto agli studenti un ampio spettro di conoscenze che ha permesso loro di sapersi orientare consapevolmente nel panorama della cultura.

Fatto acquisire le capacità di sapere integrare conoscenze e contenuti con l'ausilio di collegamenti con altre discipline.

Fatto aumentare le capacità di sintesi dei concetti e rielaborare in forma autonoma propri pensieri sull'arte.

Fatto scoprire le tensioni fra i modelli culturali e i loro effetti sulla vita, sull'ambiente e sull'arte.

Sviluppato le capacità di orientarsi e rapportarsi al mondo fisico al fine di valutarne strutture e proporzioni, e di saperli riprodurre.

Criteri metodologici

Capire la cultura architettonica, figurativa, espressiva, presente in Italia ed in Europa.

Afferrare il concetto dell'arte in contrasto tra regola ed arbitrio.

Percepire l'ansia religiosa nell'arte e il piano della contemplazione delle opere.

Sviluppare l'analisi critica delle opere d'arte con commenti esegetici.

Collegare conoscenze e contenuti all'interno della materia in relazione ad epoche differenti.

Orientarsi all'interno della disciplina, mettendo in relazione l'espressione artistica del singolo con l'insieme di situazioni sociali, politiche, economiche e culturali che ne hanno determinato la creazione oltre ad avere acquisito un discreto lessico specifico ed una certa sensibilità critica nei confronti del "fare arte".

Sapere cogliere le relazioni tra l'arte e il periodo storico in cui la stessa si è prodotta, integrando concetti ed argomenti con conoscenze di altre discipline.

Sapere analizzare, percepire e discutere criticamente con chiarezza concettuale ed argomentazioni sintetiche e coerenti, le opere artistiche presenti nelle varie forme espressive dell'arte.

Obiettivi raggiunti

La classe nel corso dell'anno scolastico ha raggiunto un buon grado di autonomia nell'analisi di un'opera d'arte dal punto di vista stilistico e iconografico. Gli studenti sanno esprimere un giudizio personale su opere d'arte, un giudizio critico sulla produzione architettonica e sullo sviluppo urbanistico. Gli studenti generalmente sanno collegare conoscenze e contenuti all'interno della materia in relazione ad epoche differenti. Tutti gli studenti sono in grado di stabilire rapidi collegamenti tra una corrente artistica e il periodo storico-artistico che le ha generate e non tutti so-

in grado di integrare conoscenze e contenuti con l'ausilio di collegamenti con altre discipline. Nessuna difficoltà, infine, si è riscontrata per quanto riguarda la comprensione degli argomenti. Viste e considerate le linee guida ministeriali e con riferimento ai criteri approvati dal Collegio dei docenti e inseriti nel Piano Triennale dell'Offerta formativa, la valutazione è stata trasparente e tempestiva, considerando la necessità di assicurare feedback continui sulla base dei quali regolare il processo di insegnamento/apprendimento. La garanzia di questi principi cardine ha consentito di rimodulare l'attività didattica in funzione del successo formativo di ciascuno studente, avendo cura di prendere ad oggetto della valutazione non solo il singolo prodotto, quanto l'intero processo. La valutazione formativa ha tenuto conto della qualità dei processi attivati, della disponibilità ad apprendere, a lavorare in gruppo, dell'autonomia, della responsabilità personale e sociale e del processo di autovalutazione. In tal modo, la valutazione della dimensione oggettiva delle evidenze osservabili è stata integrata, anche attraverso l'uso di opportune rubriche e diari di bordo, da quella più propriamente formativa in grado di restituire una valutazione complessiva dello studente che apprende.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Il fine essenziale perseguito è stato quello di rendere lo studente capace di porsi di fronte ad un'opera d'arte in modo consapevole, per cui si procede: ad inquadrare ogni autore, trattato attraverso lezioni frontali, nel periodo storico in cui è vissuto, al fine di cogliere il clima culturale della sua formazione e della sua maturità. Dopo alcuni cenni biografici particolarmente significativi, si è proseguito con l'analisi di una o più opere rappresentative delle tematiche, delle tecniche e dello stile dell'autore in questione, in modo da caratterizzarne la poetica. Oltre alle lezioni frontali, per storia dell'arte è quasi una necessità didattica l'utilizzo di materiale audiovisivo, Internet, in quanto la disciplina ha come prerogativa l'analisi di opere d'arte attraverso l'immagine delle stesse.

Metodi

- ⇒ lezione frontale (più utilizzata);
- ⇒ lezione interattiva (dialogica);
- ⇒ analisi guidata di testi iconici;
- ⇒ Assistenza e indicazioni in relazione all'argomento e ai lavori di ricerca e/o approfondimento, anche in forma multimediale.

