

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024-25

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5F

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1 Presentazione dell'Istituto
- 1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo
- 1.3 Quadro orario settimanale

2 SITUAZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 Docenti del Consiglio di classe
- 2.2 Continuità docenti nel triennio
- 2.3 Composizione e storia della classe

3 INDICAZIONI SU INCLUSIONE

4 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

- 4.1 Metodologie e strategie didattiche
- 4.2 CLIL: attività svolte nel triennio e modalità di insegnamento
- 4.3 Alternanza scuola lavoro e Orientamento: attività nel triennio
- 4.4 Strumenti – Mezzi – Spazi – Ambienti di apprendimento
- 4.5 Attività di recupero e potenziamento
- 4.6 Progetti didattici e attività complementari e integrative
- 4.7 Educazione alla cittadinanza: attività – percorsi – progetti nel triennio
- 4.8 Attività extracurricolari

5 INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

- 5.1 Schede informative sulle singole discipline

6 INDICAZIONI SULLA VALUTAZIONE

- 6.1 Criteri di valutazione
- 6.2 Criteri di attribuzione dei crediti
- 6.3 Griglia di valutazione I prova scritta
- 6.4 Griglia di valutazione II prova scritta
- 6.5 Griglia di valutazione del colloquio

7 INDICAZIONI SU SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

- 7.1 Simulazioni I prova scritta
- 7.2 Simulazioni II prova scritta
- 7.3 Simulazioni del colloquio

(eventuali) ALLEGATI RISERVATI ALLA COMMISSIONE consegnati a mano al Presidente

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Presentazione dell'Istituto

Il liceo «Leonardo da Vinci», nato con l'anno scolastico 1975-76, offre attualmente all'utenza l'indirizzo scientifico e l'indirizzo di scienze applicate. Nel presente anno scolastico la popolazione scolastica è costituita da circa 1.400 studenti/studentesse, per un totale di 77 classi.

Il bacino d'utenza del liceo «Leonardo da Vinci» è piuttosto ampio e diversificato, anche se la maggior parte degli iscritti proviene dall'area cittadina e dai paesi limitrofi. La scuola ha definito gli obiettivi e le metodologie della propria azione educativa, così come formalizzati nel Progetto di Istituto, in relazione costante con un'accentuata pluralità di riferimenti culturali e valoriali di cui sono portatori oggi studenti/studentesse e le loro famiglie. La ricchezza di tale molteplicità richiede di essere adeguatamente compresa e valorizzata dall'istituzione scolastica, anche al fine di evitare i rischi di frammentazione, di isolamento, di estraneità cui può dar luogo un pluralismo senza relazioni.

1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

La formazione prevista alla conclusione del corso di studi è quella liceale che, secondo le norme vigenti, consente l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria. Il curriculum di entrambi gli indirizzi consente un'integrazione equilibrata fra le diverse aree disciplinari, rappresentando un'efficace interpretazione della pluralità di pensiero, di stili, di approcci alla realtà. In questo modo, il percorso formativo favorisce l'acquisizione di processi e di categorie propri delle discipline scientifiche accanto alla padronanza di conoscenze e strumenti interpretativi propri dell'area umanistica, dando modo di approdare ad una visione comparata e convergente dei diversi linguaggi disciplinari. In particolare, l'indirizzo scientifico "tradizionale" garantisce una buona sintesi di conoscenze scientifiche e formazione storica, linguistica e letteraria; il livello di cultura generale, la flessibilità e la dinamicità delle competenze acquisite sono un'ottima risorsa per affrontare la complessità odierna nonché la pluralità dei diversi percorsi di formazione universitaria.

L'indirizzo "scienze applicate" fornisce competenze avanzate di carattere scientifico-tecnologico con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, informatiche e alle loro applicazioni; al termine del percorso gli studenti hanno acquisito – grazie anche alle molte attività di laboratorio – concetti, teorie, competenze e abilità che consentono loro un approccio efficace ai successivi percorsi universitari.

In uscita gli studenti hanno l'opportunità di accedere a più scelte per l'eventuale prosecuzione degli studi. Pur trattandosi di un liceo scientifico, le scelte universitarie non sono orientate esclusivamente all'ambito matematico-scientifico, ma abbracciano tutto lo spettro delle facoltà universitarie, essendo determinate spesso da interessi, curiosità, passioni maturate nel corso degli anni anche grazie a incontri e relazioni particolarmente felici e arricchenti tra docenti e allievi. Sulla base delle rilevazioni elaborate dalla scuola nel corso degli ultimi anni, risultano più diversificate le scelte universitarie di chi ha frequentato l'indirizzo scientifico tradizionale, più chiaramente orientate all'ambito scientifico-tecnologico quelle di chi ha frequentato l'indirizzo delle scienze applicate.

1.3 Quadro orario settimanale

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

MATERIE	LEZIONI SETTIMANALI PER CLASSE				
	prima	seconda	terza	quarta	quinta
Lingua e letteratura italiana	5	5	4	4	4
Storia e geografia	3	3			
Lingua e cultura straniera 1 (inglese)	3*	3*	3	3	3
Lingua e cultura straniera 2 (tedesco o spagnolo)	3	3	2**	2**	2**
Matematica	5	4	4	4	4
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC o Attività alternative	1	1	1	1	1
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	3	3	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Totale lezioni settimanali	32	32	32	32	32

* possibilità di una ulteriore ora settimanale di conversazione

** al triennio il tedesco è sostituibile con Diritto ed Economia

2 SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe si presenta come un gruppo composto da 8 ragazze e 10 ragazzi in buona parte provenienti dal Comune di Trento. Fatta eccezione per 1 studentessa che si è unita al gruppo classe all'inizio del quarto anno, la restante parte frequenta la stessa classe almeno dal triennio. 8 di loro hanno scelto all'inizio del triennio l'opzione dell'insegnamento di Diritto ed Economia, mentre i restanti 10 seguono il corso di lingua e letteratura tedesca.. Ciononostante sin dalla terza la classe si presenta piuttosto divisa al suo interno in termini di relazioni collaborative e costruttive fatte salve alcune situazioni di aiuto reciproco pur limitato all'interno di gruppi ristretti. Spesso prevale un approccio tendenzialmente individuale al percorso formativo e nei confronti degli stimoli didattici, venendo meno quindi quella spinta corale indispensabile lievito per la stessa attività didattica. Di questo atteggiamento piuttosto selettivo ha risentito quindi anche la partecipazione attiva e la stessa frequenza alle lezioni talvolta irregolari in alcuni casi specifici.

E' da mettere in risalto poi che in termini di comportamento la classe nel corso del triennio ha evidenziato spesso un approccio eccessivamente vivace che talvolta ha reso faticoso lo svolgimento delle lezioni.

Per quanto riguarda impegno, motivazione e costanza nello studio, in pochi si può dire abbiano mantenuto nel corso del triennio un approccio coerente con queste buone pratiche. Buona parte della classe ha avuto piuttosto un atteggiamento discontinuo, legato a motivazioni contingenti (prove scritte, verifiche orali, test, relazioni...) ottenendo così una preparazione frammentaria e non sempre ben articolata nelle varie discipline pur avendo nel complesso evidenziato migliori attitudini verso quelle di ambito tecnico scientifico in coerenza daltronde con l'indirizzo di studi prescelto.

2.1 Docenti del Consiglio di classe

COGNOME NOME	MATERIA
DALESSANDRO NICOLA	Lingua e letteratura Italiana
LICATA RYAN	Lingua e cultura straniera 1 (inglese)
ROSANI LAURA	Lingua e cultura straniera 2 (tedesco)
IMPARATO IRENE	Diritto ed Economia
MARINELLI ALESSIO	Matematica
FUMAI MARIANNA	Scienze Naturali
DEGASPERI THOMAS	Scienze motorie e sportive
VISINTAINER CRISTIANA	IRC
BERTONI SANDRO	Storia
BERTONI SANDRO	Filosofia
RE MATTEO	Informatica
MARINELLI ALESSIO	Fisica
CASTELLI SABINA	Disegno e Storia dell'arte

2.2 Continuità docenti nel triennio

In relazione alla continuità didattica nel triennio la classe ha avuto un percorso abbastanza regolare

<u>MATERIA</u>	<u>Docente in terza</u>	<u>Docente in quarta</u>	<u>Docente in quinta</u>
Lingua e letteratura italiana	DALESSANDRO NICOLA	DALESSANDRO NICOLA	DALESSANDRO NICOLA
Lingua e cultura straniera 1 - inglese	MASTROPIERRO FRANCESCA	MASTROPIERRO FRANCESCA	LICATA RYAN
Lingua e cultura straniera 2- tedesco o spagnolo	ROSANI LAURA	ROSANI LAURA	ROSANI LAURA
Diritto ed economia	IMPARATO IRENE	IMPARATO IRENE	IMPARATO IRENE
Matematica	CARESIA PAOLO	CARESIA PAOLO	MARINELLI ALESSIO
Scienze Naturali	FUMAI MARIANNA	FUMAI MARIANNA	FUMAI MARIANNA
Scienze motorie e sportive	D'ANDRETTA ANDREA	MEME' MARCO	DEGASPERI THOMAS
IRC	VISINTAINER CRISTIANA	VISINTAINER CRISTIANA	VISINTAINER CRISTIANA
Storia	BERTONI SANDRO	BERTONI SANDRO	BERTONI SANDRO
Filosofia	BERTONI SANDRO	BERTONI SANDRO	BERTONI SANDRO
Informatica	RE MATTEO	RE MATTEO	RE MATTEO (Supplenza 2° Quadrimestre BOSOTTI LUCA)
Fisica	CARESIA PAOLO	CARESIA PAOLO	MARINELLI ALESSIO
Disegno e storia dell'Arte	CASTELLI SABINA	CASTELLI SABINA	CASTELLI SABINA

2.3 Composizione e storia classe

Il gruppo classe ha subito, nel corso del triennio, i cambiamenti evidenziati nel seguente prospetto:

Anno scolastico	Numero iscritti	Promossi a giugno senza carenze / insufficienze	Promossi a giugno con carenze / insufficienze	Ritirati in corso d'anno	Non promossi
Classe III	18	13	4	0	1
Classe IV	18	15	3	0	0
Classe V	18				

3 INDICAZIONI SU INCLUSIONE

Nella prospettiva di una didattica il più possibile efficace e vicina alle reali esigenze dei propri studenti, il liceo «Leonardo da Vinci» presta attenzione alla molteplicità dei possibili bisogni educativi speciali:

Studenti con disabilità certificata (FASCIA A): Per gli studenti in situazione di disabilità, il liceo «Leonardo da Vinci» predispone un Progetto Educativo individualizzato (PEI) in continuità con la scuola di provenienza. Il progetto, che coinvolge consiglio di classe, famiglia ed enti preposti, si prefigge l'obiettivo di facilitare l'integrazione dello studente nella classe e nell'Istituto; migliorare la sua autonomia scolastica; mettere a disposizione sussidi didattici specifici per cercare di supportare le situazioni di disabilità e potenziare l'apprendimento; studiare azioni di orientamento in vista del proseguimento degli studi o dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Studenti con disturbi specifici di apprendimento (DSA - FASCIA B): Per gli alunni con DSA, sono progettati e realizzati percorsi formativi che facilitano la loro integrazione positiva nella realtà scolastica. Sono garantite misure educative e didattiche di supporto, esplicitate attraverso la redazione di un Progetto Educativo Personalizzato (PEP). Il PEP viene definito dal consiglio di classe, in accordo con la famiglia e lo specialista di riferimento. Nel PEP sono delineate le metodologie e le attività didattiche, rapportate alle capacità individuali e vengono specificate le misure dispensative e gli strumenti compensativi.

Studenti in situazioni di svantaggio (FASCIA C): Il liceo è sensibile a cogliere le situazioni di svantaggio, anche temporanee, che rischiano di compromettere in modo significativo la frequenza e il positivo svolgimento del percorso scolastico e formativo. Per gli studenti in situazione di svantaggio, il consiglio di classe ha la facoltà di attivare progettualità personalizzate. Sono garantite misure educative e didattiche compensative di supporto, esplicitate attraverso la redazione di un PEP. Il PEP viene definito dal consiglio di classe, in accordo con la famiglia ed eventuali altri operatori. Il PEP ha carattere di temporaneità, configurandosi come progetto di intervento limitato al periodo necessario per il raggiungimento degli obiettivi in esso previsti. La progettazione personalizzata può presentare anche caratteristiche di differenziazione consistente dal percorso regolare.

Le situazioni specifiche di eventuali studenti/studentesse BES presenti nella classe sono comunicate alla Commissione d'Esame attraverso apposita e riservata documentazione allegata al presente documento.

4 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche

Il Consiglio di classe ha identificato ad inizio anno scolastico i seguenti obiettivi formativi di carattere generale, che riguardano in particolare gli atteggiamenti:

- correttezza nei comportamenti (rispetto delle persone; puntualità e continuità nella presenza a scuola; rispetto delle norme scolastiche; cura degli impegni e delle scadenze; responsabilità nei confronti delle attrezzature e dei materiali scolastici);
- capacità di collaborare costruttivamente con compagni ed insegnanti;
- capacità di ascolto, sia durante le lezioni che nei momenti di dialogo che coinvolgono l'intera classe;
- applicazione costante nel lavoro a casa;
- partecipazione attiva al dialogo educativo, con l'apporto di contributi personali;
- potenziamento della propria capacità di concentrarsi nel lavoro richiesto, sia a scuola che a casa;
- potenziamento della propria capacità di affrontare situazioni nuove ed accettare le critiche;
- miglioramento del proprio metodo di studio;
- consolidamento delle capacità di rielaborazione delle conoscenze, anche attraverso l'utilizzo di fonti e materiali diversi (letture personali, conferenze, biblioteche, spettacoli, mostre e musei) per l'integrazione e l'approfondimento di quanto appreso a scuola;
- sensibilità all'allargamento dei propri orizzonti culturali;
- progressiva assunzione di un atteggiamento attivo, impegnato e solidale di fronte alla realtà contemporanea.

Nel corso dell'anno il consiglio di classe ha lavorato sullo sviluppo e potenziamento delle seguenti competenze trasversali:

- conoscenza documentata ed assimilazione personale dei contenuti proposti dai vari insegnamenti;
- sviluppo e potenziamento della capacità di comprensione, di deduzione logica, di schematizzazione, di selezione e organizzazione delle informazioni;
- potenziamento della capacità di ascolto, lettura e comprensione di testi e messaggi visivi anche complessi;
- potenziamento della capacità di produzione di testi e messaggi orali e scritti corretti e pertinenti a ciascun contesto comunicativo;
- acquisizione sempre più sicura dei linguaggi specifici delle varie discipline e, in generale, di un lessico ampio e preciso;
- padronanza dei mezzi espressivi;
- arricchimento del bagaglio lessicale;
- uso di un linguaggio appropriato e specifico;
- capacità di operare analisi concettuali articolate e sintesi efficaci (anche in forma di appunti scritti);
- capacità di fare confronti e di operare collegamenti interdisciplinari al fine di evidenziare sia i nessi e le convergenze, sia le particolarità, le differenze, le divergenze;
- sviluppo di capacità logiche e di rielaborazione personale;
- capacità di orientarsi autonomamente di fronte a problemi nuovi, utilizzando contenuti e strutture logiche già sperimentati in situazioni note;
- sviluppo della capacità di esprimere un proprio giudizio personale motivandolo adeguatamente;
- sviluppo della capacità di autovalutazione nelle diverse situazioni di apprendimento, di riconoscimento del proprio stile di apprendimento, delle proprie potenzialità e delle difficoltà;
- capacità di effettuare collegamenti tra le conoscenze acquisite, procedendo con trasferimenti logici;
- capacità di operare analisi concettuali articolate e sintesi efficaci (anche in forma di appunti scritti);
- capacità di orientarsi autonomamente di fronte a problemi nuovi, utilizzando contenuti e strutture logiche già sperimentati in situazioni note;
- capacità di fare confronti e di operare collegamenti interdisciplinari al fine di evidenziare sia i nessi e le convergenze, sia le particolarità, le differenze, le divergenze.

Le strategie educative e didattiche sono state finalizzate alla crescita culturale degli studenti, alla valorizzazione delle loro attitudini, al sostegno delle motivazioni, al recupero delle carenze e delle difficoltà manifestatesi.

Pur nella diversità delle proposte formative, gli insegnanti si sono impegnati a presentare gli argomenti procedendo con gradualità, dai concetti più semplici a quelli più complessi; a ricorrere spesso a esempi, esercizi ed applicazioni; a sviluppare le materie fornendo non solo le conoscenze essenziali, i chiarimenti e i procedimenti applicativi, ma anche le chiavi di interpretazione delle diverse problematiche; ad aprire momenti di confronto e discussione con la classe, in modo da sollecitare stili di ricerca di tipo collaborativo; a rispettare il più possibile le potenzialità e i tempi di apprendimento di ciascuno studente; ad informare gli alunni sui contenuti e gli obiettivi disciplinari del corso di studi; a far capire chiaramente i compiti assegnati e le valutazioni date.

CRITERI E STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Il Consiglio di classe ha adottato i criteri e gli strumenti di valutazione previsti dal Progetto di Istituto.

In particolare sono state utilizzate le seguenti tipologie di verifiche scritte, orali e pratiche:

- interrogazioni brevi (su singoli argomenti o unità didattiche)
- interrogazioni: colloqui tesi a rilevare, in modo graduale e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione
- interventi spontanei
- controllo quotidiani delle attività e della partecipazione
- esposizione di lavori svolti in gruppo
- temi
- prove strutturate
- prove semistrutturate
- test
- prove grafiche
- relazioni
- verifiche pratiche

Gli elementi ricavati sulla base delle prove sopra esposte hanno fornito la base per la valutazione, che ha considerato, oltre al profitto, anche i seguenti aspetti:

- impegno di studio
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità nella frequenza
- progressi rispetto ai livelli di partenza
- conoscenze e competenze acquisite
- capacità di collegare conoscenze diverse acquisite
- capacità di giudizio critico

4.2 CLIL: attività svolte nel triennio e modalità di insegnamento

Il liceo scientifico Leonardo da Vinci prevede che le attività CLIL siano svolte in maniera modulare, coinvolgendo più discipline. La lingua prescelta è l'inglese, presente nel curriculum obbligatorio in tutto il quinquennio per entrambi gli indirizzi.

Ogni consiglio di classe individua a settembre dell'anno scolastico, sulla base delle risorse disponibili, 3 discipline nelle quali svolgere un'unità didattica CLIL nel corso del primo o secondo quadrimestre. L'argomento individuato è preferibilmente parte integrante del piano di studi.

Le attività sono organizzate con diverse modalità:

- 1) la lezione è gestita autonomamente dal docente della disciplina, il quale ha competenze linguistiche pari o superiori al livello B2 del CEFR;
- 2) la lezione è gestita dal docente della disciplina in codocenza con un esperto madrelingua;
- 3) la lezione è gestita dal docente della disciplina in codocenza con un docente di inglese.