Strumenti

- ⇒ Libro di testo (poco utilizzato)
- ⇒ Diapositive in PowerPoint;
- ⇒ Lavagna interattiva per la visualizzazione grafica e la schematizzazione di immagini e di contenuti tematici;
- ⇒ Visite di istruzione a monumenti, pinacoteche, musei, mostre temporanee, anche al di fuori dell'orario scolastico (visita di istruzione).

Spazi

Le lezioni sono state svolte nell'aula di studio in quanto dotata di lavagna LIM (Lavagna Interattiva Multimediale e monitor LED). Le immagini proposte alla classe il più delle volte si trovano sul libro di testo. In altri casi sono state proiettate immagini tratte da siti internet.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Tipologia delle verifiche: prove scritte o orali

In generale le prove scritte sono state strutturate in domande aperte e/o chiuse e portano ad individuare l'informazione e l'utilizzo dei codici specifici. Nell'interrogazione vengono proposte prevalentemente domande aperte con lo scopo di valutare la capacità di organizzare un'esposizione organica di quanto appreso.

Numero prove di verifica nel primo trimestre

due prove scritte

Numero prove di verifica nel pentamestre

tre prove, due scritte e una orale

Criteri di Valutazione

Sono state oggetto di valutazione, sulla base della distinzione fra obiettivi minimi, medi e massimi

le seguenti conoscenze, capacità e abilità:

(obiettivi minimi)

- ✗ la conoscenza specifica di stili, correnti e singole personalità del campo artistico;
- ✗ la capacità di fornire una descrizione delle opere d'arte affrontate;
- ✗ la correttezza e la specificità terminologica adottata nella descrizione;
- ✗ la capacità di analizzare un'opera o un fatto artistico dal punto di vista stilistico;
- ✗ la capacità di contestualizzare opportunamente l'opera d'arte, la personalità artistica, il movimento o la tendenza;
- ✗ la correttezza dei dati storici indicati;
- ✗ (obiettivi intermedi)
- ✗ in aggiunta a quanto sopra indicato:
- ✗ la capacità di analizzare l'opera d'arte in termini iconologici, evidenziandone i significati evidenti e quelli non immediatamente riconoscibili;
- ✗ la conoscenza dei principali aspetti specifici relativi alle tecniche di produzione delle opere d'arte;
- ✗ la capacità di creare opportuni collegamenti fra opere o fra personalità artistiche diverse;
- ✗ la pertinenza delle considerazioni svolte a proposito delle singole opere o delle tendenze artistiche;
- ✗ (obiettivi massimi)
- ✗ in aggiunta a quanto sopra indicato:
- ✗ la capacità di approfondimento personale degli argomenti trattati;
- ✗ la capacità di rielaborazione personale di quanto appreso e la relativa indipendenza dal testo scolastico adottato (superamento di un'impostazione solamente mnemonica dell'analisi);
- ✗ la capacità di individuare i nodi problematici connessi all'opera d'arte o alla tendenza artistica affrontata, nonché la capacità di superare un approccio solamente descrittivo all'opera d'arte.
- ✗ Inoltre, è stato oggetto di valutazione il grado di sicurezza e di fluidità espositiva.

Argomenti svolti (macroargomenti)

Esplicitazione della programmazione curricolare (macro-argomenti) in termini di obiettivi		
CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
La pittura e la scultura neoclassica La pittura romantica	Riconoscere le principali opere studiate e gli artisti che le hanno prodotte.	Essere in grado di leggere in maniera autonoma una opera d'arte e collocarla, sulla base delle caratteristiche stilistiche e iconografiche in un determinato contesto storico e culturale.
La rivoluzione impressionista I Macchiaioli Il Postimpressionismo Art Nouveau, Liberty	Riconoscere le caratteristiche stilistiche e iconografiche di un determinato periodo storico-artistico.	Essere in grado di leggere in maniera autonoma una opera d'arte e collocarla, sulla base delle caratteristiche stilistiche e iconografiche in un determinato contesto storico e culturale.
L'Espressionismo Il cubismo Il futurismo L'Astrattismo Il Dadaismo La pittura metafisica Il Surrealismo La Pop Art	Utilizzare i termini basilari del linguaggio specifico della materia.	Essere in grado di stabilire qualche connessione tra le caratteristiche specifiche di un'opera d'arte e il contesto storico-culturale che le ha generate.

Elenco delle opere

Bernini - Il Baldacchino
Bernini - Il Ratto di Proserpina
Bernini - Il David
Bernini - La Barcaccia
Bernini - La Fontana dei Quattro Fiumi
Bernini - Il colonnato di San Pietro
Il neoclassicismo – caratteristiche principali e generali
Canova – Monumento funebre di Maria Cristina d'Austria
Canova – Napoleone Bonaparte come Marte pacificatore
Canova - Paolina Bonaparte Borghese
Canova – Amore e Psiche
Canova – Dedalo e Icaro
David – Il giuramento degli Orazi
David – La morte di Marat
David – Napoleone varca le Alpi
Piermarini e Mario Botta - Teatro alla Scala
Il Romanticismo – caratteristiche principali e generali
Goya – Il sonno della ragione genera mostri
Goya - Le fucilazioni del 3 maggio
Goya – Saturno che divora i suoi figli
Friedrich – Il naufragio della Speranza
Friedrich – Viandante sul mare di nebbia
Friedrich – Croce in montagna
Géricault – La zattera della Medusa
Géricault – Monomanie
Delacroix – La libertà che guida il popolo
L'Impressionismo – caratteristiche principali e generali
Monet - La Grenouillère
Monet – Impressione. Il levar del sole del sole
Monet – La Cattedrale di Rouen
Renoir – La Grenouillere
Degas – L'assenzio
Manet – il bar alle Folies-Bergère
Cézanne – La montagna di Sainte-Victoire
Van Gogh – I mangiatori di patate
Van Gogh – La camera da letto
Van Gogh – La Chiesa di Auvers
Van Gogh – Campo di grano con volo di corvi
L'architettura del ferro e positivista
Paxton – Palazzo di Cristallo
Eiffel – La Torre Eiffel
Eiffel e Bartholdi – La Statua della Libertà
Eiffel – viadotto di Garabit
Antonelli – Mole Antonelliana
I piani urbanistici di Barcellona e Parigi
Munch – L'urlo
Urbanistica fascista – Via della Conciliazione e via dell'Impero
Il cubismo, caratteristiche principali
Picasso, biografia
Periodo blu, periodo rosa
Poveri in riva al mare
Il cubismo analitico e sintetico
Les Femmes d'Alger (O Version O), Picasso
Ritratto di Ambroise Vollard, Picasso

ART NOUVEAU

Introduzione

René Jules Lalique: gioielliere

Émile Gallé(Francia): Vetraio, designer e ebanista

Fondatore della Scuola di Nancy

Tiffany (New York)

lampade

Victor Horta (Belgio)

Hôtel Tassel (il primo edificio Art Nouveau)

Alphonse Mucha

Gismonda con Sarah Bernhardt

Hector Guimard (Francia)

Entrate della Metropolitana di Parigi

MODERNISMO

Introduzione

Antoni Gaudí i Cornet

la Sagrada Família

la Pedrera

Casa Batllò

Ramon Casas

Jove Decadent

LIBERTY

Introduzione

Giuseppe Sommaruga

Palazzo Castiglioni

Grand Hotel Campo dei Fiori

Ernesto Basile

Teatro Massimo

Villino Florio

Vittorio Zecchin (pittore e vetraio)

Le Mille e Una Notte (1914)

Adolfo Wildt

La Vittoria

BAUHAUS

Introduzione

importanza dei party: Il Balletto Triadico

Marianne Brandt

La lampada da comodino Kandem

teiera

Marcel Breuer

Sedia B5

sedia Cesca

Josef Hartwig

scacchiera

Gropius

sede Bauhaus a Dessau

Mies Van Der Rohe

Seagram Building

padiglione di Barcellona

ESPRESSIONISMO, DIE BRUCKE e l'ESPRESSIONISMO ASTRATTO

Ragazza sotto un ombrello, 1909. Düsseldorf, Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen.

Marcella, 1909-1910. Moderna Museet, Stoccolma.

Cinque donne per strada, 1913. Museo Ludwig, Colonia.

Scena di strada berlinese, 1913. Neue Galerie New York - Museum for German and Austrian Art and Private Collection, New York.

Torre rossa ad Halle, 1914.

Autoritratto da soldato, 1915. Oberlin College, Stati Uniti. Allen Memorial Art Museum.

Toilette (Donna davanti allo specchio), 1912. Museo Nazionale d'Arte Moderna, Parigi.

Ciclamino, 1918. Metropolitan Museum of Arts, Stati Uniti.

Number 1 - Pollock
Convergence - Pollock
Untitled - Rothko
Orange Red Yellow - Rothko
Elegy to the Spanish Republic - Newman
The liver is the cocks comb - Gorky
Mahoning - kline
Chief - kline
Woman I - De Kooning
Strada di Berlino di Ernst Ludwig Kirchner, Composizione VII di Wassily Kandinsky, Studio per un ritratto di Papa Innocenzo X di Francis Bacon,
I Like America and America Likes Me di Joseph Beuys,
sedia con grasso di Beuys,
il suono intrappolato di Beuys,
Destino degli animali di Franz Marc,
Il Profeta di Emil Nolde,
Autunno Ritmico n. 30 di Jackson Pollock, Case a Dresda di Karl Schmidt-Rottluff
Crocefisso di Francis Bacon.