Si riporta di seguito una sintesi dei moduli didattici realizzati nel triennio, indicando i temi trattati, le discipline coinvolte, le modalità di realizzazione attuate:

CLASSE TERZA

	DISCIPLINA	TEMA	MODALITÀ DI ATTUAZIONE
Modulo 1	Tedesco	Lettorato nelle ore curriculari di Tedesco	
Modulo 2	Scienze	Chemical solutions	Insegnante titolare
Modulo 3	Scienze motorie		

CLASSE QUARTA

	DISCIPLINA	TEMA	MODALITÀ DI ATTUAZIONE
Modulo 1	Inglese	Lettorato	
Modulo 2	Tedesco	Lettorato	

CLASSE QUINTA

	DISCIPLINA	TEMA	MODALITÀ DI ATTUAZIONE
Modulo 1	Storia dell'arte	Le avanguardie e il mercato dell'arte	codocenza con madrelingua da febbraio ad aprile
Modulo 2	Scienze	L'interno della terra e la tettonica delle placche	Insegnante titolare

4.3 Alternanza Scuola-Lavoro e Orientamento: attività nel triennio

Tenendo conto di quanto previsto dalla normativa (in particolare, legge provinciale 10/ 2016, delibera GP 2298/2016, legge provinciale 107/2017, Delibera provinciale n. 1497/20 settembre 2024 relativa all'approvazione delle linee guida Alternanza Scuola-Lavoro dei percorsi di istruzione del secondo ciclo e della Carta dei diritti e doveri degli studenti in ASL) il liceo *Leonardo da Vinci* ha stabilito di articolare il percorso di Alternanza Scuola-Lavoro secondo il seguente schema:

TIPOLOGIA ATTIVITÀ	ANNO DI CORSO
Formazione su tematiche economiche, sociologiche, giuridiche inerenti il mondo del lavoro; visite a realtà lavorative; incontri con testimoni delle diverse realtà professionali; laboratori di scrittura formale (lettera motivazionale, verbale, <i>curriculum vitae</i>)	terza, quarta o quinta
Tirocinio esterno	terza o quarta
Laboratori interni che prevedano il contributo di un ente esterno	terza, quarta o quinta
Laboratori a valenza orientativa (<i>Life design e Soft skills</i>)	quarta
Rielaborazione individuale in preparazione al colloquio d'esame di Stato	quinta

L'organizzazione prevede che lo studente svolga tirocini esterni in periodo estivo, anche all'estero, da realizzare tra il terzo e il quarto anno oppure tra il quarto e il quinto anno di scuola. In alternativa, il tirocinio può essere svolto con cadenza settimanale in orario pomeridiano durante il terzo e quarto anno. In orario pomeridiano si organizzano laboratori didattici, che prevedono il contributo di un ente esterno, ad esempio un'azienda, un libero professionista, un ente pubblico. Ogni laboratorio ha una durata di circa 25 ore e ciascuno studente è invitato a iscriversi ad uno o due dei laboratori che la scuola ogni anno propone. Ulteriori corsi propedeutici, per circa 25 ore, sono organizzati anche con il supporto di esperti esterni su tematiche inerenti il mondo del lavoro (es. la realtà economico-lavorativa del Trentino, principi di diritto del lavoro, regole per la stesura di un curriculum vitae, ecc.). Agli studenti vengono infine riconosciute 20 ore per il lavoro finale di rielaborazione del proprio percorso di Alternanza in preparazione al colloquio d'esame di Stato che, nella sua nuova formulazione, riconosce particolare rilevanza ai percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro.

Non essendo stato previsto un progetto ASL rivolto alla classe, ogni studente si è organizzato in autonomia scegliendo tra le attività proposte dal Liceo o disponibili sul territorio.

In base alle linee guida Alternanza Scuola-Lavoro le attività di formazione, gli incontri con testimoni e le visite aziendali rientrano tra le attività di Orientamento realizzabili nella fase della scuola secondaria di secondo grado.

Nelle mattinate del 19 e 20 novembre la scuola ha organizzato per le classi quinte l'evento "Racconti di futuro" che ha coinvolto numerosi testimoni delle diverse realtà lavorative con i quali i ragazzi hanno potuto dialogare.

Le attività di orientamento proposte dall'Istituto, strettamente integrate con le attività ASL, sono state progettate per favorire negli studenti la consapevolezza delle proprie attitudini, aspirazioni e motivazioni, e per sviluppare le competenze necessarie a prendere decisioni consapevoli in vista della costruzione del proprio progetto di vita. Sono state organizzate attività formative, informative e di counseling, in linea con la deliberazione n. 1759 del 29 settembre 2023 della Giunta della Provincia Autonoma di Trento, che ha integrato le "Linee guida per l'orientamento" emanate dal Ministero dell'Istruzione (D.M. 328/2022).

4.4 Strumenti – Mezzi – Spazi – Ambienti di apprendimento

Nel normale svolgimento dell'attività didattica si è fatto uso di: manuali e libri di testo, quotidiani, schemi e appunti personali, libri presenti in biblioteca, strumentazione presente in laboratorio, strumenti audiovisivi.

Sono stati adottati i seguenti metodi comuni:

- Lezione frontale e interattiva
- Lezione - esposizione in forma di dialogo - confronto per verificare costantemente la comprensione dei contenuti
- Lezione in compresenza con docente di madrelingua
- Lavori di gruppo
- Utilizzo del manuale come strumento di informazione, documentazione, sostegno, integrazione, orientamento nello studio
- Svolgimento di esercizi ed esercitazioni
- Stesura di materiale integrativo di supporto
- Assegnazione di specifici lavori da svolgere a casa
- Realizzazione di ricerche-approfondimenti personali o di gruppo
- Uso di atlanti, dizionari, materiali audiovisivi, mezzi multimediali
- Attività di laboratorio
- Utilizzo di strumenti interattivi e multimediali
- Organizzazione di lezioni itineranti
- Problem solving
- Attività sportive
- Interventi di esperti esterni

Le attività didattiche più frequentemente realizzate in ciascuna materia sono sintetizzate nella seguente tabella.

MODALITA' DI LAVORO	italiano	inglese	diritto	tedesco	storia	filosofia	matematica	fisica	informatica	scienze naturali	disegno e storia dell'arte	scienze motorie	IRC
Lezione frontale		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodo induttivo				X									
Lavoro di gruppo		X		X	X		X	X			X	X	X
Discussione guidata		X	X	X		X	X	X		X		X	X
Visione di film/documentari				X	X					X	X		X
Visite sul territorio												X	X
Simulazione							X						
Teatro/Conferenze								X		X			X
Laboratorio								X		X			

4.5 Attività di recupero e potenziamento

Per favorire il superamento delle difficoltà disciplinari degli studenti, il liceo Da Vinci promuove i seguenti interventi di sostegno e di recupero:

a) «Corsi di recupero di settembre»: pacchetti di lezioni aggiuntive a favore di studenti, anche di classi diverse, che abbiano evidenziato carenze in una o più discipline alla fine dell'anno scolastico precedente. Le lezioni vertono sugli argomenti fondamentali delle discipline, definiti collegialmente dai dipartimenti disciplinari. I corsi di recupero possono tenersi anche in periodi di sospensione delle lezioni. I corsi si concludono sempre con una verifica fatta dall'insegnante titolare del corso.

b) «Interventi di recupero e sostegno in corso d'anno»: attività di ripasso e riepilogo, realizzate di norma in orario aggiuntivo dagli insegnanti di classe, rivolte a gruppi di studenti che abbiano manifestato particolari difficoltà in corso d'anno.

c) «Sportelli disciplinari»: interventi didattici di supporto e consulenza, attivati al di fuori dell'orario delle lezioni, rivolti a singoli studenti o a piccoli gruppi. Sono proposti dai dipartimenti e tenuti da insegnanti che si mettono a disposizione degli studenti di tutta la scuola. È richiesta sempre la prenotazione da parte degli studenti.

Ulteriori specifici interventi di sostegno e recupero sono realizzati per le classi prime durante i mesi iniziali di scuola e per le classi quinte in preparazione dell'esame di Stato.

Nel corso dell'anno sono stati attivati i seguenti corsi di recupero:

MATERIA	PERIODO CORSO	INFORMAZIONI SU MODALITÀ/ESITO CORSO
ITALIANO	SETTEMBRE	SUPERATO
MATEMATICA	SETTEMBRE	NON SUPERATI

4.6 Progetti didattici e attività complementari e integrative

Progetti previsti o realizzati nel corso del quinto anno:

Titolo Progetto	Descrizione
Progetto Salute	Primo Soccorso, data prevista venerdì 15 novembre 2024 dalle 07:50 alle 12:15 in Aula Magna, responsabile prof. Degasperi e presenti i docenti in orario. Incontro con ADMO (Associazione Donatori Midollo Osseo) - 2h - prof. Fumai
Progetto Sloi	Visione dello spettacolo teatrale 'Sloi Machine' - 15 gennaio 2025 (10 - 12.15) - prof. Fumai
Campionati Sportivi Studenteschi (su base volontaria)	
Progetto sportivo di Istituto (su base volontaria)	
Progetto Non solo Montagna	CUS Calceranica, Dragonboat - Vela - Canoa - Sup, venerdì 6 giugno 2025 - Prof. Degasperi
Teatro di Fisica sulla relatività generale	
Religion today	2 ore. 12 dicembre. Tema: "New visions"
Progetto Lampedusa	5 studentesse
Attività presso il Parlamento europeo di Bruxelles	4 studentesse. Tema: le migrazioni
Campionato Nazionale delle Lingue di Urbino	1 studentessa
Certificazione B2 Cambridge	4 studentesse

Proposte relative ad attività didattiche esterne previste o realizzate nel corso del quinto anno:

Tipologia di attività	Descrizione
viaggio d'istruzione	Viaggio d'istruzione a Monaco di Baviera. Periodo: 18-20 marzo 2025
progetto a Lampedusa	Partecipazione attiva a seminari e workshop intensivi sul tema delle migrazioni (5) Attività presso il Parlamento europeo di Bruxelles (4)
Progetto "Non Solo Montagna"	CUS Calceranica, Dragonboat - Vela - Canoa - Sup, venerdì 6 giugno 2025 - Prof. Degasperì

4.7 Educazione civica e alla cittadinanza: attività – percorsi – progetti nel triennio

TEMATICA	DISCIPLINE COINVOLTE	NOTE
educazione finanziaria	informatica, storia, matematica	settimana intensiva (quinta)
interesse semplice e composto, investimenti, prestiti, usura. Diritti umani e convivenza. Scienze: esistono le razze umane? Ambiente e materie prime (incontro con APPA). Tossicodipendenze: incontri con il maresciallo Osler e con gli Amici di San Patrignano. Migrazioni. Tedesco (8 ore con una parte della classe): Migration, Willkommenskultur, Integration. Lo Stato: elementi costitutivi e identificativi; la cittadinanza.	Matematica ed economia Inglese Scienze Religione, Tedesco Diritto ed Economia	moduli (terza)
Primo soccorso	Scienze Motorie	Fatto svolgere alla classe 5 ore di corso teorico/pratico con gli operatori del 118 e dopo un mese circa, letto e discusso insieme in classe le dispense caricate su Classroom e fatto svolgere una verifica a crocette per verificare le conoscenze.

4.8 Attività extracurricolari

La lista delle attività extracurricolari svolte dai singoli studenti compare nel Curriculum dello studente a disposizione della Commissione in SIDI.

5 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

5.1 Schede informative sulle singole discipline

ITALIANO
COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno: In relazione alla programmazione curricolare la classe, pur con differenze tra i singoli studenti, nel complesso ha conseguito a un livello sufficiente gli obiettivi di seguito elencati: uso corretto e appropriato della lingua, sia nell'orale che nello scritto; sufficiente capacità di operare analisi e sintesi e di fare confronti e operare collegamenti; sufficiente abilità nell'analisi e contestualizzazione dei testi della letteratura italiana; discreta capacità nel riflettere sulla letteratura italiana nella sua prospettiva storica. Gli obiettivi non sono stati raggiunti in modo omogeneo e uniforme: un numero esiguo di studenti ha conseguito gli obiettivi pienamente e mostra ottime competenze e conoscenze; per la maggior parte della classe gli obiettivi sono stati conseguiti a un livello quasi sufficiente.
CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO: La crisi dell'Illuminismo nell'età napoleonica. L'estetica del Neoclassicismo e del Preromanticismo (1 ora) Il titanismo. Foscolo: cenni biografici sonetti. A Zacinto e Alla sera; Dei sepolcri lettura dei vv. 1- 53. Occasione del componimento; Lettura e analisi dei vv. 91 - 103, vv. 151 - 185, 212 - 295. (7 ore) Romanticismo: situazione storica ed economica e immaginario. L'anticapitalismo romantico: lettura e analisi di una pagina di Dickens da "Tempi difficili". Romanticismo storico e romanticismo psicologico. Il concetto di "sehnsucht" e la teoria del piacere di Leopardi. Manzoni: il problema del romanzo, il romanzo storico, il Seicento e l'ideale manzoniano di società. Approfondimento sul genere del romanzo. Liberalismo e cristianesimo, l'intreccio del romanzo e il "sugo" della storia. La concezione manzoniana della provvidenza. L'ironia nel romanzo (5 ore) Giacomo Leopardi. La formazione letteraria e il rapporto controverso con Recanati: lettera al Giordani (19 novembre 1819); la fase dell'erudizione e il tentativo di fuga da Recanati. Visione di passaggi scelti dal film "Il giovane favoloso" di Mario Martone. La polemica classico-romantica. La teoria del piacere. Differenze tra Leopardi e gli illuministi. La poetica del vago e dell'indefinito. L'infinito: lettura e analisi. La conversione dal bello al vero: vita ed esistenza. Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese. Il materialismo meccanicistico e il concetto della noia. "Il giardino sofferente" (1826) (passo antologizzato): differenze tra Epicuro e Leopardi. Il "risorgimento poetico" e i canti pisano-recanatesi. Canto notturno di un pastore errante dell'Asia; A Silvia; La quiete dopo la tempesta; Il sabato del villaggio. L'ultimo Leopardi: La ginestra (VV. 1-81; 87-157) (15 ore) L'età postunitaria e il Positivismo Quadro storico dell'età postunitaria. Cultura filosofica e letteratura nell'età postunitaria. La condizione dell'intellettuale nell'età moderna. Dandy e naturalisti: due atteggiamenti diversi. Baudelaire: "Perdita d'aureola". Positivismo e Naturalismo. Flaubert: Madame Bovary: trama. Emma strumento e oggetto di critica. L'analisi impersonale: passi antologizzati da Madame Bovary: "I sogni di Emma". Il concetto di kitsch e di betise Il Naturalismo di Zola: "Lo scrittore come operaio del progresso sociale". Capuana e il verismo. Verga: la poetica; tecniche veriste e ideologia verghiana. Rosso Malpelo; Verga e Zola: confronto tra Verismo e Naturalismo. Darwinismo sociale: il progetto dei "vinti". Prefazione a I Malavoglia; I Malavoglia: intreccio, personaggi, spazio e tempo: lettura dei passi significativi riportati dal libro di testo: capitolo I: "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"; capitolo IV: "Valori ideali e progresso economico"; capitolo XI: "Il vecchio e il giovane: tradizione e rivolta"; "L'addio di Ntoni". Da I Malavoglia a Mastro don Gesualdo (analisi del romanzo sul libro di testo: impianto narrativo, l'interiorizzarsi del conflitto: valori morali e valore economici) (10 ore) Il Simbolismo Baudelaire: la condizione del poeta nell'età moderna: il maledetto e il dandy (lettura di passi significativi da <i>Il mio cuore messo a nudo</i>: I fiori del male: struttura e titolo. Simbolismo e allegorismo ne "I fiori del male": Al lettore, Corrispondenze, La vita anteriore, Elevazione, L'albatro, Spleen, I gatti, Il vampiro; I ciechi, Il cigno; Il viaggio. da Baudelaire a Rimbaud: Sensazione, Battello ebbro. Rimbaud: <<Lettera del "veggente">> e "lo sregolamento di tutti i sensi"; l'abbandono della poesia: "Addio" di Rimbaud.(in fotocopia) (7 ore)

La Scapigliatura

Praga: Preludio. “Un’inedita condizione intellettuale” (Tessari) (in fotocopia) “La Scapigliatura come Simbolismo mancato” (Gioanola). (in fotocopia) (4 ore)

Il Decadentismo

Origini del termine; periodizzazione storico – economico – letteraria: la “rottura” epistemologica di fine ‘800; l’immaginario collettivo dell’epoca decadente; visione decadente del mondo; temi e poetica del Decadentismo; gli eroi decadenti. Languore di Verlaine. (4 ore)

D’Annunzio La vita; gli esordi: la fase dell’estetismo: Il piacere: spiegazione del romanzo e lettura del passo antologizzato “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli”. L’ideologia superomistica: i romanzi del superuomo: Le vergini delle rocce. Ideologia prepolitica e postpolitica in D’Annunzio. Le Laudi, Maia e Alcyone: La pioggia nel pineto: arbitrarietà e distrazione delle forme letterarie dannunziane. (7 ore)

Pascoli Vita di Pascoli: La siepe e X Agosto: il tema del “nido” e quello dell’ideologia. La poetica del “fanciullino”. Il Pascoli decadente: la visione del mondo e le soluzioni formali. “La vertigine”, L’assiuolo, Novembre, Alexandros. (6 ore)

Quadro storico – economico dal 1903 al 1925: 1895-1925: l’emergere di una moderna società di massa. Lettura di passi scelti da “Viaggio al termine della notte” di Celine (1 ora)

Pirandello Dagli anni della formazione al saggio Arte e coscienza d’oggi (1893); il relativismo conoscitivo e il vitalismo; forma e vita; persona e personaggio; l’umorismo; Lettura delle novelle Il treno ha fischiato e Ciulla scopre la luna. I romanzi: lettura integrale de Il fu Mattia Pascal: l’umorismo e i temi principali del romanzo; Il teatro di Pirandello: la fase del “grottesco” e i capolavori degli anni 20. Sei personaggi in cerca d’autore: “teatro nel teatro” e metateatro, la critica al dramma borghese e al potere dell’arte, l’allegoria vuota e l’<<osceno teatrale>>. (7 ore)

Svevo La formazione culturale; “Una vita”: trama e significati. Lettura del passo in antologia “Le ali del gabbiano”. La coscienza di Zeno (lettura integrale): scrittura e psicanalisi; il rifiuto dell’ideologia; l’opera aperta e il narratore inattendibile; Zeno soggetto e oggetto di critica; demistificazione e ideologia; la conclusione del romanzo e i suoi significati. (4 ore)

Le **Avanguardie** La nozione di avanguardia. **Il Futurismo**. (2 ore)

Ungaretti: tra espressionismo e simbolismo: Veglia, I fiumi, San Martino del Carso. (3 ore)

Montale: la parola e il significato della poesia, scelte formali e sviluppi tematici: Ossi di seppia: Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere... Le occasioni: La casa dei doganieri. La bufera ed altro: La primavera hitleriana, Il sogno del prigioniero, L’anguilla, Piccolo testamento. Satura: Ho sceso dandoti il braccio..., Si deve preferire, Senza pericolo. (5 ore)

Pier Paolo Pasolini: un intellettuale “corsaro”. Letture dagli Scritti corsari degli articoli più significativi (studio della parte generale sul manuale)

Lo studio è stato approfondito dalla visione di contributi filmati e da una lettura scelta di poesie dell’autore disponibili sulla piattaforma scolastica. (2 ore)

La classe ha letto in versione integrale i seguenti romanzi:

L. PIRANDELLO, IL FU MATTIA PASCAL, ED. A SCELTA

I. SVEVO, LA COSCIENZA DI ZENO, ED. A SCELTA

ABILITÀ: In relazione alla programmazione curricolare la classe, pur con differenze tra i singoli studenti, nel complesso ha conseguito a un livello sufficiente gli obiettivi di seguito elencati:

uso corretto e appropriato della lingua, sia nell’orale che nello scritto;

sufficiente capacità di operare analisi e sintesi e di fare confronti e operare collegamenti;

sufficiente abilità nell’analisi e contestualizzazione dei testi della letteratura italiana;

discreta capacità nel riflettere sulla letteratura italiana nella sua prospettiva storica.

METODOLOGIE: Ha costituito premessa metodologica irrinunciabile, nell’insegnamento dell’italiano, l’accostamento immediato dello studente ai testi, ritenendo fondamentale e centrale il momento della lettura dei testi stessi.

Dunque lo studio è stato organizzato in modo da far compiere un’esperienza concreta del fenomeno letterario e far pervenire in seguito gli studenti a una visione complessiva delle tradizioni letterarie italiane nel quadro dei processi

storico-culturali della nostra società e della civiltà europea.

La parte espositiva e propositiva del docente (lezione frontale) è stata integrata dall'allenamento a un corretto lavoro di analisi e di interpretazione, dalla discussione intesa a sollecitare il confronto delle interpretazioni, da laboratori di analisi attraverso schede guida.

L'uso degli strumenti didattici tradizionali (libri in adozione o consigliati) è stato affiancato da materiali in fotocopia (riguardanti in particolare le posizioni della critica - conflitto delle interpretazioni – e gli approfondimenti).