FUTURISMO

Boccioni: La città che sale
Gli stati d'animo (prima e seconda versione)
Materia, Forme uniche della continuità nello spazio
Sant'Elia: La città nuova
Depero: Squisito al selz
Balla: Velocità astratta + rumore
Dinamismo di un cane al guinzaglio

ASTRATTISMO

Kandinsky: Primo acquerello astratto
Il cavaliere azzurro
Impressione 3
Il cielo blu
Composizione VIII
Mondrian: Composizione con blu rosso e bianco
Broadway Boogie Woogie
composizione n. 10
Klee: Senecio
Ad Parnassum

Jackson Pollock: Convergenza
William de Kooning: Scambio

PITTURA METAFISICA E SURREALISMO.

Giorgio de Chirico:

- Canto d'amore
- Le muse inquietanti
- Piazza d'Italia

René Magritte:

- Il Falso specchio
- Gli amanti
- Il tradimento delle immagini (Questa non è una pipa)
- Golconda
- Il Figlio dell'uomo
- Decalcomania

Salvador Dalì:

- La persistenza della memoria
- Costruzione molle con fagioli bolliti (Premonizione della Guerra civile)
- La metamorfosi di Narciso
- Il sonno
- La tentazione di Sant'Antonio
- Un Chien Andalou
- Io ti salverò

- Destino (Walt Disney)
DADAISMO E POP ART
Hugo Ball: karawane
Marcel Duchamp: Ruota di bicicletta,
Fontana,
L.H.O.O.Q
Man Ray: Lacrime di vetro, Il violino di Ingres
Cadeau
Piero Manzoni: merda d'artista,
Esperienza delle uova sode,
Achrome
Andy Warhol: Campbell's Soup Cans,
Marilyn diptych,
Green coca cola bottles
Roy Lichtenstein: Whaam!,
Drowning Girl
Keith Haring: Tuttomondo.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5^a CSA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE AIROLDI MARTA

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Nel corso dell'anno scolastico, l'attività didattica si è concentrata sul consolidamento delle competenze acquisite negli anni precedenti e sull'approfondimento dei principali contenuti del programma di quinta, con particolare attenzione allo studio delle funzioni, al calcolo integrale, alle equazioni differenziali e agli elementi di probabilità e statistica.

Le scelte metodologiche hanno privilegiato un approccio rigoroso ma attento alla comprensione, alternando momenti di lezione frontale a esercitazioni guidate, lavoro individuale e attività di problem solving.

L'obiettivo principale è stato quello di sviluppare negli studenti un'autonomia nel ragionamento matematico, la capacità di formalizzare problemi e l'uso consapevole degli strumenti teorici appresi, anche in vista della seconda prova dell'Esame di Stato.

Permangono in alcuni casi delle fragilità nella disciplina, riconducibili talvolta a uno studio non sempre regolare e approfondito, talvolta a una maggiore difficoltà nell'acquisizione dei meccanismi logici propri del linguaggio matematico. Tuttavia, nella maggior parte degli studenti si è osservato un'evoluzione positiva del percorso di apprendimento, con un progressivo consolidamento delle competenze.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Nel corso dell'anno scolastico sono stati utilizzati diversi strumenti e materiali didattici per supportare l'apprendimento e favorire una comprensione più efficace dei contenuti. Il libro di testo ha rappresentato il punto di riferimento principale per lo studio teorico e per le esercitazioni. A integrazione, sono state usate delle presentazioni scritte dal docente, utili per chiarire passaggi critici o proporre strategie risolutive. L'uso della calcolatrice grafica ha permesso di visualizzare funzioni e operare con dati numerici in modo rapido ed efficace. Il software GeoGebra è stato impiegato in alcune attività per l'esplorazione interattiva di concetti geometrici e analitici. Inoltre, sono stati proposti e analizzati temi d'esame degli anni precedenti, sia come esercitazione guidata sia in modalità simulazione, per abituare gli studenti alla struttura e al livello di complessità della seconda prova scritta.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Le tipologie di verifica utilizzate durante l'anno scolastico sono state sia sommative che formative, con l'intento di monitorare costantemente i progressi degli studenti. Le verifiche scritte sono state svolte tramite esercizi e quesiti, alcuni dei quali tratti da temi d'esame degli anni precedenti, al fine di familiarizzare gli studenti con il formato e la tipologia delle domande della seconda prova. Le verifiche orali hanno previsto, invece, la richiesta di definizioni, teoremi e relative dimostrazioni, in42

modo da stimolare una comprensione profonda e articolata degli argomenti trattati. Inoltre, è stata organizzata la simulazione della seconda prova, per permettere agli studenti di esercitarsi sotto le stesse condizioni dell'esame, favorendo una preparazione completa e mirata. I criteri di valutazione hanno tenuto conto sia della correttezza delle risposte che della capacità di argomentazione e di formalizzazione dei concetti matematici.

Argomenti svolti

1. Le funzioni e le loro proprietà:

- funzioni reali di variabile reale e classificazione delle funzioni
- campo di esistenza e studio del segno
- funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- funzioni crescenti e funzioni decrescenti
- funzioni periodiche
- funzioni pari e funzioni dispari
- funzioni inverse
- funzioni composte.

2 I limiti:

- gli intervalli e gli insiemi limitati e illimitati
- estremo superiore di un insieme, estremo inferiore di un insieme
- intorno completo di un punto, intorno circolare di un punto, intorno destro e intorno sinistro di un punto, intorni di infinito
- punti isolati e punti di accumulazione
- limite finito per x che tende a un valore finito (definizione e verifica), limite destro e limite sinistro, limite infinito per x che tende a un valore finito (definizione e verifica), asintoto verticale, limite finito per x che tende all'infinito (definizione e verifica), asintoti orizzontali, limite infinito per x che tende all'infinito (definizione e verifica)
- teorema di esistenza e unicità del limite (*)
- teorema della permanenza di segno (*)
- teorema del confronto (*).

3 Funzioni continue e calcolo dei limiti:

- funzione continua in un punto e in un intervallo
- teorema del limite della somma algebrica di due funzioni, teorema del limite del prodotto di due funzioni, teorema del limite di una costante per una funzione, limite della potenza ennesima, della radice ennesima, del quoziente di due funzioni
- limiti delle funzioni composte, limiti di $f(x)^{g(x)}$, limiti delle funzioni polinomiali
- metodi di calcolo della forma di indeterminazione del tipo $\frac{+\infty}{+\infty}$, della forma di indeterminazione del tipo $0 \cdot \infty$, della forma di indeterminazione $\frac{0}{0}$, calcolo della forma di indeterminazione $\frac{0}{0}$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ (*)
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$ (*)
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$ (*)
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x \quad k \in R \quad (*)$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + kx)^{\frac{1}{x}} \quad k \in R \quad (*)$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} \quad a > 0, a \neq 1 \quad (*)$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} \quad a > 0, a \neq 1 \quad (*)$
- limite notevole: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^k - 1}{x} \quad k \in R \quad (*)$
- infinitesimi e loro confronto, infinitesimi equivalenti

- infiniti e loro confronto, infiniti equivalenti
- teorema della gerarchia degli infiniti
- ricerca degli asintoti orizzontali, verticali, obliqui
- teorema di Weierstrass (*)
- teorema dei valori intermedi o di Darboux (*)
- teorema di esistenza degli zeri
- classificazione punti di discontinuità di una funzione (prima, seconda, terza specie)
- grafici probabili di funzioni

4 Derivata di una funzione:

- rapporto incrementale e derivata di una funzione in un punto (significato analitico e geometrico)
- derivata destra e derivata sinistra, funzione derivata
- teorema della continuità e derivabilità
- funzione derivabile in un punto e in un intervallo
- punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale
- derivata di una funzione costante (*)
- derivata di una funzione potenza (*)
- derivata di $y = \sin x$ (*)
- derivata di $y = \cos x$ (*)
- derivata di $y = a^x$ (*)
- derivata di $y = \log_a x$ (*)
- derivata del prodotto di una costante per una funzione (*)
- derivata della somma di funzioni (*)
- derivata del prodotto di funzioni (*)
- derivata della funzione reciproca (*)
- derivata del quoziente di due funzioni (*)
- derivata di $y = \tan x$ (*)
- derivata di una funzione composta
- derivata di $y = [f(x)]^{g(x)}$
- derivata di $y = x^a$ (a numero reale) (*)
- derivata della funzione inversa (*), derivata di $y = \arcsin x$ (*), derivata di $y = \arccos x$ (*), derivata di $y = \arctan x$ (*) ,
- derivate di ordine superiore al primo
- retta tangente al grafico di una funzione.

5 Teoremi del calcolo differenziale:

- teorema di Rolle (*)
- teorema di Lagrange (*) e sue conseguenze
- teorema di Cauchy
- Teoremi di De L'Hopital

6 Massimi, minimi, flessi, studio di funzioni:

- concetto di massimi e minimi relativi e assoluti
- crescita e decrescenza
- concavità di una funzione in un punto e in un intervallo
- flessi ascendenti e discendenti a tangente orizzontale, verticale, obliqua
- punti stazionari, condizione sufficiente per i massimi e i minimi relativi
- segno della derivata seconda e studio della concavità
- condizione sufficiente per la ricerca dei flessi con la derivata seconda
- primo criterio per la determinazione dei punti stazionari (metodo della derivata prima)
- problemi di ottimizzazione
- studio completo di funzioni polinomiali, funzioni razionali fratte, funzioni irrazionali, funzioni trascendenti.