Alla vita degli autori si è accennato sottolineando soprattutto quegli eventi che potessero aiutare a comprendere meglio il mondo dello scrittore e la sua opera.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la verifica sono state utilizzate le seguenti forme di produzione orale e scritta:

- commento orale a un testo dato, secondo istruzioni sul tempo da impiegare e con un linguaggio appropriato;
- colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa;
- interrogazione per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza;
- esposizione argomentata con caratteri di coerenza e consistenza, su argomenti del programma svolto;
- esposizione scritta dell'analisi di un testo e commento al testo stesso;
- componimenti che sviluppino argomentazioni con coerenza e completezza;
- prove di simulazione delle tipologie scritte A, B e C.

Le valutazioni formative hanno avuto l'obiettivo di ottenere informazioni continue sulle modalità di apprendimento degli alunni; quelle sommative hanno mirato ad accertare l'organizzazione delle singole abilità rispetto ai traguardi formativi designati dall'attività di pianificazione.

Per quanto riguarda la valutazione orale, è stata presa in considerazione la seguente griglia di valori:

- impegno;
- acquisizione dei contenuti;
- elaborazione dei contenuti;
- autonomia critica;
- abilità linguistiche ed espressive.

Per la valutazione scritta si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- competenza linguistica;
- aderenza alla traccia;
- organicità espressiva;
- capacità di rielaborazione;
- ricchezza delle argomentazioni;
- capacità critiche.

Per la griglia di valutazione della prima prova si veda il documento di classe.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Baldi Giusso, *I classici nostri contemporanei*, Paravia

Divina Commedia, edizione critica a scelta.

L'uso degli strumenti didattici tradizionali (libri in adozione o consigliati) è stato affiancato da materiali in fotocopia (riguardanti in particolare le posizioni della critica - conflitto delle interpretazioni – e gli approfondimenti).

Ha rappresentato spesso un utile strumento didattico il materiale audiovisivo.

STORIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Alla fine del triennio lo studente comprende la complessità delle strutture (economiche, sociali, politiche, culturali) e dei processi di trasformazione in una dimensione di successione cronologica e di confronto tra diverse aree geografiche e culturali; riconosce i processi che spiegano permanenze e mutamenti nello sviluppo storico; sa utilizzare le fonti in un contesto guidato; comprende le interrelazioni tra la scala locale e gli eventi storici di più ampia portata.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

1870-1914

- La grande depressione economica
- la seconda rivoluzione industriale
- Taylorismo, fordismo e post fordismo
- Petrolio ed elettricità
- L'Imperialismo e le sue interpretazioni
- la società di massa e i suoi strumenti: i partiti
- i cattolici e la *rerum novarum*
- il movimento nazionalista in Europa
- la crisi di fine secolo in Italia
- Le anticipazioni del '900: conflitto anglo boero, guerra russo giapponese
- La situazione nei Balcani

ore: 12

L'età giolittiana

- il decollo industriale
- La politica interna ed estera di Giolitti
- la nuova legislazione sociale
- Nazionalismo e l'impresa libica

ore: 4

La grande guerra

- la guerra austro-serba
- Il genocidio degli armeni (1915-16)
- Cause economiche politiche e culturali della guerra
- I fronti della guerra
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- 1916: l'anno dei grandi massacri.
- I socialisti e i cattolici contro "l'inutile strage".
- 1917 in Europa: l'intervento americano e la rivoluzione bolscevica
- 1917 in Italia: i moti di Torino e Caporetto.
- 1918: la fine della guerra i trattati di pace.

ore: 10

La Russia dagli Zar a Stalin

- La Russia zarista
- La Russia tra '800 e '900
- la rivoluzione del 1905 e la nascita dei primi Soviet
- la caduta dello zar e le due rivoluzioni del 1917
- La dittatura proletaria e il comunismo di guerra
- la Nep
- Lo stalinismo: collettivizzazione delle campagne, industrializzazione forzata e l'arcipelago Gulag.

ore: 7

Il fascismo italiano

- L'Italia del dopoguerra e il biennio rosso-nero
- I fasci di combattimento e lo squadristo fascista
- La marcia su Roma e la presa del potere
- La svolta autoritaria e l'avvento del regime
- Le leggi fascistissime e la trasformazione della società
- I patti lateranensi
- La politica culturale, economica ed estera del fascismo
- Le leggi razziali e l'alleanza con la Germania hitleriana

ore: 8

La germania dalla repubblica di Weimar alla costituzione del terzo reich

- La costituzione di Weimar
- debolezze della Repubblica di Weimar e l'avvento di Hitler dopo la crisi economica del 1929
- La costruzione dello stato totalitario nazista negli anni trenta
- I principi ideologici del nazismo: il totalitarismo razzista e antisemita
- Riflessione sul concetto di totalitarismo

La crisi del 1929 e gli anni trenta in europa ()**

- Il concetto di crisi economica
- Ragioni della grande crisi e i suoi effetti sulla politica mondiale
- Il *New Deal* di Roosevelt in America e le teorie keynesiane; la fine della concertazione economica internazionale
- La nuova politica dei fronti popolari
- La guerra civile spagnola come laboratorio della seconda guerra mondiale.

La seconda guerra mondiale ()**

- L'Europa verso la guerra.
- L'aggressione nazifascista all'Europa, l'aggressione fascista all'Etiopia.
- L'asse Roma-Berlino
- I diversi momenti degli scontri militari;
- la svolta del 1942-'43: lo sbarco alleato in Sicilia, la caduta del fascismo, la nascita della Repubblica sociale italiana e la Resistenza.
- La Shoah e la pianificazione della "soluzione finale. L'universo concentrazionario e Auschwitz come sua tragica metafora.
- Lo sbarco in Normandia e le Conferenze di Teheran, Yalta e Potsdam.
- La divisione del mondo in sfere di influenza.
- La nascita dell'Onu.
- La bomba atomica.

() temi oggetto di relazione in classe di studenti**

ABILITÀ:

- Rielaborazione critica, personale e consapevole
- Sintesi efficace e operazione di collegamenti.
- Ricostruzione di argomentazioni logiche anche articolate.
- Attualizzazione dei contenuti di studio.

METODOLOGIE:

- Lezione frontale
- lavoro individuale
- lavoro di gruppo
- discussione
- verifiche
- alternanza di domande, risposte brevi
- brevi spiegazioni
- ricerche

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Gli strumenti di valutazione utilizzati nel corso dell'anno sono stati quelli della verifica orale, della prova scritta, di lavori di ricerca e di prove strutturate con quesiti a risposta singola, a risposta multipla e a risposta aperta anche in modalità di didattica a distanza sulla piattaforma di google meet.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Si è fatto uso del manuale in adozione (Fossati, Luppi, Zanette, Concetti e connessioni, vol. 3, ed. scolastiche Bruno Mondadori, 2015.

- Piattaforma e-learning Google Classroom, email istituzionale.

FILOSOFIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

- Prendere coscienza del fatto che il cammino della filosofia ruota intorno a poche grandi questioni
- utilizzo di un lessico filosofico sufficientemente appropriato
- Saper esporre un concetto in maniera sufficientemente chiara e concisa
- Saper contestualizzare storicamente – almeno a grandi linee – il filosofo oggetto di studio

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Il criticismo kantiano (settembre-ottobre)

La filosofia trascendentale e la rivoluzione copernicana.

La Dissertazione del 1770.

La C.d.R.P. : Estetica, Analitica e Logica trascendentali.

La critica della ragione pratica: postulati e imperativi ipotetici e categorici

Il Romanticismo: caratteri generali. (ottobre)

J.G. Fichte e la filosofia dell'infinito (ottobre-novembre)

- I tre principi de La Dottrina della scienza con particolare riferimento alla struttura dialettica dell'Io
- La scelta tra idealismo e dogmatismo e la dottrina della libertà.
- La nozione di Streben nell'idealismo etico fichtiano
- Il significato della dialettica (G. De Ruggero)

I capisaldi dell'idealismo assoluto di G.W.F. Hegel (dicembre-febbraio)

- Le tesi di fondo del sistema hegeliano: la razionalità della realtà
- La dialettica hegeliana
- La critica alle filosofie precedenti: illuministi, Kant, romantici, Fichte
- La fenomenologia dello Spirito. I^ parte: Coscienza e Autocoscienza (il concetto di alienazione, la figura simbolo di "signoria e servitù", stoicismo e scetticismo, Coscienza infelice)
- II^ Parte: Il Sistema filosofico: Logica (prefazione e caratteri generali; il cominciamento della filosofia e la prima triade di essere, nulla, divenire. Falso e vero infinito)
- La filosofia della natura
- La filosofia dello Spirito soggettivo: antropologia, fenomenologia, psicologia
- La filosofia dello Spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità
- L'eticità: famiglia, società civile e Stato.
- Lo Stato etico
- Lo spirito assoluto e la filosofia come storia della filosofia

La filosofia marxiana (febbraio-marzo)

Introduzione a Marx

La critica della filosofia hegeliana del diritto pubblico

la concezione materialistica della storia

il concetto di ideologia;

il Manifesto;

presentazione del Capitale

L'analisi della merce e la sua duplicità

Il Capitale: feticismo delle merci, plusvalore e profitto

caduta tendenziale del saggio medio di profitto

La critica al programma di Gotha e l'avvento della società comunista.

La filosofia di Schopenhauer (aprile)

Il mondo come rappresentazione

Il quadruplice principio di ragion sufficiente

La volontà di vivere tra dolore e noia

; arte e moralità. l'asceti e la noluntas

Il “superomismo” di F. Nietzsche (maggio-giugno)
Alcune linee concetti generali del pensiero niceano.

- Il “dionisiaco”, “l’apollineo”
- Il grande annuncio della “morte di Dio”
- Il “superuomo”
- La “volontà di potenza”
- Il concetto di “eterno ritorno”
- Critica della morale e trasvalutazione dei valori

ABILITÀ:

- Rielaborazione critica, personale e consapevole.
- Sintesi efficace e operazione di collegamenti.
- Ricostruzione di argomentazioni logiche anche articolate.
- Partecipazione attiva ed interesse alla materia.

METODOLOGIE:

- Lezione frontale
- lavoro individuale
- lavoro di gruppo
- discussione
- verifiche
- alternanza di domande, risposte brevi
- brevi spiegazioni

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Gli strumenti di valutazione utilizzati nel corso dell’anno sono stati quelli della verifica orale, della prova scritta, del test terminologico, di lavori di ricerca e di prove strutturate con quesiti a risposta singola, a risposta multipla e a risposta aperta.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Si è fatto uso del manuale in adozione (N.Abbagnano, G. Fornero, La filosofia vol.2 e vol.3A, Paravia, 2009).

- Piattaforma e-learning Google Classroom, email istituzionale.

INGLESE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Nel complesso gli studenti sono in grado di comprendere il senso globale di un semplice testo scritto o di una comunicazione orale di carattere informativo. Si orientano generalmente con facilità anche nella comprensione di testi più impegnativi di carattere letterario, sapendo cogliere informazioni dettagliate in maniera autonoma.

L'esposizione dei contenuti, sia scritta sia orale, si dimostra generalmente abbastanza precisa e organica. Un buon numero di studenti dimostra una capacità espositiva soddisfacente anche nella trattazione di argomenti più complessi e riesce a rielaborare in maniera personale e autonoma le conoscenze acquisite. Per qualcuno l'apprendimento avviene attraverso uno studio mnemonico e nozionistico, di conseguenza l'esposizione risulta talvolta meccanica. Qualche studente è in grado di esprimere giudizi critici personali, operando collegamenti testuali e concettuali e dimostrando una buona capacità riflessiva e interpretativa.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

I quadrimestre

Walt Whitman, "A Noiseless Patient Spider" (an introduction to poetic form and style)

Charles Darwin, *On the Origin of Species*

Charles Dickens, *Oliver Twist / Hard Times*

J.M. Coetzee, *Waiting for the Barbarians* (novel)

Constantine P. Cavafy, "Waiting for the Barbarians" (poem)

Herman Melville, *Moby Dick*

II quadrimestre

Lewis Carroll, *Alice's Adventures in Wonderland*

Robert Louis Stevenson, *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*

Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Gray*

Emily Dickinson, "The Soul has Bandaged Moments" / "I Dwell in Possibility"

Rupert Brooke, "The Soldier"

Wilfred Owen, "Dulce et Decorum Est"

James Joyce, *Dubliners* ("Eveline" / "The Dead")

George Orwell, *Nineteen Eighty-Four*

Nadine Gordimer, *Collected Stories*

Concepts and Themes:

The Victorian Frame of Mind

Victorian London

The Victorian Novel (example, Charles Dickens)

The appeal of crime stories

Charles Darwin, Sociology and Influence

Sigmund Freud, Psychology and Influence

Modernism (Art, Poetry, the Novel)

African-American Culture and Music - The Trials and Influence of Black America World War I Interior Monologue (direct and indirect) Joycean idea of 'the epiphany' in stories Utopian vs. Dystopian fiction Totalitarianism Apartheid South Africa / Nelson Mandela
ABILITÀ: - Sapere inquadrare un autore e un'opera nel contesto socio-culturale - Sapere leggere, analizzare e interpretare un testo poetico o narrativo - Sapere operare collegamenti testuali e concettuali - Sapere creare collegamenti con l'attualità o l'esperienza personale
METODOLOGIE: Si è adottata una metodologia basata sul <i>text in context</i>, proponendo, quando possibile, collegamenti con tematiche socialmente e culturalmente rilevanti. I testi proposti sono stati affrontati attraverso attività puntuali di analisi e di comprensione: dopo una prima lettura di tipo esplorativo si è proceduto con una lettura più dettagliata in modo da concludere con un'interpretazione critica e personale. In genere si è proposta una lezione di tipo frontale, arricchita dagli interventi degli studenti più attivi e riflessivi che hanno contribuito a creare situazioni maggiormente dialogate. Si è privilegiata l'analisi del testo con lettura esplorativa e analitica e riflessione critica a conclusione di argomento o di segmento di argomento. Durante i momenti di dialogo e interpretazione dei testi si è attribuita maggiore importanza alla padronanza lessicale e alla capacità espositiva più che alla correttezza morfosintattica, che pure è stata valutata come requisito importante. Oltre al manuale in adozione si sono proposte letture fornite in fotocopia o tramite Classroom per l'approfondimento di alcuni argomenti.
CRITERI DI VALUTAZIONE: - prove scritte con domande di comprensione su un testo noto e quesiti a risposta aperta per la valutazione delle abilità di comprensione e produzione scritta. - Presentazioni orali su autori e opere specifici, rilevanti in termini di collegamenti con altre materie chiave, quali storia, filosofia e letteratura italiana, promuovendo il pensiero e l'espressione indipendenti. Prove di: • comprensione della consegna e pertinenza della risposta • adeguatezza del contenuto • correttezza morfo-sintattica • utilizzo appropriato del lessico • capacità di usare la L2 in modo autonomo • grado di completezza dello svolgimento • rielaborazione personale dei contenuti
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: <i>Performer Shaping Ideas 2 – From the Victorian Age to the Present Age</i>, ed. Zanichelli Materiale fornito in fotocopia o tramite Classroom Slides e schede (PDF) prodotti dall'insegnante

TEDESCO

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

comprendere conversazioni di una certa lunghezza e seguire argomentazioni anche complesse se si trattano argomenti almeno in parte noti;
comprendere testi scritti di una certa complessità inerenti a temi di attualità, sociali, culturali, scientifici;
comprendere e analizzare un testo letterario;
interagire in discussioni su temi etici, sociali e di attualità in maniera adeguata al contesto, esprimendo le proprie opinioni e motivandole; discutere per organizzare un evento;
riferire informazioni ricavate dall'ascolto o dalla lettura, esprimendo opinioni e analizzando i vari punti di vista;
riferire esperienze e opinioni personali;
condurre una presentazione o un talk show;
scrivere testi chiari e possibilmente articolati su un'ampia gamma di argomenti di interesse personale, sociale, di attualità, di cultura o su questioni etiche e politiche;
utilizzare testi multimediali.

Utilizzare google classroom come strumento per la condivisione di materiali del corso e per la consegna di compiti;
utilizzare Quizlet per lo studio e il ripasso dei vocaboli;
utilizzare altre app che consentano l'apprendimento interattivo, ludico e collaborativo della lingua (es. Kahoot, Edpuzzle, Wakelet, Flip, Kialo, Gdoc..) e per le presentazioni
utilizzare internet come strumento di ricerca di informazioni;
utilizzare Google Meet e Microsoft Teams per le videoconferenze nel progetto Tandem.

Competenze chiave di cittadinanza

imparare ad imparare
progettare
collaborare e partecipare
risolvere problemi
acquisire ed interpretare l'informazione

Competenze digitali:

Digitali digcomp 2.0 -<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

Uso delle informazioni e dei dati rintracciati in rete

- 1.1 Navigazione, ricerca e filtro di dati, informazioni e contenuti digitali.
- 1.2 Valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali
- 1.3 Gestione di dati, informazioni e contenuti digitali

Comunicazione e collaborazione

- 2.1 Interagire con altri per mezzo di strumenti digitali.
- 2.2 Condivisione di risorse per mezzo di strumenti digitali.
- 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali.

Creazione di Contenuti

- 3.1 Sviluppo di contenuti digitali
- 3.2 Integrazione e rielaborazione del contenuto digitale

Trovare soluzioni (problem solving)

- 5.2 Identificazione di bisogni e come le tecnologie possono rispondere
- 5.3 Usare creativamente le tecnologie digitali

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

1. **WISSENSCHAFT, FORTSCHRITT UND IDENTITÄTSFINDUNG** (settembre-novembre)
Sprachfertigkeiten trainieren (B2):

- Trends der Zukunft
- Elektromobilität
- Vorteile und Nachteile der Automatisierung
- Mit Beutelbäumen gegen Plastiktüten-Verbrauch

- Geschichte: Wissenschaftliche Entdeckungen zum Wohl der Menschheit
- MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
- Mikroplastik
- KI im Unterricht
- Kohlendioxid Kompensation
- Jugend forscht
- Leben in der Filterblase

Lingo global: Gruene Energie - Ideen fuer eine bessere Zukunft

Projekt: Die Bedeutung von Wissenschaft und Entwicklung in der modernen Gesellschaft - Debatte

Podcasts Über das Thema Wissenschaft und Fortschritt (im Laufe des Schuljahres):

- IQ- Wissenschaft und Forschung: Geisternetze, die unsichtbare Katastrophe
- Aha! Welt Podcast: KI als Waffe gegen Verschwörungstheorien?
- 14 Min. Deutsch: Homöopathie
- Die Welt: Macht uns die Sommerzeit dick, dumm und depressiv?
- IQ - Wissenschaft und Forschung: Hochwasser, Stürme, Hitze - So bleiben wir trotz Klimawandel gesund
- Aha! Welt Podcast: Schaden Plastikflaschen und Coffee-to-go Becher unserer Gesundheit?
- Aha!Welt Podcast: Gibt es das Stockholm-Syndrom wirklich?
- Spektrum: Raumfahrt: Die Rückkehr zum Mond
- IQ-Wissenschaft und Forschung: Das Ende von Krebs und Diabetes?
- Slow German: Umweltschutz und Klimawandel
- Sternengeschichten: Wasser im Universum
- 14 Min.Deutsch: Vegetarismus in Deutschland
- 14 Min.Deutsch: Mittagspause
- Optimamed: Musiktherapie
- Aha!Welt Podcast: Neurotechnologie - Was, wenn Technik unser Gehirn beeinflusst?

Literatur:

- Max Frisch, Homo Faber, 1957
- Hermann Hesse, Siddharta, 1922

2. MUTIGE MENSCHEN (novembre-gennaio)

Sprachfertigkeiten trainieren (B2):

- Mutige Menschen gestern und heute.
- Helden des Alltags und Zivilcourage
- "Stille Helden": Die Schwestern Yusra und Sarah Mardini.
- Den heutigen Helden einfach mal "Danke" sagen
- Gandhi
- Einen Vortrag halten: Sind Vorbilder für Jugendliche wichtig?"