7 Integrali indefiniti:

- primitiva di una funzione
- concetto di integrale indefinito
- integrale del prodotto di una costante per una funzione continua, integrale della somma algebrica e della combinazione lineare di funzioni continue
- integrali indefiniti immediati
- integrali immediati delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- integrazione per sostituzione
- integrazione per parti (*)
- metodi di integrazione delle funzioni razionali fratte.

8 Gli integrali definiti e le loro applicazioni:

- integrale definito di una funzione positiva
- definizione generale di integrale definito
- proprietà dell'integrale definito
- teorema della media (*)
- teorema fondamentale del calcolo integrale (*)
- concetto di funzione integrale e derivata della funzione integrale
- calcolo delle aree di figure piane definite da funzioni positive, negative, con segno variabile
- calcolo dell'area di una superficie delimitata da due o più funzioni
- calcolo dei volumi dei solidi di rotazione
- calcolo dei volumi con il metodo dei gusci sferici
- calcolo dei volumi con il metodo delle sezioni
- calcolo della lunghezza di un arco di curva piana
- integrali impropri

9 Equazioni differenziali: ()**

- Definizione di equazione differenziali
- Verifica della soluzione di una equazione differenziale.
- Risoluzione di semplici equazioni differenziale

10 Probabilità:

- Probabilità totale e teorema di Bayes
- Probabilità delle prove ripetute

N.B.

Con (*) si contrassegnano gli argomenti di cui sono state effettuate le dimostrazioni

Con (**) si contrassegnano gli argomenti che verranno svolti dopo il 15 maggio.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE V Csa

DISCIPLINA: English Language

DOCENTE Zuppani Alvise

Literature & History

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

First of all, because of the vastness of the subjects tackled, but also because of the numerous activities proposed by the Liceo Agnesi outside this specific field of study, choices had to be made. Therefore only a few authors and works have been introduced and analysed.

However, during the course of the school year, the students have been invited to approach the English Literature and History curriculum via different means of communication and studying. In particular, the most frequently adopted approach consisted in starting from a literary text, which the students had to analyse, and from there work out the possible links and references throughout the historical context of the author, or his/her biography, or even explore other similar/different texts related to the former in various possible ways.

Sometimes, an opposite, but specular approach, would be adopted: i.e. the students would start from a specific historical context and from there develop the possible links to a particular author/text.

In any case, the main idea was to focus on a modular approach, where every author has been specifically contextualized and linked to the main events of a particular historical time, including the biographical and sometimes even psychological aspects.

At the end of the course, the students should have developed the necessary skills to approach different literary texts in the most proper way and handle the subsequent interview with the different possible links at the best of their capacity.

As far as the study of the English Language is concerned, all students have attended the extracurricular Cambridge preparation courses for the FCE or CAE and have taken (but for one) the according exam.

Also, each student has read a number of graded reader books, relevant to the main program, of his/her own choice.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Aside from the textbooks used at school and the Cambridge exam preparation courses, during the curricular lessons, all sorts of digital media and tools have been employed, such as: Google Classroom (for writing activities), videos, audio materials, maps, slides etc...

The only language spoken throughout the school year has been English, and the students have always been encouraged to use it all the time both at school and at home too, for example by watching programs, TV series, reading books etc... in the original language.

The coursebooks adopted were Performer Heritage Volume 1 & 2 (Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, ed. Zanichelli), but a certain amount of other materials was supplied by the teacher for specific purposes.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

Written texts were typically mixed text analysis, i.e. partly guided and partly independent; often the students were invited to write out their personal ideas on a specific topic or aspect of the given text, also as an expansion to what had already been analysed.

A similar approach was used for the interviews, which especially at the end of the school year have been shaped in such a way to resemble as much as possible the final exams.

Argomenti svolti

LITERATURE	HISTORY
THE ROMANTIC AGE	
- Romantic Poetry VS Augustan poetry: main differences - A new sensibility - Man and nature - The Idea of Sublime – <i>The Preface to the Lyrical Ballads:</i> a Romantic Manifesto <u>S.T. Coleridge</u> - <i>The Rime of the Ancient Mariner:</i> influences, symbolism and plot <i>Text analysis</i> - The Killing of the Albatross - A sadder and wiser man <u>W. Wordsworth</u> – <i>Composed upon Westminster Bridge</i> – <i>I wandered lonely as a cloud</i> <u>Lord Byron</u> - Life and works - The Byronic Hero <i>Manfred:</i> influences, style and plot <i>Text analysis:</i>	The Age of revolutions - The Industrial revolution - The French revolution - The 7 years' war and the French & Indian Wars - The American Revolution - A night at Villa Diodati: what happened in June 1816? - L. Byron, Polidori, Mary and Percy Shelley (+ C. Clairmont): an unusual group of intellectuals