Literatur:

- Erich Maria Remarque, Im Westen nichts Neues (1927)
- Ödön von Horváth, Jugend ohne Gott (1937)

3. ES LEBE DIE DEMOKRATIE!(febbraio-aprile)

Sprachfertigkeiten trainieren (B2):

Nie wieder Diktatur. Es lebe die Demokratie!

Aus der Nobelvorlesung von Hertha Müller, 2009

Die typischen Merkmale der Hitlerdiktatur und der Diktatur der DDR

Wie wichtig ist die Gruppe für Jugendliche

Meinungen der Jugendliche über die EU

Geschichte:

DDR/BRD

Geschichte: Wichtige Ereignisse der Zeit:

Deutschland: Stunde Null

Vertreibung der Deutschen aus den Ostgebieten

DDR-Geschichte und Alltagsleben

Berliner Blockade

Die friedliche Revolution

Literatur:

- Reiner Kunze, die Mauer (1990)
- Thomas Brussig, Am kürzeren Ende der Sonnenallee, 1999
- Herta Müller, Atemschaudel, 2009.

FILM:

- Sonnenallee, Leander Haußmann, 1999
- Good Bye Lenin, Wolfgang Becker 2003
- Das Leben der Anderen, Florian Henckel von Donnersmarck, 2006.

4. FLUCHT UND MIGRATION(maggio)

Sprachfertigkeiten trainieren (B2):

Flucht von Krieg und Hungersnot

Ein Mädchen aus Syrien

Flüchtlinge in Deutschland

Irmtraud Bender, Almas (aus: Kurz und Schnell, Moderne Texte zum Lesen und Nachdenken, Loescher, 2017)

Filmkunst und Migration:Almanya, Willkommen in Deutschland, 2011.

Literatur und Musik:

Franco Biondi, Es geht den gastarbeiterdoitschen gang (1979)

ABILITÀ:

comprendere, globalmente e nelle loro parti costitutive, testi orali di vario genere, articolati e di una certa complessità applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi;

utilizzare un repertorio lessicale adeguato e ampio, compresi elementi di alcuni linguaggi specifici (ad esempio cultura, ambiente, società, politica, economia, scienza e tecnologia);

utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali;

utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali della lingua;

interagire in conversazioni esprimendo il proprio punto di vista e riconoscendo quello altrui e tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari;

descrivere esperienze, impressioni, esprimere punti di vista su un'ampia gamma di temi personali, di attualità e di cultura;

produrre testi di varia tipologia utilizzando correttamente il lessico e le strutture grammaticali per argomentare, relazionare, riassumere;

approfondire aspetti relativi alla cultura dei paesi di lingua tedesca e operare confronti interculturali;

utilizzare nello studio della lingua strategie di apprendimento acquisite nello studio di altre lingue straniere;

accostarsi all'utilizzo della lingua anche per lo studio di altre discipline;

affrontare la letteratura secondo un approccio tematico.

METODOLOGIE:

DIDATTICA_LABORATORIALE:

Strategia per la costruzione di un sapere significativo, basato sul raggiungimento di un obiettivo concreto e osservabile nell'immediatezza, nel contesto del suo utilizzo. L'acquisizione della conoscenza e il suo uso si fondono, diventano un unico processo: sapere e fare, teoria e pratica, concetto e oggetto diventano un tutt'uno. E se il metodo è quello deduttivo, c'è anche il piacere della scoperta. Il docente quindi è una guida verso questo orizzonte, non un somministratore del sapere. L'utilizzo di questa didattica crea insomma una conoscenza non generalista, che, calata nella realtà laboratoriale, assembla competenze in modo cooperativo. Linee pedagogiche: costruttivismo e psicologia della relazione.

LEZIONE_FRONTALE_PARTECIPATA :

Didattica tradizionale rivisitata, in cui l'insegnante è di fronte alla classe, che comunque partecipa rispondendo agli stimoli del docente, e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.

COOPERATIVE_LEARNING :

Metodologia che poggia le sue fondamenta sul gruppo e per il gruppo. Lo studente membro è colui che agisce negli interessi della sua collettività, che percepisce il successo di tutti come suo e viceversa. Dunque il gruppo non visto come una sommatoria di più elementi, ma come più elementi in grado di dare il proprio valore aggiunto per l'ottenimento del risultato ottimale. Una filosofia più che una metodologia. Alunni uniti e impegnati nell'ottica dell'interdipendenza positiva. L'efficacia della cooperazione passa dal senso di responsabilità personale per gli altri. L'insegnante agevola tale responsabilizzazione assegnando compiti ben precisi e monitorando con attenzione le varie sequenze di lavoro. Linee pedagogiche: costruttivismo, pedagogia attiva, psicologia umanistica e sociale.

JIGSAW :

Strategia di apprendimento basata sul lavoro di ricerca, elaborazione e riproduzione dei vari membri di un gruppo che, lavorando su diversi segmenti di una lezione articolata, sono invitati a rendicontare ad un leader, il quale ha il compito di organizzare i prodotti degli altri membri e di relazionare al docente il tutto. La metodica prevede anche che gli esperti dei vari argomenti si interfaccino al fine di rafforzarsi vicendevolmente: grande risalto quindi alle pratiche cooperative al fine anche dell'inclusione e della risoluzione dei conflitti tra pari. Il jigsaw può essere fatto senza o con utilizzo di supporti/strumenti tecnologici. Linee pedagogiche: attivismo e psicologia della relazione.

DIDATTICA_PER_PROGETTI :

Strategia di insegnamento volta a un apprendimento attivo e profondo, in grado di sviluppare competenze cognitive e non cognitive. Sforzo applicativo e attivazione di diverse sinergie diventano la guida dell'apprendimento, il learning by doing la mission. La creazione del prodotto e dell'evidenza concreta sono situazioni autentiche e inclusive, opportunità per valorizzare la condivisione di materiali e idee, pretesto di osservazione reciproca e confronto, occasione per pratiche riflessive e rielaborative. Tali elementi di positività diventano essenziali nello sviluppo e verifica delle soft skills. Il docente è facilitatore, risorsa più esperta a cui chiedere consigli ed opinioni. Linee pedagogiche: costruttivismo e psicologia della relazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Verifica scritta

Verifica orale

Valutazione in base a:

- test di fine unità
- composizioni scritte
- valutazione orale
- partecipazione in classe
- svolgimento dei compiti assegnati e regolarità nel portare i materiali.

La valutazione scritta è stata effettuata sulla base di:

- prove di competenza: valutate secondo la griglia di valutazione condivisa in dipartimento, adattata ai vari tipi di prova;
- prove di grammatica: valutazione secondo un punteggio totale indicato sulla prova e il raggiungimento della sufficienza con il 60% di tale punteggio.
- prove miste: valutate secondo un punteggio assegnato ad ogni esercizio e indicato sulla prova. Per le parti di grammatica si assegnerà un punteggio in base alla richiesta, per la parte indicante il livello di competenza si utilizzerà la griglia condivisa in dipartimento.

Si sono effettuate il numero di prove orali e scritte definite in dipartimento.

Per le verifiche orali si è utilizzata la griglia condivisa in dipartimento.

Per le presentazioni orali di gruppo si è utilizzata la griglia, eventualmente integrata in relazione ad esigenze specifiche (integrazione elementi valutativi).

Potranno essere svolte anche prove scritte per la valutazione dell'orale in accordo con i ragazzi, il cui punteggio sarà calcolato in relazione alla tipologia di prova proposta e condiviso con gli alunni prima della prova.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Perfekt zum Abitur, Montali, Mandelli, Czernohous Linzi, Loescher, 2020

materiale e schemi forniti dall'insegnante;

dizionario monolingue e bilingue, dizionario tecnico commerciale;

classe digitale in Google classroom;

video didattici e autentici;

canzoni in lingua tedesca;

app per lo studio, il ripasso e l'approfondimento (Quizlet, kahoot!G Suite...)

TIC

Device a fruizione collettiva e/o individuale (pc d'aula, video-proiettore, LIM, smartphone, pc, notebook, tablet, lavagnette grafiche) per utilizzo app off line e in cloud, software, siti e piattaforme web anche per classi virtuali (GSuite e/o altro);

App off line e in cloud, software, siti e piattaforme web per creare slide e presentazioni, mappe concettuali, file audio video e podcast di vario genere in ambienti condivisi;

App off line e in cloud, software, siti e piattaforme web per creare questionari, quiz e/o verifiche sommative e/o sondaggi e brainstorming immediati.

MATEMATICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

La classe mi è stata assegnata nel corso dell'ultimo anno. Una prima analisi (e del piano di lavoro precedente) ha subito fotografato un quadro non ottimale con competenze e conoscenze acquisite non sufficienti per intraprendere correttamente il percorso finale:

- Limiti. Competenze base, limiti di razionali fratte con cenni alla gerarchia di infinito.
- Derivate. Derivate di funzioni e retta tangente ad una funzione.
- Interpretazione dei testi non adeguata, difficoltà ad individuare delle strategie risolutive per esercizi più articolati.
- Poca familiarità con l'uso dei parametri.

La prima emergenza è stata, pertanto, recuperare, potenziare le precedenti conoscenze e rafforzare le competenze minime attraverso una scelta accurata dei problemi stimolo forniti.

Nonostante le diverse metodologie adottate una parte della classe non ha pienamente raggiunto tutti i traguardi richiesti dal profilo di uscita dello studente liceale. Permangono, infatti, criticità sulla manipolazione simbolica, sull'uso di un adeguato formalismo matematico e sulla modellizzazione di un problema, in particolare la fase di formulazione di un modello e quella di utilizzo della giusta conoscenza matematica. Difficoltà anche nella fase di contestualizzazione del problema.

Il costante lavoro a gruppi, che attraverso la costruzione e la decostruzione dei significati matematici avrebbe dovuto stimolare le fasi delicate del ciclo di modellizzazione, purtroppo non ha prodotto dei risultati pienamente sufficienti.

Una parte della classe, invece, seppur con sensibilità e modalità molto differenti, ha fatto tesoro del delicato lavoro progettato. Gli approfondimenti e gli interventi curriculari hanno stimolato un **atteggiamento positivo** verso la disciplina, potenziando la capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere problemi della quotidianità e cercando di facilitare la **maturazione di precisi risultati d'apprendimento di natura metodologica, logico-argomentativa, comunicativa e matematico-scientifica.**

Le competenze disciplinari raggiunte da parte della classe sono in linea con le competenze indicate nelle linee guida nazionali:

- Visione storico-critica tra le tematiche del pensiero matematico moderno. Ruolo del calcolo infinitesimale e matematizzazione dei processi fisici, biologici e chimici.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di strumenti di rappresentazione geometrica e di calcolo.
- Conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico.
- Individuare adeguate strategie risolutive di un modello.
- Conoscere gli adeguati procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni).

- Rappresentare e manipolare oggetti matematici.
- Uso critico degli strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento.
- Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico.

Il lavoro svolto, come già in parte descritto, è stato finalizzato all'acquisizione di specifiche competenze matematiche:

1. **Tecniche di calcolo** (senza eccedere nella difficoltà e nelle casistiche sterili, ma garantendo una adeguata padronanza di base, eliminando rappresentazioni distorte degli oggetti matematici e garantendo una sana ricostruzione di essi attraverso il lavoro a gruppi intervallati da una fase di riflessione personale).
2. **Problem Solving e Problem Posing** curando le varie fasi del **ciclo della matematizzazione** a partire dal **formulare**, l'**utilizzare** conoscenze necessarie alla risoluzione del problema e l'**interpretazione** del risultato. Il ruolo del docente è stato quello di potenziare, per quanto possibile e in base alle crescite cognitive soggettive, il processo di ragionamento e la padronanza degli strumenti.
3. **Argomentazione ed uso dei simboli** mediante un lavoro costante di analisi del risultato, impostazione dei problemi e potenziamento delle capacità di conversione e trasformazione dei registri semiotici garantendo un'adeguata elasticità concettuale.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Dato il poco lavoro svolto nel quarto anno è stato impossibile svolgere tutto con cura nel corso del quinto anno. Alcune questioni sono state riprese nella fase finale di preparazione all'Esame di Stato (Teoremi sulla continuità, Teoremi sulla derivabilità, cenni alla Funzione integrale, grafici qualitativi, proprietà delle funzioni).

Ripasso (Settembre-Ottobre-parte di Novembre)

Breve ripasso sui limiti di razionali fratte e irrazionali. Limiti notevoli e primi calcoli. Limiti con gerarchie di infinito.

Primi studi di funzione e uso appropriato della derivata.

Studio di funzioni e parametri: condizioni su massimi, minimi, flessi e tangenti.

Piccoli interventi didattici utili per il prosieguo: Ruolo della derivata seconda. Asintoto obliquo.

Simmetrie assiali e funzioni simmetriche. Gestire equazioni non risolubili analiticamente indicando il numero di soluzioni.

Teorema degli zeri.

Grafico qualitativo della derivata prima.

Continuità e derivabilità. Classificazione delle non continuità e non derivabilità.

Teorema di de L'Hopital.

Retta tangente per un punto esterno alla funzione. Retta normale ad una funzione in un suo punto.

Integrazione (metà Novembre-Dicembre-Gennaio)

Introduzione all'integrazione.

Significato geometrico dell'integrale nel caso di una funzione limitata e positiva.

Integrali e fisica: legge oraria del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Spazio percorso come area sottostante al grafico.

Un altro punto di vista. Integrazioni immediate di semplici funzioni come "antiderivata".

Integrazioni immediate di funzioni composte.

Integrazione di funzioni razionali fratte (casi semplici).

Integrazione per parti e per sostituzione (accennati). Integrazioni ricorrenti classiche.

Integrali e calcolo di aree.

Area tra due o più funzioni.

Area di funzioni cambianti segno.

Volume di solidi di rotazione rispetto agli assi cartesiani e rispetto assi paralleli: metodo dei gusci cilindrici e uso della funzione inversa. Metodo delle sezioni.

Teorema della media integrale: applicazioni della realtà al teorema e significato geometrico.

Geometria analitica nello spazio (Febbraio)

Introduzione alle variabili aleatorie.

Determinare la distribuzione di probabilità, media e varianza.

Gioco equo.

Distribuzione binomiale: quando usarla e significato probabilistico (collegamento con la probabilità del quarto anno).

Distribuzione di Poisson.

Distribuzioni continue: densità di probabilità e funzione di ripartizione.

Proprietà di una distribuzione di probabilità.

Distribuzione uniforme.

Distribuzione esponenziale.

Distribuzioni di probabilità discrete e continue (Marzo-prime due settimane di aprile)

Introduzione. Vettori e versori. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

Vettori linearmente dipendenti e indipendenti. Scrittura cartesiana e vettoriale di un punto nel piano e nello spazio.

Forma cartesiana di un piano nello spazio.

Piano dato punto e direzione. Piano dati tre punti. Piano come insieme dei vettori combinazioni lineari di due vettori direzioni.

Posizione reciproca tra piani.

Retta nello spazio: forma parametrica e cartesiana. Passaggio dalla forma parametrica a quella cartesiana e viceversa.

Baricentro di un triangolo.

Posizione reciproca tra due rette: parallele incidenti o sghembe. Complanarità.

Angolo tra rette nello spazio.

Distanza punto retta mediante considerazioni geometriche (e formula in secondo momento).

Sfera nello spazio, intersezione tra sfere e piano radicale.

Sfera dato centro e raggio.

Piano tangente alla sfera.

Esercizi da Esame di Stato.

Ripasso generale e simulazioni di Esame (Maggio)

Ripasso dei concetti fondamentali dell'analisi infinitesimale: continuità, derivabilità, classificazione discontinuità e non derivabilità. Retta tangente, retta normale. Limiti di funzioni. Deduzione grafici della derivata e della funzione integrale: teorema della funzione integrale. Teoremi sulla continuità e sulla derivabilità. Studi di funzione.

Simulazione 2025 Zanichelli lavoro a gruppi

Esame di Stato 2024 lavoro a gruppi

Esame di Stato 2023 lavoro a gruppi

Esame di Stato 2018 lavoro a gruppi

Esame di stato 2017 lavoro a gruppi

Altri Esami di Stato e quesiti scelti casualmente.

5 sportelli pomeridiani da due ore ciascuno su quesiti divisi per argomento (di potenziamento): geometria euclidea (cenni al principio di Cavalieri, teorema delle tre perpendicolari), geometria e ottimizzazione (coni, cilindri e sfere), max min flessi, volumi aree, calcolo differenziale, successioni (cenni).

ABILITÀ:

Teoremi sulle funzioni derivabili

- Saper operare con lo strumento derivata per descrivere i modelli della realtà ed i processi fisici.
- Saper calcolare una derivata, saper approssimare una funzione localmente.
- Saper applicare in modo corretto e proficuo i principali teoremi affrontati: verificare la validità delle ipotesi e contestualizzare le conclusioni.
- Saper dedurre il grafico della derivata a partire dal grafico della funzione.
- Saper operare con i parametri o tradurre determinate condizioni.

Integrazione

- Saper calcolare dei semplici integrali riconoscendo integrazioni immediate o attraverso specifiche tecniche.
- Saper utilizzare lo strumento dell'integrazione per analizzare modelli della realtà.
- Calcolare l'area di zone del piano delimitate da funzioni note.
- Saper calcolare dei volumi sfruttando le proprietà di simmetria assiale.
- Saper applicare i principali teoremi sull'integrazione cogliendone gli elementi matematici e tecnici.
- Riuscire a mettere in campo più abilità: funzione integrale e limiti.
- Saper operare con i parametri o tradurre determinate condizioni.

Probabilità

- Intuire la distribuzione di probabilità capace di descrivere al meglio una variabile aleatoria discreta.
- Valutare l'equità di un gioco.
- Cogliere la differenza tra una variabile aleatoria discreta e continua.
- Calcolare il valore medio, la varianza di una variabile aleatoria discreta o continua.
- Saper individuare la funzione di ripartizione.
- Calcolare la probabilità di eventi tramite l'uso di distribuzioni di probabilità di tipo binomiale, di Poisson, di tipo uniforme, esponenziale.
- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.
- Saper operare con i parametri o tradurre determinate condizioni.

Geometria analitica nello spazio

- Saper operare con i vettori visualizzando spazialmente il risultato ottenuto.

- Usare in modo critico gli strumenti digitali come supporto al problema o verifica delle rappresentazioni geometriche ottenute.
- Verificare se due vettori risultano linearmente dipendenti o indipendenti e relativa posizione di parallelismo e perpendicolarità.
- Individuare una retta nello spazio dati due punti, un punto e una direzione.
- Saper adeguatamente passare da una retta in forma parametrica ad una forma cartesiana e viceversa.
- Saper lavorare con i parametri direttori per capire posizione reciproche tra rette: condizione di complanarità (parallelismo o incidenza), rette sghembe.
- Saper individuare la distanza punto-retta o il baricentro di un triangolo nello spazio.
- Individuare l'equazione di un piano nello spazio dati due vettori direzione ed un punto, tre punti non allineati, un punto e una direzione perpendicolare al piano.
- Saper adeguatamente passare da un piano in forma parametrica ad uno in forma cartesiana e viceversa.
- Saper lavorare con i parametri direttori per capire posizione reciproche tra piani.
- Individuare la retta intersezione di due piani.
- Saper risolvere problemi nello spazio utilizzando condizioni di parallelismo e di perpendicolarità.
- Calcolare il baricentro di un triangolo.
- Individuare l'equazione di una sfera dato centro e raggio.
- Individuare l'equazione del piano radicale come intersezione tra sfere.
- Scrivere l'equazione del piano tangente ad una sfera.
- Saper operare con i parametri o tradurre determinate condizioni.

Verso l'Esame di Stato

- Sapersi approcciare alle prove di Maturità in modo adeguato.

METODOLOGIE:

Modelli ad architettura recettiva classica (lezione frontale). Modelli ad architettura comportamentale. Assegnazione di situazioni stimolo con discussioni di gruppo, presentazione graduale dei contenuti con frequenti prove di verifica, interazioni costanti tra docente e discente.

Architettura collaborativa con mutuo insegnamento tra pari e con la supervisione del docente. In alternativa lavoro a gruppi in modalità peer tutoring.

L'attività a gruppi ha garantito un processo spontaneo e personale di costruzione dei significati mediante situazioni didattiche e a-didattiche. L'intervento del docente si è spesso limitato a precisazioni e interventi mirati sui singoli discenti.

Il lavoro a gruppi ha sicuramente migliorato l'interlocuzione tra gli elementi del sistema didattico, ma ha anche favorito delle sane relazioni sociali, un clima sereno e piacevole di studio.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Prove scritte.

Struttura delle prove scritte

1. Autenticità delle verifiche ovvero che potessero avere dei collegamenti con la realtà.
2. Riconoscibilità degli esercizi a competenze di base da quelli di livello più elevato.
3. Prove volte ad analizzare il quadro globale delle otto competenze OCSE-PISA (specificate nella prima sezione della tabella della disciplina).

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Esercizi forniti dal docente, libri di testo, video riepilogativi, video con esercizi spiegati, appunti forniti dal docente.
Uso dello smartphone concesso per il lavoro a gruppi. Uso di Geogebra e di Wolfram Alpha.

FISICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Parte della classe si è dimostrata per tutto il quinto anno partecipe e interessata, un altro gruppo è stato molto difficile da coinvolgere (sia in classe che durante le attività laboratoriali). Si sottolinea che non tutta la classe ha colto appieno la disciplina da un punto di vista superiore ovvero con uno sguardo differenziale.

Le competenze minime, raggiunte comunque da una buona parte della classe, sono inquadrabili nel profilo di uscita dello studente liceale:

- osservare ed identificare fenomeni,
- formulare ipotesi utilizzando modelli e leggi,
- formalizzare i problemi di fisica applicando strumenti matematici e disciplinari
- uso critico del metodo sperimentale
- costruzione e validazione di modelli
- organizzare il lavoro, avere un metodo di studio efficace.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Campo magnetico (settembre-ottobre)

- Introduzione al campo magnetico.
- **Laboratorio:** primi esperimenti qualitativi sul campo. Visualizzazione delle linee di campo, prime valutazioni. Linee di campo uniforme. Azioni di una forza all'interno di un campo magnetico al passaggio di corrente.
- Linee di campo e differenze con il campo elettrico.
- Forza di Lorentz, regola della mano destra e condizioni di azione della forza.
- **Laboratorio:** Forza di Lorentz con pila.
- Moto circolare uniforme di una carica.
- Moto elicoidale.
- Spettrometro di massa e flussometro. Interazioni campo magnetico e campo elettrico.
- Laboratorio: Esperienza di Thomson e la deviazione di un fascio di elettroni in un campo magnetico uniforme. Calcolo del raggio orbitale a partire dalla d.d.p. generata. Calcolo teorico e controllo sperimentale.
- Filo percorso da corrente in un campo magnetico uniforme. Momento torcente. (Motore elettrico, casse acustiche, applicazioni mediche: MEG).
- Legge di Biot-Savart.

- **Laboratorio:** Calcolo del campo magnetico terrestre.
- Interazione tra fili percorsi da corrente.
- Campi magnetici generati da correnti: spire, bobine e solenoidi.
- Introduzione al concetto di circuitazione di un campo vettoriale (collegamento con matematica). Circuitazione e flusso: definizioni a confronto con differenze tra campi magnetici e elettrici (descrizione rapida di quello gravitazionale). Visione matematica (integrale) della legge.
- Teorema di Ampere.
- Sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche, diamagnetiche e ciclo di isteresi.

Campo elettromagnetico (novembre-dicembre-gennaio)

- Introduzione alla induzione magnetica.
- La legge di Faraday -Neumann e Lenz e forza elettromotrice indotta. Visione differenziale della legge.
- **Laboratorio:** analisi qualitativa della relazione magnete/filo di rame e il significato del “–“, il trenino elettromagnetico, induzione con circuito e spire (il caricatore wireless).
- **Laboratorio:** Caduta di un magnete all’interno di un solenoide. Visualizzazione del grafico tempo/FEM. Analisi del grafico (picchi, andamento). Calcolo dell'area e legame con le grandezze fisiche.
- Correnti parassite.
- **Laboratorio:** analisi qualitativa delle correnti parassite con caduta magnete all’interno di un tubo conduttore, freno magnetico (applicazioni nel fitness, nei trasporti).
- Circuitazione del campo elettrico indotto: verso le leggi di Maxwell.
- Fenomeno dell’autoinduzione: modello differenziale e risoluzione del modello. Esame delle soluzioni.
- Bilancio energetico di un circuito LR.
- Circuiti LC. Oscillazioni LC. (visione video e cenni).
- Bobina di Tesla, componenti della bobina e fenomeno fisico. Trasformatore.
- Cenni alla corrente alternata.
- **Laboratorio:** La bobina di Tesla. Valutazione sperimentale del funzionamento. Bobina a ritmo di musica. Tubo al neon e reazione alla scarica: l’aurora boreale.
- Leggi di Maxwell. Commento alle leggi.
- Terza e quarta legge: inquadramento teorico matematico e dimostrazione.
- Circuitazione e flusso (secondo commento al concetto). Concetto di curva, superficie e bordo di una superficie.

- Campo elettrico indotto e differenze con il campo elettrostatico.
- Onde elettromagnetiche, Hertz (cenni e contestualizzazione storica).
- Caratteristiche delle onde elettromagnetiche.
- Visualizzazione delle onde elettromagnetiche in più varianti (antenna, dipolo e segnali nelle telecomunicazioni).
- Vettore Poynting e teorema di Poynting.
- Intensità di un'onda elettromagnetica (valore medio di un campo).
- **Laboratorio:** Onde elettromagnetiche. Densità di energia. Irradiazione. Vettore di Poynting e pressione di radiazione. Analisi dei fenomeni ondulatori di onde elettromagnetiche: assorbimento, interferenze distruttive e costruttive, fenditura di Young.
- **Laboratorio:** Onde elettromagnetiche e rilevazione. Il coesore di Onesti. Costruzione a gruppi del coesore e analisi del dispositivo. Apparato di Crooks.

Relatività ristretta (marzo-aprile- prima maggio)

- Introduzione. Vecchi e nuovi postulati (no esperienza di Michelson Morley, cenni all'etere).
- Trasformazioni Galileiane.
- Simultaneità degli eventi, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze esperimenti mentali.
- Trasformazioni di Lorentz e descrizione dei tre fenomeni mediante le nuove trasformazioni.
- Il caso dei Muoni, cenni al GPS. "Complementarietà" dei fenomeni di dilatazione tempi e contrazione lunghezze.
- Cinematica relativistica: Composizione delle velocità in relatività con dimostrazione.
- Effetto doppler relativistico e differenza con quello cosmologico. Redshift e blueshift.
- Dinamica relativistica: quantità di moto e nuova visione. Analisi del grafico tempo velocità e il fattore gamma.
- Teorema delle forze vive nel caso classico e relativistico: energia totale di un corpo in relatività, cinetica e a riposo.
- Energia cinetica relativistica e caso classico come approssimazione asintotica mediante l'uso dell'equivalenza $1 - \frac{1}{2} (v/c)^2 \sim (1 - (v/c)^2)^{-1/2}$
- Quadrato dell'energia cinetica e invariante relativistico. Il caso dei fotoni nel quadro energetico relativistico.
- Discussione della legge $E=mc^2$, la questione della massa inerziale e dell'energia (fissione e fusione nucleare, PET).
- Lettura delle conclusioni di Einstein in un suo articolo sulla questione massa ed energia.

Fisica moderna e luce (maggio)

- Il corpo nero. Radiazione di un corpo nero e l'ipotesi di quantizzazione dell'energia di Planck.
- Effetto fotoelettrico.
- **Laboratorio:** effetto fotoelettrico analisi sperimentale.*
- Effetto Compton (le vele solari; idee dallo spazio).
- Luce come onde e come particelle: onde di probabilità.

*Se possibile, ma non è garantito dalle tempistiche.

ABILITÀ:

- Saper descrivere le linee di campi indotti in base alla variazione dei fenomeni originari.
- Saper operare con derivate ed integrali in fisica. Intuire il concetto di variazione istantanea e lavorare in modo fluido con gli operatori matematici.
- Saper interpretare una disposizione elettrica e il relativo campo.
- Saper interpretare teoricamente un semplice circuito ohmico ed applicare le relative leggi che lo regolano.
- Saper interpretare e prevedere il moto di una carica all'interno di un campo elettrico uniforme.
- Saper gestire la forza di Lorentz attraverso la regola della mano destra.
- Saper interpretare il moto di una carica soggetta a campo magnetico uniforme.
- Saper spiegare in modo semplice, ma efficace alcune tecnologie che fanno uso del campo magnetico (spettrometro di massa, i treni a levitazione magnetica, magnetoencefalografia MEG, il selettore di velocità, il flussometro elettromagnetico, le antenne e i segnali).
- Saper applicare le leggi del magnetismo.
- Saper inquadrare le leggi di Maxwell cogliendo la relazione tra campi elettrici e campi magnetici. Saper distinguere il caso stazionario e non stazionario sia fisicamente che matematicamente.
- Saper descrivere un'onda elettromagnetica nelle sue caratteristiche fondamentali.
- Saper ragionare in termini relativistici applicando le trasformazioni di Lorentz in semplici contesti fisici.
- Saper comporre le velocità.

- Saper effettuare dimostrazioni dalle più semplici alle più complesse.
- Saper discutere di fisica visualizzando coerentemente le nozioni descritte.

METODOLOGIE:

Modelli ad architettura recettiva classica (lezione frontale). Modelli ad architettura comportamentale. Assegnazione di situazioni stimolo con discussioni di gruppo, presentazione graduale dei contenuti con frequenti prove di verifica, interazioni costanti tra docente e discente.

Architettura collaborativa con mutuo insegnamento tra pari e con la supervisione del docente. In alternativa lavoro a gruppi in modalità peer tutoring.

L'attività a gruppi ha garantito un processo spontaneo e personale di costruzione dei significati mediante situazioni didattiche e a-didattiche. L'intervento del docente si è spesso limitato a precisazioni e interventi mirati sui singoli discenti.

Il lavoro a gruppi ha sicuramente migliorato l'interlocuzione tra gli elementi del sistema didattico, favorendo delle sane relazioni sociali, un clima sereno e piacevole di studio.

Uso del laboratorio di fisica parallelamente alle nozioni introdotte e, ove possibile, piccole dimostrazioni fisiche in classe.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Nelle prove scritte si è tenuto conto delle capacità dello studente di inquadrare un problema fisico e di arrivare alla sua risoluzione. Importante elemento valutativo è stata la capacità di superare il concetto di esercizio come semplice applicazione della formula, premiando il ragionamento fisico, il formalismo matematico e tenendo poco conto degli errori di calcolo.

Nelle prove scritte sono sempre state proposte delle parti teoriche per analizzare in tempi rapidi competenze argomentative.

Per questioni di tempo non è stato possibile utilizzare prove orali, ma sono stati concessi dei momenti ad inizio lezione affinché lo studente si potesse cimentare nell'esposizione della disciplina.

Questi momenti non sono stati valutati in termini numerici, ma sono stati accompagnati da consigli e valutazioni sulle competenze in merito.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libri in adozione (Cutnell). Uso di Geogebra. Uso di Phet per la visualizzazione dei campi, delle onde elettromagnetiche e in generale per stimolare la comprensione dei fenomeni fisici descritti (effetto fotoelettrico, emissione di un corpo nero...). Appunti forniti dal docente con visualizzazioni grafiche, schemi e approfondimenti.

Video con esercizi svolti, guidati e affiancati da versione PDF. Video con piccole parti teoriche.

Uso della mail come strumento di collegamento rapido tra docente e studente per chiarimento personalizzato di eventuali dubbi.

SCIENZE NATURALI

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Si ritiene che gli studenti abbiano raggiunto le seguenti competenze, anche se in maniera differenziata per sicurezza, capacità di approfondimento e rielaborazione critica:

- osservare, descrivere, analizzare e provare a spiegare scientificamente fenomeni appartenenti al mondo naturale;
- applicare ai fenomeni naturali i metodi di analisi propri dell'indagine scientifica;
- formulare ipotesi per la soluzione di problemi;
- comunicare in modo corretto ed efficace le proprie osservazioni e conclusioni utilizzando il linguaggio specifico;
- conoscere i principali campi d'applicazione della disciplina ed applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale;
- utilizzare le conoscenze scientifiche acquisite per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale;
- essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Nel programma che segue è stato fatto preciso riferimento, ove possibile, a capitoli/paragrafi dei testi in adozione. È riportato anche il monte-ore indicativo (in Unità Didattiche di 50 minuti) dedicato a ciascun macro-argomento (comprese attività di laboratorio, approfondimenti, verifiche, escluso il ripasso di fine anno).

CHIMICA ORGANICA

Capitolo A1. La chimica del carbonio (11 U.D.)

1. I composti organici – le ibridazioni del carbonio

2. I gruppi funzionali e la nomenclatura

La rappresentazione dei composti organici

3. L'isomeria

4. Le proprietà fisiche dei composti organici

5. La reattività delle molecole organiche

6. Le reazioni chimiche (rottura omolitica ed eterolitica, reazioni di ossidoriduzione)

Attività di laboratorio: 1) Solubilità e miscibilità di composti organici e inorganici; 2) Il polarimetro

Approfondimenti:

La stereoisomeria nei farmaci: il caso della talidomide

Capitolo A2. Gli idrocarburi (22 U.D.)

1. Gli idrocarburi saturi - alcani e cicloalcani: generalità, nomenclatura, proprietà fisiche;

2. Le proprietà chimiche degli idrocarburi saturi (combustione, alogenazione)

3. Gli idrocarburi insaturi - alcheni e alchini: generalità, nomenclatura, reazione di addizione elettrofila, regola di Markovnikov

4. Gli idrocarburi aromatici: teoria di Kekulé, teoria della risonanza, nomenclatura dei principali derivati del benzene, gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (I.P.A.), reazione di sostituzione elettrofila aromatica (escluso Effetto orientante dei sostituenti del benzene)

Attività di laboratorio: 1) I prodotti della combustione completa e incompleta del metano; 2) Alogenazione dell'etino

Approfondimenti:

Raffinazione del petrolio

Carburanti esplosivi (numero di ottano, potere antidetonante e additivi)

Effetto serra

CFC e 'buco nell'ozono'

La SLOI e il piombo tetraetile (spettacolo teatrale 'Sloi Machine')
Utilizzo e tossicità dei composti aromatici

Capitolo A3. I derivati degli idrocarburi e i polimeri (25 U.D.)

1. I derivati degli idrocarburi
2. Gli alogeno derivati (escluse Reazioni degli alogenoderivati)
3. Gli alcoli, i fenoli e gli eteri: generalità, nomenclatura, proprietà fisiche; reazione di ossidazione
4. Le aldeidi e i chetoni: generalità, nomenclatura, reazione di ossidazione
5. Acidi carbossilici: generalità, nomenclatura, proprietà fisiche e proprietà chimiche (acidità)
6. Gli esteri e i saponi: gli esteri, i saponi e le micelle
7. Le ammine: generalità, nomenclatura tradizionale, proprietà fisiche e chimiche (basicità)
9. I polimeri di sintesi: polimeri naturali e di sintesi, polimeri di addizione, polimeri di condensazione, esempi (polietilene, polipropilene, poliammidi, poliesteri). Bioplastiche.

Attività di laboratorio:

Alcoli: I saggi di Ritter e di Lucas
Aldeidi e chetoni: il saggio di Tollens
Produzione del sapone: la saponificazione da olio di oliva
Produzione di bioplastica dall'amido (fecola di patate)

Approfondimenti:

I composti organoclorurati: luci e ombre del DDT;
Alcoli e fenoli di particolare interesse
Aldeidi e chetoni: caratteristiche e applicazioni
Gli acidi carbossilici nel mondo biologico
Ammine di interesse biologico
Le amfetamine: da farmaci a stupefacenti
Armi chimiche (iprite, fosgene)
Giulio Natta e il polipropilene
Microplastiche, bioplastiche e plastiche biodegradabili

BIOLOGIA

Capitolo B1 Le biomolecole: struttura e funzione (18 U.D.)

1. Dai polimeri alle biomolecole
2. I carboidrati: funzioni, classificazione
3. I monosaccaridi: le formule di proiezione di Fischer. Enantiomeri (D- e L-gliceraldeide, D- e L-glucosio). Diastereoisomeri. La struttura ciclica dei monosaccaridi. Anomeria (α - e β -glucosio).
4. Il legame O-glicosidico e i disaccaridi (maltosio, saccarosio, lattosio)
5. I polisaccaridi con funzione di riserva energetica (amido, glicogeno)
6. I polisaccaridi con funzione strutturale (cellulosa)
7. I lipidi: funzioni
8. Gli acidi grassi saturi e insaturi. Denominazione ω .
9. I trigliceridi: funzioni, natura chimica, grassi animali e oli vegetali. Reazione di saponificazione. Reazione di idrogenazione (grassi idrogenati - margarine)
10. I fosfogliceridi: funzioni, natura chimica, membrana cellulare
11. Il colesterolo, i sali biliari, le vitamine liposolubili (generalità), gli ormoni lipofili (generalità)
12. Le proteine: funzioni, proteine semplici e coniugate, proteine fibrose e globulari
13. Gli amminoacidi: formula generale, molecole chirali della serie L e D, proprietà acido-base (zwitterione e punto isoelettrico), gli amminoacidi essenziali
14. Il legame peptidico: generalità
15. Le strutture delle proteine (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria). La denaturazione delle proteine.
17. Gli enzimi: funzione, proprietà degli enzimi, la catalisi enzimatica
19. I nucleotidi

Attività di laboratorio:

Costruzione con modelli delle molecole dei carboidrati
Saggi di riconoscimento dei carboidrati (Fehling, Barfoed, Lugol, Saliwanoff)

Analisi del latte, della cagliata e del siero

Approfondimenti:

Gli acidi grassi polinsaturi, l'olio di palma e il rischio cardiovascolare

I gas nervini

Capitolo B4 Dal DNA alla genetica dei microrganismi (16 U.D.)

1. La struttura della molecola di DNA, la doppia elica. I cromosomi. La replicazione del DNA
2. La struttura delle molecole di RNA (mRNA, rRNA, tRNA)
3. Il flusso dell'informazione genetica: trascrizione, splicing e splicing alternativo, codice genetico e traduzione.
9. Le caratteristiche biologiche dei virus: struttura e ciclo vitale (ciclo litico e lisogeno)
10. Due esempi di virus animali: virus a RNA (SARS-CoV-2) e retrovirus (HIV)

Approfondimenti:

Rosalind Franklin e la doppia elica del DNA

Mutazioni ed evoluzione

Esistono le 'razze umane'?

DNA dei mitocondri e dei cloroplasti e teoria endosimbiotica

Capitolo B5 Manipolare il genoma: le biotecnologie (21 U.D.)

1. Che cosa sono le biotecnologie
2. Le origini delle biotecnologie
3. I vantaggi delle biotecnologie moderne
4. Il clonaggio genico
5. Tagliare il DNA con gli enzimi di restrizione
- L'elettroforesi su gel
- 6 Saldare il DNA con la DNA ligasi
- L'editing genomico (CRISPR/Cas9)
7. I vettori di clonaggio
- Clonare interi organismi: la clonazione
9. La reazione a catena della polimerasi o PCR
10. L'impronta genetica: generalità e applicazioni
13. La produzione biotecnologica di farmaci (insulina ricombinante, pharming, vaccini di nuova generazione)
15. La terapia genica
17. Le terapie con le cellule staminali
18. Le applicazioni delle biotecnologie in agricoltura: gli Organismi Geneticamente Modificati

Attività di laboratorio:

Uso delle micropipette, Elettroforesi: creme scene

Trasformazione batterica (plasmide pGLO)

Approfondimenti:

Le biotecnologie e il dibattito etico.