– Manfred's torment <u>Mary Shelley</u> - Life and works <i>Frankenstein, or the modern Prometheus</i> <i>Text analysis:</i> – Walton and Frankenstein – The creation of the monster	
THE VICTORIAN AGE	
- The Victorian novel <u>Charles Dickens</u> - Life and works; characters, style <i>Oliver Twist</i> - Main topics, influences and style <i>Text analysis:</i> – The workhouse – Oliver wants some more <i>Hard Times</i> - Plot, setting, structure, characters <i>Text analysis:</i> - Mr Gradgrind - Coketown <u>R.L. Stevenson</u> - Life and works <i>The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i> - plot, setting, the double nature <i>Text analysis:</i> - Story of the door - Jekyll's experiment <u>O. Wilde</u> - Life and works, scandals and memorials; the idea of the Dandy <u>W. Pater</u>	- The dawn of the Victorian Age - The Victorian Compromise - Early Victorian Thinkers - The Chartist movement and its influence over Britain's politics/ Reform Acts - Factory Acts - working conditions during the Victorian Age - Workhouses; - The political and educational reforms during the Victorian Age - The Irish Potato Famine - The British Empire - The later years of Queen Victoria's reign - The idea of respectability

- Influences and main ideas of the Aesthetic Movement in England <i>The Picture of Dorian Gray</i> -Plot and setting, characters, style <i>Text analysis:</i> - The Preface (+ sources) - The painter's studio - Dorian's death The American Renaissance - Transcendentalism: R. W. Emerson, H.D. Thoreau - <u>Walt Whitman</u> - Life and works, view of nature, style <i>Text analysis:</i> - <i>O Captain! My Captain!</i> - <i>Song of the Open Road</i>	The American Civil War - The new States policy: free states and slave states - The Kansas/Nebraska and the Fugitive Act; the Dred Scott's decision - The warfare: Antietam, Gettysburg, Vicksburg and Appomattox; the first modern war - The people: John Brown, Frederick Douglas and Abraham Lincoln: - The political rise: from rags to riches – the American dream - The Gettysburg speech: from keeping the Union together to the Emancipation Proclamation and beyond - Lincoln's legacy: the 13th amendment
THE MODERN AGE	
<u>W. B Yeats</u> - Life and works, themes, use of symbols and main ideas drawn from Occultism, Ancient Mithology and archetypes; style and main references <i>Text analysis:</i> - Easter 1916 - The Second Coming - Sailing to Byzantium - Modernism - The modern Novel - A window on the unconscious: Freud, Jung; the idea of Archetype - The interior monologue - The Bloomsbury group main members and influences; Charleston and Monk's house <u>Virginia Woolf</u> - life, works, style	- (some) Irish history leading to Easter rising: Henry II and the Treaty of Windsor; O. Cromwell's civil wars; the Irish potato famine - From the Edwardian age to the first World War - The first World War - The Age of Anxiety - The inter-war years

In the Orchard - Structure, content & style; a glimpse into the future of V. Woolf's writing Mrs Dalloway - Plot and setting, characters, themes and style <i>Text analysis:</i> - <i>Clarissa and Septimus</i> - <i>Clarissa's party</i> <u>George Orwell</u> - Life, works, journalism and main themes 1984 - Plot and setting, historical background, characters and themes; the dystopian novel <i>Text analysis:</i> - <i>Big brother is watching you</i> - <i>Room 101</i> <u>John Steinbeck</u> - Life, works and main themes The Grapes of Wrath - Plot and setting, historical background, characters and themes	- The second World War - The secret war - The USA in the first half of the 20th century
--	--

CITIZENSHIP
Human rights and the fight for freedom - John Brown, Frederick Douglas and Abraham Lincoln: different ways to put an end to slavery. The debate on slavery in the USA. From the Gettysburgh Address to the Emancipation Proclamation and the 13th amendment + the aftermath of the Civil War



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE V Csa

DISCIPLINA: Ed fisica

DOCENTE Diego Fortugno

Obiettivi Generali:

- Consolidare e sviluppare le capacità motorie, coordinative e condizionali degli studenti.
- Promuovere la conoscenza e la pratica di diverse discipline sportive.
- Favorire la comprensione dell'importanza dell'attività fisica per la salute e il benessere.
- Sviluppare la capacità di lavorare in gruppo e rispettare le regole.
- Stimolare l'interesse per lo sport e l'attività fisica come parte di uno stile di vita attivo.

Unità Didattiche:

1. Tennis Tavolo :

- **Fondamentali Individuali:** Impugnatura, palleggio di dritto e rovescio (controllo, regolarità, variazione di spin), servizio (basi e variazioni), spostamenti base.
- **Gioco:** Sviluppo di schemi di gioco semplici, tattiche di base, partite singole e a coppie, conoscenza del regolamento.

2. Calcio :

- **Fondamentali:** Palleggio (controllo e sensibilità), conduzione (con diverse parti del piede e in spazi variabili), passaggio (corto, medio, lungo; interno, esterno, collo), tiro (controllo e tiro; precisione e potenza).
- **Applicazione:** Esercitazioni a coppie e a gruppi, giochi di posizione, partitelle a tema con focus sui fondamentali.

3. Acrosport :

- **Figure a Coppie:** Equilibri statici e dinamici, figure semplici con supporto reciproco.
- **Figure a Terzetti:** Costruzione di piramidi a base triangolare, figure con incastri e passaggi.
- **Figure a Quartetti:** Realizzazione di composizioni più complesse, introduzione di elementi coreografici semplici.
- **Sicurezza:** Norme di sicurezza e tecniche di assistenza.

4. Atletica

Leggera

:

- **Resistenza (1000 metri):** Tecniche di corsa di fondo, gestione dello sforzo,

- allenamenti progressivi. Valutazione della performance.
- **Velocità (100 metri):** Tecnica di partenza dai blocchi (se disponibili), tecnica di corsa veloce (frequenza e ampiezza del passo), arrivo. Cronometraggio delle prove.
- **Staffetta:** Tecnica di cambio (a vista e al buio), posizionamento degli staffettisti, strategie di squadra.
- **Ostacoli:** Introduzione alla tecnica di superamento degli ostacoli bassi (passo base, attacco, superamento, atterraggio).

Integrazione Teorico-Pratica (Distribuita durante l'anno):

- **Potenziamento Muscolare:** Esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi per la forza generale e specifica per le diverse discipline.
- **Forza:** Principi di base della forza, metodologie di allenamento .
- **Attività Aerobica:** Importanza per la salute cardiovascolare, principi dell'allenamento aerobico
- **Attività Anaerobica:** Sistemi energetici coinvolti, esercizi ad alta intensità e breve durata.

Metodologie Didattiche:

- Lezioni frontali interattive.
- Dimostrazioni pratiche.
- Esercitazioni individuali e a gruppi.
- Giochi sportivi e partite.
- Utilizzo di materiale didattico (video, immagini).
- Osservazione e feedback personalizzato.

Valutazione:

- Osservazione delle capacità motorie e dell'impegno durante le attività pratiche.
- Valutazione delle conoscenze teoriche attraverso discussioni e/o brevi verifiche.
- Valutazione delle performance nelle diverse discipline sportive.
- Valutazione della capacità di lavorare in gruppo e del rispetto delle regole.

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025



Anno scolastico 2024-2025

CLASSE 5[^]Csa

DISCIPLINA: Insegnamento della Religione cattolica

DOCENTE Nazzaro Leonardo

Scelte didattiche/criteri metodologici/obiettivi raggiunti

Ogni contenuto disciplinare dell'insegnamento della religione cattolica è stato trattato in rapporto alle esigenze di educazione, istruzione e formazione degli alunni, per favorire in essi l'apprendimento, la rielaborazione personale, la crescita umana e culturale. I criteri metodologici sono stati scelti coerentemente alla natura dell'insegnamento della religione cattolica: trattazione degli argomenti in relazione all'esperienza degli alunni; dialogo interdisciplinare, interconfessionale, interreligioso, interculturale; fedeltà ai contenuti essenziali del cattolicesimo; accompagnare gli alunni all'elaborazione di una sintesi personale.

La maggior parte degli alunni è riuscita a rielaborare personale i contenuti proposti e a realizzare una sintesi personale.

Strumenti e materiali didattici impiegati

Oltre al libro di testo, sono stati materiale didattico privilegiato il testo biblico, i documenti del Magistero e testi filosofici e/o letterari inerenti gli argomenti in programma. I diversi contenuti del programma sono stati presentati attraverso supporti multimediali, video, brani musicali, opere artistiche e la lettura condivisa di testi. Strumento principale è stato la discussione partecipata e il confronto, i lavori di gruppo e il Cooperative Learning, senza trascurare la lezione frontale.

Tipologie di verifica e criteri di valutazioni

La verifica delle conoscenze, delle abilità e delle competenze è avvenuta in forma orale, valutando in particolare:

- Interesse e partecipazione al lavoro svolto in classe
- Conoscenza dei contenuti
- Uso del linguaggio specifico
- Capacità critica

Argomenti svolti

Il problema del male

- Uomini e mostri
- Esiste il cattivo? (Esperimento Milgram)
- L'effetto Lucifero
- Il male tra banalità e radicalità (H.Arendt, P.Levi);
- Perché la guerra?
- La banalità del bene (Capaci di fare il bene)
- Senso umano e religioso di Gen 3 e 4;
- La possibilità da parte dell'uomo di dominare il male (Gen 4,7)

Dottrina sociale della Chiesa

- I diritti umani e le Religioni
- La dignità del lavoro
- Economia globalizzata e sviluppo sostenibile

Da allegare al Documento di Classe – Esame di Stato 2024-2025