Aspetti di bioetica legati alle cellule staminali embrionali

SCIENZE DELLA TERRA

Interno della Terra – Deriva dei continenti – Tettonica delle placche (19 U.D. di cui 5 U.D. in lingua inglese - gli argomenti sono stati affrontati in italiano e ripresi in inglese)

Capitolo 1 L'interno della Terra

1. Indagini dirette e indirette
2. Indagini geodetiche (densità) e indagini termiche
3. Indagini sismiche (esclusa Tomografia sismica)
4. Indagini magnetiche: il campo magnetico terrestre e le inversioni di polarità
5. I modelli dell'interno della Terra: modello compositivo e modello reologico. Le celle convettive.

Capitolo 7 La tettonica delle placche

2. La deriva dei continenti di Wegener
3. La teoria dell'espansione dei fondi oceanici
4. Le anomalie magnetiche dei fondali oceanici. I punti cardine della teoria della tettonica delle placche.

Capitolo 8 I processi geologici e la tettonica delle placche

1. Distribuzione dell'attività magmatica e dei terremoti
2. I margini divergenti
3. I margini convergenti
4. I margini collisionali
5. I margini trasformati
6. La situazione geodinamica dell'Italia (generalità)

ABILITÀ:

Si è lavorato affinché i ragazzi siano in grado di:

- comprendere i caratteri distintivi della chimica organica
- analizzare le molecole dei composti organici e descriverne comportamento e reattività
- individuare l'importanza biologica, farmacologica e/o economica dei composti studiati
- applicare procedure per identificare in laboratorio alcune classi di composti organici, sulla base delle loro caratteristiche e della loro reattività
- definire le caratteristiche chimiche generali di carboidrati, lipidi e proteine e le loro funzioni nell'organismo
- spiegare le biotecnologie di base, descriverne gli usi e valutarne potenzialità e limiti
- analizzare le problematiche, anche di natura etica, scaturite dai progressi della biologia molecolare
- spiegare la struttura interna del nostro pianeta e le tecniche di studio che hanno reso possibile la comprensione dei diversi fenomeni
- correlare la presenza di determinate strutture morfologiche con l'evento tettonico che le ha determinate
- leggere in maniera critica testi di carattere scientifico, interpretando grafici, tabelle, diagrammi
- scrivere una relazione di laboratorio secondo l'impostazione tipica della specifica tipologia testuale ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina

METODOLOGIE:

I diversi argomenti sono stati affrontati con lezioni dialogate, aperte al confronto con gli studenti, e risoluzione di esercizi. Ove possibile si sono cercati riferimenti a temi di attualità di carattere scientifico, tecnologico ed etico e collegamenti con l'esperienza quotidiana dei ragazzi, al fine di stimolarne la curiosità e lo spirito di interpretazione dei fenomeni. In particolare per gli argomenti di biotecnologia e bioetica si è cercato di favorire un approccio critico personale attraverso la discussione in classe.

Parte delle lezioni sono state dedicate all'attività di laboratorio, in quanto azione privilegiata del 'fare scienza' attraverso l'organizzazione e l'esecuzione di attività sperimentali, che consentissero ai ragazzi di acquisire manualità, capacità d'indagine e rigore scientifico.

Gli argomenti Interno della Terra, Deriva dei continenti e Tettonica delle placche sono stati affrontati in italiano e ripresi in lingua inglese. Per la parte in inglese è stato utilizzato materiale elaborato dall'Università di Bristol. Ogni studente è stato chiamato ad esporre un aspetto tramite una breve presentazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

I momenti di valutazione si sono basati su verifiche scritte (costituite da quesiti di diversa tipologia, quali domande aperte, domande a scelta multipla, esercizi) ed, in misura minore, su colloqui orali.

Gli aspetti di volta in volta valutati sono stati l'apprendimento ragionato e non mnemonico, l'acquisizione delle conoscenze basilari, l'uso corretto del linguaggio specifico, la capacità di organizzare le informazioni in maniera chiara e schematica, operando collegamenti all'interno della disciplina. Sono state valutate inoltre la capacità di approfondire e rielaborare in modo autonomo e personale le conoscenze acquisite, la costanza e l'assiduità nell'impegno e la partecipazione al lavoro in classe.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

- *Carbonio, metabolismo, biotech*; di Giuseppe Valitutti, Niccolò Taddei, Giovanni Maga, Maddalena Macario (ed. Zanichelli)

- La scienza del pianeta Terra: Minerali e rocce - Vulcani e terremoti; di G. Grieco, A. Grieco, A. Merlini, M. Porta (ed. Zanichelli)
- La scienza del pianeta Terra: Tettonica delle placche - Interazioni tra geosfere; di G. Grieco, A. Grieco, A. Merlini, M. Porta (ed. Zanichelli)

I libri di testo sono stati utilizzati come base primaria per la conoscenza degli argomenti, anche al fine di favorire il lavoro di rielaborazione a casa. Sono state proposte inoltre la visione di animazioni, video e siti Internet di interesse scientifico. Sono stati talvolta forniti materiali per l'approfondimento.

INFORMATICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

- **Interpretare e Schematizzare:** Interpretare criticamente testi tecnici, diagrammi (es. architetture di rete, modelli AI) e rappresentazioni concettuali. Schematizzare e modellizzare situazioni complesse relative al funzionamento di sistemi di rete o al comportamento di modelli AI.
- **Analisi Critica e Problem Solving Semplice:** Esplorare scenari, formulare ipotesi sul comportamento di sistemi (es. perché una connessione fallisce, perché un modello AI produce un certo output) e comprenderne la portata. Affrontare semplici situazioni problematiche individuando concetti e strumenti teorici adeguati.
- **Comunicazione Efficace:** Comunicare in modo coerente ed efficace nel descrivere meccanismi, giustificare scelte (es. perché un certo protocollo è adatto) e argomentare valutazioni.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Sistemi e Reti

1. Evoluzione di Internet e del World Wide Web

Il percorso di studi ha preso avvio con l'analisi dell'evoluzione storica di Internet, partendo dalle sue origini come progetto di ricerca militare (ARPANET) volto a garantire comunicazioni resilienti. Si è poi esaminata la fase di espansione in ambito accademico e universitario, che ha gettato le basi per la sua diffusione globale. Un focus particolare è stato dedicato alla nascita del World Wide Web (WWW) per opera di Tim Berners-Lee, analizzando l'impatto rivoluzionario del browser e del linguaggio HTML. Successivamente, si è trattata la "bolla delle dot-com" dei primi anni 2000, le sue cause e le conseguenze sul settore tecnologico. Infine, è stato analizzato lo sviluppo e il consolidamento delle grandi piattaforme digitali (es. Google, Facebook, Amazon) e il loro ruolo nell'ecosistema attuale di Internet.

2. Principi di Comunicazione nelle Reti

Sono stati introdotti i concetti fondamentali della comunicazione di rete. Client e server, con la loro distinzione in base a chi fornisce il servizio a chi. Il modello di **comunicazione a pacchetti**. Si è spiegato come i dati vengano frammentati in unità più piccole (pacchetti) per essere trasmessi attraverso la rete in modo efficiente e affidabile, e come vengano poi riassemblati a destinazione. Parallelamente, è stato illustrato il paradigma **richiesta-risposta (request-response)**, tipico delle architetture client-server, che governa gran parte delle interazioni sul web (es. la navigazione HTTP).

3. Il Modello ISO/OSI

Un capitolo fondamentale è stato dedicato allo studio del modello di riferimento **ISO/OSI (Open Systems Interconnection)**, analizzando la sua struttura a livelli (stack protocollare) e l'importanza della stratificazione per modularizzare le funzionalità di rete. Per ciascuno dei sette livelli, è stato approfondito lo scopo specifico e il funzionamento generale:

- **Livello Fisico (Physical Layer):** Trasmissione dei bit grezzi sul mezzo trasmissivo (cavi, fibre ottiche, onde radio).
- **Livello Collegamento Dati (Data Link Layer):** Trasferimento affidabile di frame di dati tra due nodi direttamente connessi. Gestione dell'accesso al mezzo, indirizzamento fisico (MAC address) e rilevamento/correzione degli errori. Lo sviluppo del protocollo Aloha.
- **Livello Rete (Network Layer):** Instradamento dei pacchetti attraverso la rete (routing) da un host sorgente a un host destinazione, anche attraverso reti interconnesse. Indirizzamento logico indirizzi IP.
- **Livello Trasporto (Transport Layer):** Fornitura di un servizio di comunicazione end-to-end affidabile (TCP) o non affidabile (UDP) tra processi applicativi. Segmentazione dei dati, controllo di flusso e controllo di errore.
- **Livello Sessione (Session Layer):** (Trattato con brevi cenni) Gestione, sincronizzazione e terminazione delle sessioni di comunicazione tra applicazioni.
- **Livello Presentazione (Presentation Layer):** (Trattato con brevi cenni) Formattazione e conversione dei dati per garantire che siano comprensibili dall'applicazione ricevente (es. crittografia, compressione, codifica dei caratteri).
- **Livello Applicazione (Application Layer):** Interfaccia diretta con le applicazioni utente. Fornisce i protocolli specifici per i vari servizi di rete (es. HTTP per il web, SMTP per la posta elettronica, FTP per il trasferimento file). Codici di stato HTTP. Diagramma temporale dell'accesso ad una pagina web da un client a server.

4. Cookie: Funzionamento e Implicazioni per la Privacy

Si è affrontato il tema dei **cookie HTTP**, spiegando cosa sono (piccoli file di testo memorizzati dal browser su richiesta di un sito web) e a cosa servono principalmente (mantenere lo stato della sessione, memorizzare preferenze utente, tracciare la navigazione). È stata fatta una distinzione chiara tra:

- **Cookie Tecnici:** Necessari per il corretto funzionamento del sito (es. login, carrello della spesa). Non richiedono consenso esplicito.
 - **Cookie di Profilazione:** Utilizzati per raccogliere informazioni sul comportamento dell'utente al fine di creare profili e inviare pubblicità mirata. Richiedono il consenso informato dell'utente.
- Si è inoltre chiarito il concetto di "cookie di terze parti", ovvero cookie impostati da un dominio diverso da quello che l'utente sta visitando (tipicamente per scopi pubblicitari o di analisi), e le relative implicazioni per la privacy.

5. Reti Private Virtuali (VPN)

Infine, è stato trattato il tema delle **VPN (Virtual Private Network)**. Si è spiegato il loro funzionamento in astratto, ovvero la creazione di un "tunnel" crittografato tra il dispositivo dell'utente e un server VPN, attraverso il quale transita tutto il traffico di rete. Sono stati discussi i principali scopi dell'utilizzo di una VPN:

- **Aumento della privacy:** Mascherando l'indirizzo IP reale dell'utente e crittografando i dati, si rende più difficile il tracciamento online.
- **Sicurezza su reti Wi-Fi pubbliche:** Protezione contro intercettazioni su reti non sicure.
- **Aggiramento di restrizioni geografiche:** Accesso a contenuti o servizi bloccati in una determinata area geografica.

È stato analizzato l'impatto effettivo delle VPN sulla navigazione e sulla sicurezza, evidenziando come, sebbene possano offrire vantaggi significativi, non rappresentino una soluzione di anonimato assoluto e la loro efficacia dipenda dalla qualità del servizio VPN scelto. Si sono esaminati i casi in cui l'uso di una VPN può essere d'aiuto (es. protezione su reti pubbliche, accesso a contenuti geo-limitati per scopi leciti) e i casi in cui potrebbe non essere risolutivo o addirittura peggiorare la situazione (es. affidamento a VPN gratuite poco trasparenti, falso senso di invulnerabilità).

Intelligenza Artificiale (AI)

1. Definizione e Distinzione dell'Intelligenza Artificiale

È stato introdotto il concetto di **Intelligenza Artificiale (AI)**, definendola come la branca dell'informatica che si occupa di creare sistemi capaci di eseguire compiti che tipicamente richiedono intelligenza umana (es. apprendimento, risoluzione di problemi, riconoscimento di pattern, comprensione del linguaggio). Si è posta l'attenzione sulla differenza fondamentale tra un programma tradizionale, che esegue istruzioni predefinite per risolvere un problema specifico, e un sistema di AI, che può "apprendere" dai dati e adattare il proprio comportamento per migliorare le proprie prestazioni nel tempo, spesso senza essere esplicitamente programmato per ogni singola eventualità.

2. Cenni Storici sullo Sviluppo dell'AI

È stata ripercorsa la storia dello sviluppo dell'AI, partendo dalle prime ricerche pionieristiche degli anni '50, con la nascita di concetti come il **perceptrone** e le prime reti neurali. Si sono analizzati i periodi noti come "**primo e secondo inverno dell'AI**", caratterizzati da una riduzione dei finanziamenti e dell'interesse a causa di aspettative iniziali troppo elevate e di limitazioni tecnologiche. Sono state identificate le cause principali di queste fasi di stallo, principalmente la **mancanza di sufficienti volumi di dati (dataset) per l'addestramento** dei modelli e la **limitata potenza di calcolo** disponibile all'epoca.

3. Tipologie Fondamentali di Apprendimento Automatico

Sono state illustrate le principali categorie di apprendimento automatico (Machine Learning):

- **Apprendimento Supervisionato (Supervised Learning):** Il sistema apprende da un insieme di dati di addestramento "etichettati", ovvero dove ogni input è associato a un output corretto noto. L'obiettivo è imparare una funzione che mappa gli input agli output per poter fare previsioni su nuovi dati non etichettati.
- **Apprendimento Non Supervisionato (Unsupervised Learning):** Il sistema apprende da dati non etichettati, cercando di identificare autonomamente pattern, strutture o relazioni nascoste all'interno dei dati (es. clustering, riduzione dimensionale).

4. Teoria delle Reti Neurali Artificiali

È stato introdotto il concetto di **Rete Neurale Artificiale (Artificial Neural Network)** come modello computazionale ispirato alla struttura e al funzionamento delle reti neurali biologiche. Sono stati descritti i componenti base:

- **Neuroni (o nodi):** Unità computazionali che ricevono input, eseguono un calcolo (tipicamente una somma pesata seguita da una funzione di attivazione) e producono un output.
 - **Pesi Sinaptici:** Valori numerici associati alle connessioni tra neuroni, che determinano l'importanza di un input. L'apprendimento in una rete neurale consiste principalmente nell'aggiustare questi pesi.
 - **Funzione di Attivazione:** Funzione matematica che determina l'output di un neurone in base al risultato della somma pesata degli input.
- È stato illustrato il funzionamento generale di una rete neurale, ovvero come i segnali si propagano attraverso i vari strati di neuroni per produrre un output. Per rendere più concreto il concetto, si è fatto riferimento a un video dimostrativo che simulava una rete neurale composta da persone in un campo da baseball, con lo scopo di interpretare numeri interi, evidenziando il flusso di informazioni e l'elaborazione distribuita.

5. Il Concetto di Apprendimento nell'AI

Si è approfondito cosa si intenda per "**apprendimento**" nel contesto dell'AI: la capacità di un sistema di **generalizzare un pattern** osservato nei dati di addestramento e di **interiorizzarlo** per poterlo applicare correttamente a nuovi dati mai visti prima. Sono stati discussi gli elementi necessari per realizzare l'apprendimento (dati di qualità, un modello appropriato, un algoritmo di apprendimento) e l'importanza cruciale di **misurare l'efficacia dell'apprendimento**. Una misurazione accurata è fondamentale per capire se il modello sta effettivamente imparando in modo utile o se sta semplicemente memorizzando i dati di training (overfitting), e per confrontare diversi modelli.

6. Alberi Decisionali

Sono stati introdotti gli **Alberi Decisionali (Decision Trees)** come un modello di apprendimento supervisionato semplice e interpretabile.

- **Cosa sono e quando si usano:** Strumenti utilizzati per problemi di classificazione e regressione, particolarmente utili quando le decisioni possono essere modellate come una sequenza di scelte basate sugli attributi dell'input.
- **Come sono fatti:** Strutture ad albero dove ogni nodo interno rappresenta un test su un attributo (una "domanda"), ogni ramo rappresenta l'esito del test e ogni nodo foglia rappresenta una classe (decisione) o un valore predetto.
- **Come si costruiscono:** Tipicamente attraverso algoritmi ricorsivi che scelgono ad ogni passo l'attributo che meglio suddivide i dati.
- **Misura dell'efficacia di una domanda:** È stata data un'intuizione del concetto di **entropia** come metodo per quantificare l'impurità di un insieme di dati e, di conseguenza, per valutare quanto una domanda (un test su un attributo) sia efficace nel ridurre tale disordine e nel creare sottoinsiemi più omogenei.

7. Matrice di Confusione

È stata presentata la **Matrice di Confusione (Confusion Matrix)** come strumento per valutare le prestazioni di un modello di classificazione. Si è spiegato come questa tabella permetta di visualizzare il numero di predizioni corrette e scorrette per ciascuna classe, distinguendo tra veri positivi, veri negativi, falsi positivi e falsi negativi, consentendo così di calcolare metriche di valutazione più avanzate.

8. Sistemi Black Box e White Box

È stata discussa la distinzione tra:

- **Sistemi White Box (o Transparent Box):** Modelli di AI il cui funzionamento interno è comprensibile e ispezionabile. È possibile capire come il modello arriva a una determinata decisione (es. alberi decisionali, regressione lineare). Sono preferibili quando l'interpretabilità e la spiegabilità della decisione sono cruciali (ad es. ambito medico, finanziario).
- **Sistemi Black Box:** Modelli di AI (spesso molto complessi, come le reti neurali profonde) il cui funzionamento interno è opaco o molto difficile da interpretare. Forniscono output accurati ma non è semplice capire il "perché" di una certa decisione. Sono accettabili quando le performance predittive sono l'obiettivo primario e l'interpretabilità è secondaria.

9. Regressione Lineare

È stato introdotto il concetto di **Regressione Lineare** come metodo di apprendimento supervisionato utilizzato per predire un valore numerico continuo a partire da un insieme di variabili di input (features).

- **Intuizione del calcolo:** Si è spiegato intuitivamente come si cerca la retta (o iperpiano in più dimensioni) che meglio si adatta ai dati, tipicamente attraverso la **minimizzazione dell'errore quadratico medio** (la somma dei quadrati delle differenze tra i valori predetti e i valori effettivi).
- **Limiti:** I modelli lineari sono efficaci solo quando la relazione tra input e output è approssimativamente lineare; faticano a catturare pattern non lineari complessi.
- **Punti di forza:** Grande semplicità, facilità di interpretazione dei coefficienti (che indicano l'impatto di ciascuna feature sull'output) e buona capacità di generalizzazione se l'assunzione di linearità è rispettata.

10. Concetto di Bias

È stato introdotto il concetto di **Bias** (distorsione sistematica) nel contesto dell'AI, con un focus particolare sulla regressione. Si è spiegato come il bias possa derivare da diverse fonti: dai dati di addestramento (se non sono rappresentativi della popolazione reale o se riflettono pregiudizi esistenti), dal modello stesso (se è troppo semplice per catturare la complessità del problema, come un modello lineare per dati non lineari), o dall'algoritmo di apprendimento. Si è sottolineata l'importanza di essere consapevoli e di mitigare il bias per evitare decisioni ingiuste o discriminatorie da parte dei sistemi di AI.

11. Overfitting (Sovra-adattamento)

È stato spiegato il fenomeno dell'**Overfitting**: si verifica quando un modello di AI impara "troppo bene" i dati di addestramento, memorizzandone anche il rumore e i dettagli specifici, al punto da perdere la capacità di generalizzare a nuovi dati non visti.

- **Effetti:** Il modello avrà prestazioni eccellenti sui dati di training ma scarse sui dati di test o in produzione.
- **Rischi:** Si rischia di non accorgersene se la valutazione del modello viene fatta unicamente sui dati di training o se i dati di test non sono sufficientemente rappresentativi. Tecniche come la cross-validation aiutano a identificarlo.

12. Impatto Ambientale dell'AI: Consumi e Valutazione

Infine, è stata avviata una discussione critica sull'impatto ambientale delle AI, in particolare riguardo al **consumo di corrente elettrica** (per l'addestramento di modelli complessi e per l'inferenza) e di **acqua** (utilizzata per il raffreddamento dei data center).

- **Analisi del Ciclo di Vita (LCA - Life Cycle Assessment):** È stato introdotto il concetto di LCA come metodologia per valutare l'impatto ambientale complessivo di un prodotto o servizio, inclusi i sistemi di AI, considerando tutte le fasi dalla produzione delle risorse all'utilizzo e allo smaltimento.
- **Valutazione dei costi:** Si è discusso come valutare se un "costo" (energetico, idrico, ambientale) sia alto o meno, sottolineando la necessità di contestualizzare i consumi rispetto ai benefici apportati dall'applicazione AI e di confrontarli con alternative, promuovendo la ricerca di soluzioni più efficienti dal punto di vista energetico.

13. LLM, Agenti ed AI Generative

Infine, è stata avviata una discussione critica sull'impatto sociale, cognitivo ed economico delle AI

- **Definizione ed esempi di LLM**
- **Definizione ed esempi di generazione di contenuti**
- **Allucinazioni**, quando l'esecuzione non dà i risultati corretti
- Software di riconoscimento anti AI

ABILITÀ:

Per la piena acquisizione dei contenuti del corso, sono indispensabili capacità di astrazione e pensiero sistemico, per comprendere modelli complessi. È richiesta una solida abilità di analisi critica, per valutare le implicazioni trasversali (e.g., privacy, etiche, ambientali) delle tecnologie e dei meccanismi descritti, come i cookie o i bias nell'AI.

Fondamentale è anche la capacità di contestualizzazione storica ed evolutiva, per comprendere il percorso di sviluppo delle tecnologie e determinare propriamente i limiti e le potenzialità. Infine, è necessaria un'attitudine al

ragionamento logico-deduttivo per assimilare i principi di comunicazione, gli algoritmi di apprendimento e le metodologie di valutazione delle performance.

METODOLOGIE:

L'approccio didattico si è basato principalmente su lezioni frontali, costantemente arricchite dalla partecipazione attiva degli studenti. Tale metodologia è stata integrata da momenti di lavoro individuale o in piccoli gruppi, finalizzati alla risoluzione di esercizi e problemi, con la guida del docente e l'eventuale supporto di materiali didattici online. L'obiettivo è stato quello di stimolare il coinvolgimento diretto e la collaborazione tra pari.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione degli apprendimenti è stata condotta attraverso verifiche scritte, concepite per valorizzare e allenare le capacità di espressione, rielaborazione personale dei contenuti e comunicazione efficace. Le prove sono state strutturate per accertare la comprensione dei modelli teorici fondamentali, piuttosto che la mera memorizzazione di dettagli tecnici. Si è quindi privilegiata la capacità di applicare i concetti appresi a contesti diversificati e di argomentare le proprie soluzioni, dimostrando una solida padronanza del quadro concettuale della disciplina. L'acquisizione del modello teorico sottostante è stata considerata prioritaria rispetto alla precisione sui dettagli tecnici di tipo numerico o categorico.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro: Hashtag 3, Maurizio Boscaini, Alberto Montresor, Massimiliano Masetti
Risorse web, Wikipedia, Software Didattici.

DIRITTO

COMPETENZE RAGGIUNTE : il gruppo classe frequentante il percorso giuridico-economico ha raggiunto competenze mediamente sufficienti relative a tematiche interdisciplinari che, partendo dalla storia del pensiero economico, hanno indagato il contesto storico, giuridico-costituzionale e filosofico con affondi nell'attualità.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

UNITA' 1: COME FUNZIONA IL SISTEMA ECONOMICO (ORE 5)

1. Che cosa studia l'economia politica
2. Le parti dell'economia
3. Le leggi dell'economia
4. Etica ed economia
5. Rapporti tra l'economia e le altre discipline

UNITA' 2 : IL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA (5 ORE)

1. I soggetti economici
2. Il circuito economico
3. Le attività dell'economia
4. Tre domande fondamentali
5. L'evoluzione storica dell'economia.

UNITA' 3: LE SCUOLE ECONOMICHE (10 ORE)

1. L'evoluzione del pensiero economico
2. Il periodo frammentario
3. Il mercantilismo
4. La scuola classica
5. La scuola socialista
6. La scuola neoclassica
7. La rivoluzione Keynesiana
8. La controrivoluzione neoliberista
9. La situazione attuale

UNITA' 4: L'OPERATORE STATO (5 ORE)

1. Soggetti e funzioni dello Stato
2. Entrate e spese dello Stato
3. dallo Stato gendarme al " Welfare State"
4. La politica economica
5. Il sistema liberista
6. Il sistema collettivista
7. Il sistema di economia mista

UNITA' 5 : L'EQUILIBRIO NEL SISTEMA ECONOMICO (15 ORE)

1. Il reddito nel periodo breve e lungo
2. La teoria neoclassica del reddito e dell'occupazione
3. la teoria Keynesiana
4. Il principio del moltiplicatore
5. La politica Keynesiana a sostegno della domanda
6. L'intervento dello Stato nell'economia
7. Pro e contro l'intervento pubblico.

UNITA' 6 : IL CICLO ECONOMICO

1. Definizione di ciclo economico
2. Le fasi del ciclo economico

UNITA' 7 : L'INFLAZIONE (3 ORE)

1. Definizione di inflazione
2. La misura dell'inflazione
3. Le cause dell'inflazione
4. Gli effetti dell'inflazione
5. Le politiche antinflazionistiche

ABILITA' Gli alunni* più motivati hanno sviluppato abilità di osservazione della realtà economica-giuridica, riuscendo a trasferire le conoscenze teoriche per individuare fenomeni macroeconomici come l'inflazione, le fasi del ciclo economico, il PIL, il sistema tributario, il debito pubblico. Sanno individuare la parte economica della Costituzione ed alcuni principi fondamentali di essa.

CRITERI DI VALUTAZIONE: la valutazione ha avuto come focus non solo i risultati raggiunti al termine dell'anno scolastico ma anche il processo che ciascun studente ha messo in campo per l'acquisizione di conoscenze e competenze circa gli argomenti proposti.

L'acquisizione della terminologia specifica, il rigore espositivo nella produzione scritta e/o orale, la completezza nell'argomentare ma anche capacità di sintetizzare, capacità di trasferire contenuti teorici per la "lettura" della realtà quotidiana, interesse, curiosità, partecipazione al dialogo educativo, capacità di osservare la realtà e capacità di fare collegamenti interdisciplinari hanno contribuito, quali elementi imprescindibili per valutazione finale declinata in almeno due verifiche per quadrimestre di cui almeno una svolta in forma scritta.

TESTO E MATERIALI UTILIZZATI: POMA F. "Una buona Economia per una crescita inclusiva", Principato 2021.

Lettura ed analisi del testo costituzionale: articoli 3, 53, 41, 42 e 43.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Utilizzare metodologie appropriate per comprendere il significato di un'opera d'arte moderna, contemporanea analizzate nei suoi aspetti iconografici e simbolici, in rapporto al contesto storico, agli altri linguaggi, ad altre discipline, all'artista, alle funzioni, alla committenza e ai destinatari rilevando come nell'opera d'arte e nelle forme di rappresentazione grafica confluiscono emblematicamente aspetti e componenti dei diversi campi del sapere. Studiare e capire le opere architettoniche per poterle giudicare criticamente, saperne riconoscere i materiali e le tecniche, distinguerne gli elementi compositivi e riconoscere i caratteri stilistici essenziali.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

TITOLO MOD 1 ARTE DELL'OTTOCENTO: IL REALISMO 6 ore

CONTENUTI MOD 1 caratteri generali. G. Courbet "Funerale di Ornans", "Lo spaccapietre", H. Daumier "Vagone di terza classe", "Le just Milliet", J.F. Millet "L'Angelus", "Le spigolatrici". Macchiaioli in Italia : G. Fattori "Soldati francesi del '59", "Rotonda dei bagni Palmieri".

ABILITA' MOD 1 Saper individuare i diversi contesti politici dell'Europa della metà dell'Ottocento; saper individuare nella pittura realista gli aspetti ideologici e sociali.

TITOLO MOD 1 IMPRESSIONISMO 6 ore

CONTENUTI MOD 2 Caratteri generali. Manet "La colazione sull'erba", "Olympia", "Bar delle Folies Bergere". Monet: "Impressione: sole nascente", "I papaveri", serie della cattedrale di Rouen e delle ninfee (museo dell'Orangerie). Degas "Lezione di ballo", "L'assenzio". Renoir "Ballo al moulin de la galette", "La colazione dei canottieri".

ABIL MOD 2

Saper confrontare gli aspetti peculiari delle diverse correnti. Saper cogliere il concetto di naturalismo e le innovazioni tecniche della corrente impressionista, saper analizzare le opere anche in relazione alla contaminazione con il linguaggio fotografico. Saper usare un linguaggio appropriato di riferimento.

TITOLO MOD 3 POSTIMPRESSIONISMO 7 ore

CONTENUTI MOD 3 Caratteri generali. P. Cézanne "I giocatori di carte", "I bagnanti", "La serie della montagna di Sainte Victoire". G. Seurat "Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte", "Il circo". V. Van Gogh: La vita. "I mangiatori di patate", gli autoritratti, "Notte stellata", "Campo di grano con volo di corvi", "Caffè di notte", "Veduta di Arles con iris in primo piano", "Notte stellata sul Rodano", "I girasoli", "La stanza di Arles". P. Gauguin "La visione dopo il sermone", "Il cristo giallo", "Aha oe feii? (come! sei gelosa?).

AB MOD 3 Saper confrontare gli aspetti peculiari delle diverse correnti. Saper cogliere il concetto di antinaturalismo e le innovazioni tecniche della corrente postimpressionista, saper analizzare le opere anche in relazione alla soggettività delle emozioni e all'uso di simboli archetipi. Saper cogliere nelle opere di Cézanne gli aspetti concettuali. Saper usare un linguaggio appropriato di riferimento.

TITOLO MOD 4 L'ARCHITETTURA DELL'OTTOCENTO 2 ore

CONTENUTI MOD 4 Chiesa di San Pietro a Trento, Il palazzo del Parlamento a Londra, Il Caffè Pedrocchi a Padova, L'Altare della Patria a Roma. La rivoluzione dei materiali in architettura; l'architettura degli ingegneri (Il Palazzo di Cristallo, la Torre Eiffel, Galleria Vittorio Emanuele II a Milano).

RICERCHE A GRUPPI: ARCHITETTURA SOSTENIBILE, ESEMPI IN EUROPA 6 ore

AB MOD 4 Saper evidenziare gli aspetti peculiari dell'architettura dell'Ottocento tra storicismo eclettismo e architettura del ferro. Saper cogliere i principi basilari dell'architettura del ferro in relazione alla seconda rivoluzione industriale.

TIT MOD 5 AVANGUARDIE STORICHE DEL NOVECENTO 15 ore + 10 ore di CLIL

CONTENUTI MOD 5 AVANGUARDIE STORICHE DEL NOVECENTO

Caratteri generali: l'inizio dell'arte contemporanea ESPRESSIONISMO Caratteri generali, ideologia, conflitti sociali. E. Munch (anticipatore dell'espressionismo) "Il grido", "Sera nel corso di Karl Johann". Francia: Fauves; H. Matisse "Donna con cappello", "La danza", "I tetti di Colliure". Germania e Austria: Die Brücke; E. L. Kirchner "Cinque donne per la strada", "Scena di strada a Berlino". "La torre rossa di" CUBISMO Caratteri generali, la rivoluzione della rappresentazione dello spazio. P. Picasso: La vita: "Les demoiselles d'Avignon", "Ritratto di Ambroise Vollard", "Natura morta con sedia impagliata", "Guernica", G. Braque "Case all'Estaque" versione fauves e cubista, "Violino e brocca". FUTURISMO Caratteri generali (l'importanza dei manifesti, il culto della modernolatria, ideologia) U. Boccioni "La città che sale", "Forme uniche della continuità nello spazio". G. Balla "Dinamismo di un cane al guinzaglio", "Velocità d'automobile". A. Sant'Elia "La città nuova". L. Russolo "Intonarumori" DADAISMO E SURREALISMO Caratteri generali, manifesti, la tecnica del ready-made, arte e inconscio, il mondo del sogno. Le attività al Cabaret Voltaire. R. Hausmann: "Lo spirito del nostro tempo". M. Ray "Cadeau", la fotografia sperimentale: tecnica delle rayografie. M. Ernst "La vestizione della sposa". M. Duchamp "La Gioconda coi baffi", "Fontana", "Ruota di bicicletta". R. Magritte "L'uso della parola I", "Gli amanti". S. Dalì "Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile", "La persistenza della memoria" J. Mirò "Il carnevale di Arlecchino", ciclo delle costellazioni: "La scala dell'evasione". ASTRATTISMO Caratteri generali, l'arte e la musica, l'importanza del colore. Vasilij Kandinskij "Senza titolo", "Composizione VI". MOD 6 ARCHITETTURA FASCISTA A TRENTO (il piccone risanatore, la città cambia, luoghi ed edifici significativi). La stazione, il Grand Hotel Trento, Le poste, Casa del fascio, Piazza del Littorio, Monumento a Cesare Battisti, Scuole Sanzio. AB MOD 6 Saper cogliere la portata innovativa della contaminazione dei linguaggi e le ideologie delle Avanguardie del Novecento in relazione agli eventi bellici. Saper confrontare gli aspetti peculiari delle diverse correnti. Saper usare un linguaggio appropriato di riferimento. Saper elaborare i contenuti in modo originale.
ABILITÀ: AB descritte nella sezione contenuti
METODOLOGIE: Lezione frontale con particolare riferimento alla visualizzazione e analisi dell'opera artistica, lavoro a gruppi in classe tra studenti, flipped classroom.
CRITERI DI VALUTAZIONE: Verifiche scritte orali, test a risposta chiusa e a domande aperte. Verifiche anche di tipo formativo. Le prove saranno finalizzate alla valutazione dei seguenti criteri: a) saper tracciare una sintesi dei caratteri generali di una corrente artistica; b) saper analizzare il linguaggio espressivo di un'opera; saper contestualizzare l'opera in relazione al periodo storico ; d) saper confrontare opere e autori appartenenti a contesti culturali diversi; e) elaborazione personale di contenuti
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI : "CAPIRE L'ARTE. Dal Neoclassicismo a oggi. Dorflès. Vol 3 Contributi da testi aggiuntivi, testi e materiali proiettati e caricati sulla piattaforma. Video di analisi sulle opere, visualizzati in classi e caricati sulla piattaforma. Proiezione di immagini per la visualizzazione dettagliata dell'opera.

SCIENZE MOTORIE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

- Padronanza del proprio corpo sperimentando un'ampia gamma di attività motorie e sportive anche in ambiente naturale, unita all'apprendimento di un effettivo rispetto di prevenzione delle situazioni a rischio, di pronta reazione dell'imprevisto, di condivisione di regole, di strategie e soluzioni (fair play e problem solving);
- Saper agire in maniera responsabile, ragionando su quanto si sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione (imparare ad imparare);
- Saper decodificare e rielaborare informazioni, istruzioni, gesti tecnici specifici e motori espressivi;
- Saper ricondurre i singoli esercizi o attività alle categorie fondamentali che riguardano le capacità condizionali, coordinative, senso-percettive;
- Saper trasferire conoscenze motorie acquisite in situazioni dinamiche di vita quotidiana;
- Saper collegare informazioni relative alle abilità motorie e alle conoscenze degli sport conosciuti;
- Saper pianificare un lavoro (programmi di allenamento, schede tecniche ecc.) in relazione ad obiettivi specifici;
- Essere in grado di realizzare sequenze motorie finalizzate a raggiungere scopi dichiarati;
- Conoscere le prerogative di motivazione, disponibilità, attenzione, concentrazione, divenire consapevoli di quando si usano o non si usano tali prerogative;
- Saper operare nel rispetto delle regole e con spirito di collaborazione;
- Imparare a gestire la propria attività fisica;
- Imparare a rendicontare il lavoro svolto;
- Apprendere un sano e corretto stile di vita;
- Impare ad avere una sana competitività verso gli altri;
- Imparare a rilevare la propria frequenza cardiaca;
- Imparare ad ideare esercizi idonei alla richiesta prestabilita;
- Imparare a lavorare in gruppo;
- Imparare ad esporre un lavoro o degli esercizi davanti ad altre persone;
- Provare a mettersi in gioco;
- Saper riscaldare/preparare il proprio corpo in modo adeguato ad una attività sportiva, svolgendo esercizi di mobilità articolare, stretching dinamico e andature;
- Saper rilevare la propria frequenza cardiaca, calcolare le varie soglie utili e creare esercitazioni in base al lavoro che voglio far fare al mio cuore;
- Utilizzare le TIC in maniera corretta come supporto alle Scienze Motorie;
- Conoscere le principali manovre per cercare di salvare un paziente cosciente o incosciente ed effettuare una chiamata di emergenza: in poche parole saper collaborare con il 118.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

A. Attività in situazioni significative in relazione all'età degli studenti, ai loro interessi, agli obiettivi tecnici e ai mezzi disponibili:

- a carico naturale e aggiuntivo;
- di opposizione e resistenza;
- con piccoli e grandi attrezzi codificati e non codificati;
- di controllo tonico e della respirazione;
- con varietà di ampiezza e di ritmo, in condizioni spazio-temporali diversificate;
- di equilibrio, in condizioni dinamiche complesse e di volo.

B. Esercitazioni relative a:

- attività sportive individuali e/o di squadra;
- organizzazione di attività e di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati;
- attività tipiche dell'ambiente naturale (ove è possibile);
- attività espressive;
- indicazione, progettazione e realizzazione di attività finalizzate;
- assistenza diretta e indiretta connessa alle attività.

C. Conoscenza dei propri limiti legata ad esperienze motorie e sportive individuali e di squadra:

- rispetto della propria persona e degli altri;
- rispetto degli attrezzi;
- rispetto delle regole delle discipline sportive e arbitraggio;
- impegno, collaborazione e lealtà sportiva;
- la resistenza e la forza.

D. Esercizi di reattività, di scioltezza articolare e di potenziamento:

- movimenti veloci, esercizi reattivi;
- esercizi di stretching, mobilità articolare e potenziamento con e senza attrezzi;
- potenziamento in sala macchine.

E. Esperienze motorie finalizzate alla formazione della persona:

- ascoltare se stessi (sensazioni, emozioni, percezioni);

- la respirazione: personale, controllata, addominale, toracica;
- la respirazione durante il rilassamento muscolare: contrazione e decontrazione volontaria;
- il rilassamento: individuale;
- capacità coordinative;
- attività di coordinazione generale, percezione spazio-temporale, coordinazione con la palla, oculo-manuale;
- attività di ritmo e coordinazione con la musica;

F. Giochi Sportivi:

- pallavolo: fondamentali, attacco – difesa e gioco;
- tennistavolo;
- calcio;
- badminton;
- palla prigioniera e dodgeball;
- basket;
- unihockey;
- frisbee;

G. Percezione di sé e del movimento consapevole; capacità senso percettive, motorie e coordinative:

- Controllare le modificazioni cardio-respiratorie durante il movimento;
- Assumere sempre posture corrette, soprattutto in presenza di carichi;
- Saper organizzare percorsi di attività motoria e sportiva;
- Cogliere e saper realizzare i ritmi delle azioni e dei gesti anche tecnici dello sport;
- Saper interagire con i ritmi dei compagni e dello spazio circostante con esercizi a coppie, esercizi di allungamento e distensione muscolare, esercizi posturali e di tonificazione generale e specifico delle capacità condizionali e coordinative di base;

H. Sport individuali e giochi di squadra; fair play:

- Attività che sviluppino atteggiamenti rispettosi di regole sportive e degli altri anche con lo svolgimento di funzioni di giuria e di arbitraggio;
- Studio della tecnica dei fondamentali e degli aspetti fondamentali della terminologia e del regolamento nelle attività sportive;
- Approccio ai giochi di squadra: pallavolo - pallacanestro - calcio a 5 - unihockey - rugby - badminton - ultimate frisbee;
- Fondamentali individuali e di squadra;
- Staffette, circuiti a stazioni, percorsi;
- Regolamento, posizioni base in campo; Tornei nell'ambito della classe e fra le varie classi;
- Organizzazione autonoma del gioco come forma di defaticamento al termine di un'attività specifica.

I. Progetto “La Classe + Sportiva”:

- Durante le ore di Scienze Motorie decidere individualmente o in gruppo quale attività fare o uscire sul territorio per delle camminate;
- Durante tutta la giornata della motoria fare attività cercando di raggiungere i 10.000 passi o fare più passi possibile e tenerne traccia grazie all'uso di un orologio contapassi o di un App contapassi presente nel cellulare. Fornirsi di una fascia porta cellulare o trovare un metodo per avere il cellulare vicino e fargli contare tutti i passi effettuati;
- Alla fine delle giornate rendicontare il lavoro svolto attraverso la restituzione di una tabella nella quale inserire gli screenshots delle "giornate sportive", la descrizione delle attività fatte, riportare i passi svolti per le varie giornate in una tabella generale di classe condivisa con tutti;
- Sfida tra le classi.

J. Coordinazione Oculo-Manuale:

- UDA realizzata per migliorare la coordinazione oculo-manuale degli studenti e delle studentesse;
- esercizi individuali e a coppie o in gruppo, a corpo libero o con piccoli e grandi attrezzi, per migliorare la coordinazione delle mani in relazione anche al tempo ed allo spazio;
- Test pratico finale per vedere i risultati ottenuti;

K. Corso di primo soccorso di 5 ore con esperti del 118 di Trento:

- Introduzione al primo soccorso;
- Le funzioni vitali;
- Il primo soccorso: nelle alterazioni respiratorie, nelle alterazioni cardiocircolatorie, nelle alterazioni della coscienza, nelle ferite, nelle distorsioni e lussazioni, nelle fratture, nel trauma cranico, nel trauma toracico;
- Aspetti psicologici del primo soccorso;
- BLS secondo le linee guida internazionali;
- Test Pratico e Teorico fatto dagli operatori del 118 durante la giornata di corso del 12 dicembre;
- Test di ulteriore verifica di Primo Soccorso somministrato da me alla classe al 31 gennaio dopo aver letto e discusso insieme in classe le dispense caricate su Classroom;

L. Creazione Lezioni di Scienze Motorie

- suddivisione della classi in 6 gruppi da 3 studenti/studentesse;
- ogni gruppo sceglie l'argomento sportivo da sviluppare;

- ogni gruppo compila una scheda già creata da me e condivisa su Classroom inserendo tutte le informazioni utili, la storia dello sport, le tempistiche e gli esercizi scelti;
- ogni gruppo espone al resto della classe e gestisce la lezione, proponendo gli esercizi scelti alla classe, gestendo i compagni, le tempistiche e correggendo gli errori;
- ogni gruppo viene valutato per il lavoro creato ed esposto con un voto di gruppo, un voto relativo alla scheda preparata e un voto di lavoro personale

ABILITÀ:

A. Riuscire a:

- Riuscire a tollerare carichi di lavoro sub massimali per tempi prolungati;
- Compiere un lavoro muscolare in condizioni semplici a carico naturale e con l'aggiunta di carichi adeguati; conseguire rapidità e sicurezza di azione come risultato di una sempre più adeguata e mirata risposta neuro-muscolare agli stimoli offerti; riuscire a compiere movimenti di ampia escursione dimostrando scioltezza a livello articolare e muscolare;
- Dimostrare conoscenze, competenze e capacità di controllo motorio segmentale e globale, sia in situazioni semplici che in situazioni variate;
- Consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica;
- Gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell'attività scelta e del contesto;
- Ideare e realizzare semplici sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea;
- Comprensione di ritmo e fluidità del movimento;
- Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione.

B. Trasferire e ricostruire autonomamente:

- Semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi, e tempi di cui si dispone; utilizzare il lessico specifico della disciplina;
- Cooperare in equipe utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali.

C. Acquisire le conoscenze di base sulla prevenzione degli infortuni, sulla traumatologia comune, sul Primo Soccorso, in particolare riferimento ai casi più comuni che si possono verificare in ambiente sportivo e lavorativo:

- Assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e di benessere;
- Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva.

D. Potenziare da un punto di vista motorio i vari aspetti coordinativi e condizionali del:

- movimento;
- approfondire e rinforzare le capacità relazionali della persona, la capacità di cooperazione, del rispetto reciproco, della lealtà.

METODOLOGIE:

1. Verifica dei requisiti mediante test, prove tecniche/pratiche, osservazione diretta, autovalutazione;
2. Ricerca delle cause di successo/insuccesso mediante l'analisi delle situazioni di arrivo e di partenza dei percorsi formativi;
3. Approccio globale ai nuovi argomenti, intervenendo, in seguito, in modo sempre più analitico;
4. Dosaggio individualizzato degli esercizi e delle attività in rapporto alla tipologia morfologica e funzionale, all'età, al sesso e al ritmo di ciascuno.

Si sono proposte attività che avessero come base:

- esperienze concrete (stimola elementi già noti e introduce elementi nuovi);
- osservazione riflessiva (mette in evidenza gli elementi nuovi emersi);
- assimilazione del nuovo con il noto;
- sperimentazione attiva (favorisce il consolidamento dell'apprendimento);
- cooperative learning (lavoro di gruppo);
- peer to peer (insegnamento tra pari, i più esperti aiutano i più fragili nell'apprendimento dei gesti tecnici).

Le attività motorie vengono strutturate e proposte in moduli autonomi, delimitati e flessibili adattati alla disponibilità di spazi, attrezzature, orari e tipologia del gruppo classe.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Nella valutazione vengono tenuti presenti:

- la capacità di porsi in maniera aperta e disponibile verso gli apprendimenti nuovi e di rispettare le consegne;
- la capacità di interagire con i compagni per ottenere un fine comune;
- il livello di partenza, le tappe di apprendimento e i progressi ottenuti;
- la pratica e il rispetto del regolamento dei giochi e degli sport proposti;
- le capacità condizionali (resistenza, forza, mobilità articolare, velocità di reazione e di frequenza);
- le capacità coordinative (orientamento nello spazio, percezione spazio-temporale, ritmo personale ed esterno, equilibrio statico e dinamico, lateralità, destrezza, coordinazione neuro-motoria);
- la capacità di rielaborare le proposte, di trovare le soluzioni motorie e metodi di lavoro adeguati;
- la conoscenza e coscienza di sé, l'autonomia;
- l'espressione motoria personale;

- presenza alle lezioni e puntualità;
- risultato test a crocette sul Primo Soccorso;
- risultato dei lavori di gruppo teorici e pratici;
- risultato dei lavori di gruppo;
- valutazione attività pratica;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro di approfondimento personale e il rispetto delle consegne;
- puntualità nelle consegne dei lavori;
- il raggiungimento degli obiettivi concordati;
- il rispetto dell'ambiente scolastico e delle sue regole;
- l'autovalutazione.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

- test a crocette;
- test pratici;
- svolgimento di esercizi;
- valutazione del miglioramento tecnico durante il gioco dei vari sport;
- valutazione dell'apprendimento dei fondamentali tecnici insegnati a lezione;
- valutazione di ricerche o approfondimenti scritti;
- impegno, partecipazione attiva, comportamento, presenza, puntualità, correttezza;
- numero di giustificazioni usate;
- dimostrazioni di lavori pratici richiesti;
- consegna di tabelle completate relative a vari esercizi;
- creazione di lezioni pratiche da far svolgere ai compagni;
- autovalutazione.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

- cronometro, corda metrica, ecc. nei rilevamenti dei test;
- piccoli attrezzi (palloni di pallavolo, pallacanestro, palle mediche, funicelle, racchette, pedane e materassini, pesi, etc.);
- grandi attrezzi presenti in palestra (spalliere, materassi, rete da pallavolo, panche);
- spazi disponibili (impianti sportivi scolastici), strutture sportive della città;
- casse per l'utilizzo della musica;
- creazione e distribuzione di dispense relative ai vari argomenti;
- creazione e distribuzione di tabelle per il potenziamento a carico naturale;
- ambiente G-Suite e Meet;
- classroom come strumento per la condivisione e la riconsegna del materiale;
- cellulare usato come calcolatrice, contapassi, lettore di dispense, ecc...;
- tre palestre attrezzate con grandi e piccoli attrezzi, una delle quali dispone di una parete per l'arrampicata sportiva;
- saletta con macchine per il potenziamento e cyclette, uno spazio attrezzato con spalliere e attrezzatura per il tennistavolo;
- campi all'aperto con le corsie per l'atletica leggera e la buca del salto in lungo;
- spazi esterni all'edificio scolastico: parchi cittadini.

IRC

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

La classe nel suo complesso ha acquisito - a livelli diversi - le seguenti competenze:

1. - individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale
- 2 - riconoscere l'immagine di Dio e dell'uomo negli spazi e nei tempi sacri del cristianesimo e di altre religioni e le relative espressioni artistiche a livello locale e universale in varie epoche storiche
- 3 - riconoscere caratteristiche, metodo di lettura, e messaggi fondamentali della Bibbia ed elementi essenziali di altri testi sacri
- 4 - identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano e, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

Settembre/ottobre:

- Cosa è l'essere umano? E.Fromm: "Avere o essere?" Il grande dilemma della società contemporanea
E.Fromm: un'esistenza incentrata sulla modalità dell'essere offre la possibilità di realizzare un nuovo umanesimo
- Riflessioni sulla giornata del 7 ottobre 2023 a distanza di un anno dal massacro in Israele
L'assedio di Gaza dopo l'attacco di Hamas. Escalation del conflitto Israele-Palestina: i passaggi storici che hanno portato alla drammatica situazione del 7 ottobre. La questione religiosa

Novembre/Dicembre

- Il conflitto israelo-palestinese. L'onda antisemita nel mondo.
- Vito Mancuso: essere umani significa essere liberi. I quattro gradi della libertà (liberi da, di, per, con). Il libero arbitrio
- Il corpo e l'anima. Il corpo come soggetto della vita spirituale. Il paesaggio interiore. Il castello interiore nel pensiero di S.Teresa d'Avila. Un itinerario dell'anima nelle sue sette dimore interiori
- Breve storia dell'anima (G.Ravasi). L'anima ridotta a puro cervello (uomo neuronale). Le neuroscienze e l'anima. L'anima nel mondo ebraico e nel pensiero greco
- Cervello, mente, anima e neuroscienze. Neuroscienze e teologia: la neuroteologia.
- Anima e corpo. Le scienze cognitive della religione: la mente umana è predisposta al pensiero religioso (finalismi). Mente e corpo: non più contrapposizione dualistica? L'attività cognitiva non si verifica esclusivamente a livello del cervello, ma è sempre incarnata, incorporata (embodied), in rapporto con il mondo. Embodiment: il corpo impossibile dell'IA
- Progetto Religion Today. Matinee del Religion Today Filmfestival. Tema: "New visions". Intervento del direttore artistico A.Morghen

Gennaio/Febbraio/Marzo:

- Progetto "Il confine di Brina". Incontro con la storica Maria Luisa Crosina. Storie di persone coraggiose che hanno messo a repentaglio la propria vita per salvarne altre durante la Seconda Guerra Mondiale, gettando il cuore al di là dei confini
- Preparazione del viaggio a Monaco
- Educare alla pace, osare la pace. Come mi sento in relazione al tema della pace? Il Manifesto del buon conflitto di Daniele Novara. Escalation o riduzione della tensione del conflitto? Analisi di alcuni esempi di conflitto

Aprile/maggio

- Il conflitto israelo-palestinese. Visione del documentario RAI: Spotlight. Sanzionati: le nuove politiche Usa e i coloni israeliani
- La biografia e il pensiero di Alex Langer. Un motto per la conversione ecologica: "lentius, profundius, suavius"
- D.Bonhoeffer: come si crea la pace? "Pace è il contrario di sicurezza". D.Bonhoeffer: la fine è l'inizio. Resistenza e resa. Teologia della resistenza. Lettere e scritti dal carcere
- Le chiese e i totalitarismi. La chiesa cattolica e luterana di fronte al fascismo e al nazismo. Papa Pio XI e l'enciclica Mit brennender Sorge
- La libertà religiosa in un contesto multiculturale, multietnico e multireligioso. Gioco di ruolo: "Abitare assieme"

ABILITÀ:

Riflettere sul ruolo delle religioni nella società contemporanea. Sui principi condivisi tra le diverse fedi e l'essere cittadini.

Riflettere sulle proprie esperienze personali e di relazione, in vista della costruzione della propria identità.

Riconoscere il contributo delle religioni, e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e

allo sviluppo della cultura.

Rilevare nelle esperienze della crescita il definirsi di varie dimensioni della persona e la necessità del loro sviluppo unitario ed equilibrato.

Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita personali, relazionali e valoriali.

Rispettare e confrontarsi con le diverse tradizioni religiose e con altri orizzonti di significato presenti nella società multiculturale.

Riconoscere e confrontare le argomentazioni di tipo filosofico, razionale, esperienziale che soggiacciono alle diverse posizioni dell'uomo di fronte alla domanda sull'esistenza di Dio.

Confrontare metodologie scientifiche e metafisiche nell'approccio al reale.

Riconoscere l'importanza di alcune domande di senso quali quella sul significato del dolore, del male, della felicità e individuare la peculiarità della risposta cristiana paragonata a quella della filosofia.

Motivare orientamenti e progetti di vita a livello personale, professionale e sociale anche a confronto con le proposte del cristianesimo.

Riconoscere, nel confronto con prospettive emergenti nel contesto della società multiculturale, motivazioni e orientamento del pensiero cristiano rispetto ai temi fondamentali dell'etica delle relazioni, dell'etica sociale e dell'etica della vita.

METODOLOGIE, TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Le metodologie utilizzate nel lavoro di aula hanno compreso oltre alla lezione frontale, momenti di discussione e di confronto, lavori di gruppo per la lettura e l'analisi di documenti, articoli di giornale, giochi didattici. Non è stato adottato alcun libro di testo. La docente ha utilizzato diversi strumenti e mediatori didattici quali cortometraggi, video/film, slides, documentari, giochi di ruolo, articoli di giornale, varie piattaforme digitali.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

I criteri di verifica e valutazione individuale dello studente seguono i seguenti criteri:

1. Impegno dimostrato, a partire dal rispetto delle basilari regole di convivenza durante le lezioni
2. Partecipazione attiva al dialogo educativo con apporto di personali contributi spesso richiesti durante le azioni d'aula.
3. Conoscenza dei contenuti trattati ed espressi dagli studenti tramite interventi o approfondimenti in occasione di verifiche di tipo orale.
4. Comprensione e utilizzo di un linguaggio specifico.

Le valutazioni saranno espresse, secondo le norme provinciali e in accordo con il regolamento di Istituto, in termini numerici dal 4 al 10.

6 INDICAZIONE SULLA VALUTAZIONE

6.1 Criteri di valutazione

Si riportano di seguito le indicazioni sui criteri di valutazione disciplinari approvati dal Collegio dei docenti e inseriti nel paragrafo 10.4 del Progetto di istituto.

VOTO	LIVELLO DI APPRENDIMENTO
1-4	TOTALMENTE NEGATIVO O GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: ignoranza totale o conoscenza frammentaria e scorretta dei contenuti; nessuna o insufficiente capacità di compiere operazioni pertinenti; grave inadeguatezza nella comunicazione scritta e orale; nulla o scarsa precisione nella classificazione e nella sintesi dei dati; assenza di competenze critiche sugli argomenti considerati.
5	INSUFFICIENTE: conoscenza superficiale dei contenuti; collegamenti frammentari e lacunosi; scarsa efficacia nelle operazioni richieste; rilevanti difficoltà nella comunicazione scritta e orale; errori nelle osservazioni critiche
6	SUFFICIENTE: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di compiere classificazioni e sintesi in maniera elementare ma corretta; accettabile efficacia operativa; sufficiente chiarezza nella comunicazione scritta e orale; capacità di elaborare osservazioni critiche semplici ma pertinenti
7	DISCRETO: conoscenza dei contenuti abbastanza completa ma non sempre approfondita; capacità di collegamento e di sintesi; padronanza delle operazioni richieste e della comunicazione scritta e orale; capacità di elaborare osservazioni critiche autonome
8	BUONO: conoscenza completa e approfondita dei contenuti; sicurezza nei collegamenti, nelle sintesi, nella comunicazione linguistica, nelle altre operazioni richieste; osservazioni critiche autonome e almeno in parte originali
9 - 10	OTTIMO: conoscenza completa approfondita e organica dei contenuti e contestuale capacità di applicazione autonoma e corretta a contesti diversi; capacità di compiere analisi personali e sintesi corrette e originali; piena autonomia comunicativa e operativa; notevole capacità di valutazione critica e originale degli argomenti trattati

6.2 Criteri di attribuzione dei crediti

Si riportano di seguito le indicazioni sui criteri di attribuzione del credito scolastico approvati dal Collegio dei docenti il 15 marzo 2019 e inseriti al paragrafo 10.7 del Progetto di istituto. Inoltre, si tengono in considerazione le disposizioni previste dall'ordinanza M.I.M. 31.03.2025, n. 67, che definisce ulteriori modalità e specifiche per l'attribuzione del credito.

Assegnazione del credito scolastico. L'assegnazione del credito scolastico è regolata dalla tabella ministeriale di riferimento.

La scelta tra i punteggi disponibili in ogni banda di oscillazione è fatta dal consiglio di classe tenendo conto delle seguenti indicazioni:

A) Media dei voti. Assegnazione tendenziale del minimo di banda per le medie inferiori al decimale 0,5; del massimo di banda per le medie uguali o superiori a 0,5. Per gli studenti la cui media (M) sia $9 < M \leq 10$, l'assegnazione tendenziale del punteggio massimo.

Come previsto dall'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

B) Altri elementi.

Assegnazione del punteggio massimo di banda in presenza di assiduità della frequenza scolastica e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, nonché di almeno uno dei seguenti altri elementi valutabili:

- partecipazione ad attività complementari ed integrative promosse dalla scuola o ad altre attività dalle quali derivino competenze coerenti con il corso di studi frequentato;
- giudizio positivo in insegnamento della religione cattolica o nelle attività didattiche alternative;
- valutazione decisamente positiva dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro.

Superamento delle carenze ed integrazione del credito scolastico. Agli alunni promossi alle classi quarta o quinta con carenze formative è attribuito il punteggio minimo della relativa banda di oscillazione. Tali alunni sono tenuti ad impegnarsi nello studio estivo secondo le indicazioni fornite dai docenti ed a frequentare, per le discipline per le quali sono organizzati, i corsi di recupero obbligatori di settembre. Le verifiche per il superamento delle carenze dell'anno precedente sono due: la prima è obbligatoria e si svolge entro la fine di settembre; la seconda è effettuata solo su richiesta degli studenti interessati e si svolge entro il mese di novembre. In caso di accertato superamento delle carenze, il consiglio di classe alla prima riunione utile decide di integrare il punteggio dell'anno precedente solo se, ricorrendo le diverse variabili sopra illustrate, il superamento è avvenuto nella verifica di settembre ed è accompagnato da un giudizio positivo sullo studio estivo e sulla partecipazione all'eventuale corso di recupero obbligatorio. Negli altri casi, fatte salve situazioni eccezionali debitamente documentate, non è riconosciuta integrazione del credito.

6.3 Griglia di valutazione I prova scritta

 **GRIGLIE VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA.docx.pdf**

6.4 Griglia di valutazione II prova scritta

 **GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA.pdf**

6.5 Griglia di valutazione del colloquio

 **GRIGLIA VALUTAZIONE ORALE (allegato A).pdf**

7 INDICAZIONI SU SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

7.1 Simulazioni I prova scritta

La simulazione è stata effettuata in data martedì 29 aprile 2025

7.2 Simulazioni II prova scritta

La simulazione è stata effettuata in data martedì 6 maggio 2025

7.3 Simulazioni colloquio

La simulazione verrà effettuata in data 5 giugno 2025