



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto d'Istruzione Superiore "OLIVELLI - PUTELLI"

SEZIONI ASSOCIATE: IT "T. OLIVELLI" - IPSEOA " R. PUTELLI" – LICEO SCIENTIFICO "DARFO"

Via Ubertosa, 1- 25047 Darfo Boario Terme (BS)

Tel: 0364 531091 CF: 90020830171- CM: BSIS02700D - Codice Univoco UFHK41 - INPS 1516470563

pec: bsis02700d@pec.istruzione.it e-mail: bsis02700d@istruzione.it

sito web: www.olivelliputelli.edu.it



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe: 5°A

**Corso: Liceo Opzione Scienze
Applicate**

A.S. 2022/2023

INDICE

1. Il Consiglio di Classe	p. 3
2. La classe	p. 4
LA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
3. Obiettivi di apprendimento	p. 5- 6
4. Metodologia	p. 7
5. Strategie per l'inclusione	p. 8
6. Strategie per il recupero	p. 8
7. Modalità di verifica e valutazione	p. 8-10
8. Insegnamento DNL secondo la metodologia CLIL	p. 11
9 . Attività integrative ed extracurricolari	p. 11
10. Educazione Civica	p. 12
11. Percorsi per le Competenze Trasversali e di Orientamento	p. 12-15
12. Osservazioni relative al percorso triennale nel suo complesso	p. 15
13. Programmazione del Consiglio di Classe per l'Esame di Stato	p. 16
14. Foglio firme	p. 17
ALLEGATO – PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI	
- I.R.C	p. 19-21
- Lingua e letteratura italiana	p. 21-25
- Storia e filosofia	p. 26-27
- Inglese	p. 28-34
- Disegno e storia dell'arte	p. 35-36
- Matematica	p. 37-42
- Fisica	p. 43-46
- Scienze naturali	p. 47-52
- Informatica	p. 53-56
- Scienze motorie e sportive	p. 57-59
- Curricolo di ed. civica	p. 60-63

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI

Il Consiglio di Classe è composto da un gruppo di docenti che si è mantenuto sostanzialmente stabile nel corso del triennio con l'eccezione di matematica, fisica e arte come si evince dalla tabella sottostante.

DISCIPLINA	DOCENTE	STABILITÀ NEL TRIENNIO		
		3^	4^	5^
I.R.C.	Mariolini Maria	Sì	Sì	Sì
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Pessognelli Mariangela	NO	Sì	Sì
STORIA	Risari Giorgio	Sì	Sì	Sì
FILOSOFIA	Risari Giorgio	Sì	Sì	Sì
INGLESE	Salvetti Elena	Sì	Sì	Sì
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Pizzulo Fabiano	NO	NO	Sì
MATEMATICA	Rillosi Francesco	NO	NO	Sì
FISICA	Pittera Gianluca	NO	NO	Sì
SCIENZE NATURALI	Cominelli Manuela	Sì	Sì	Sì
INFORMATICA	Liccardo Loredana	Sì	Sì	Sì
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Poma Stefano	Sì	Sì	Sì
SOSTEGNO	Palazzi Letizia	NO	NO	Sì

RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI: NAVARRIA VITTORIA, CAMOSSÌ CAMILLA

COORDINATORE DI CLASSE : Prof.ssa SALVETTI ELENA

2. LA CLASSE

1	AVANZINI MARCO	12	KURILIUK ELIZAVETA
2	BELLICINI CHIARA	13	LENTINI FEDERICO
3	BERARDI CHIARA	14	NAVARRIA VITTORIA
4	BONALDI NICOLE	15	NODARI VALENTINA
5	CAMOSSÌ ALESSANDRO	16	PASQUA SILVIA MARIA
6	CAMOSSÌ CAMILLA	17	PEDRETTI SERENA
7	CARIZZONI RICCARDO	18	PENDOLI LAURA
8	FIGAROLI ALICE	19	PIETROBONI MARCO
9	FILIPPI GIADA	20	SPADACINI SONIA
10	FILIPPINI ALESSANDRO	21	SURINI ANNA
11	FIORINI ELIA	22	TOSCIRI EUGENIO

Nel corso del triennio la composizione della classe si è così modificata:

ANNO SCOLASTICO	DALLA CLASSE PRECEDENTE	RIPETENTI LA STESSA CLASSE	PROVENIENTI DA ALTRO ISTITUTO	DSA	BES	104	TOTALE
2020-21	21	/	/		1		21
2021-22	20 di cui uno all'estero per l'intero a. sc. 1 all'estero nel corso del secondo quadrimestre	1	/		1		21
2022-23	22	1	/		1	1	22

PRESENTAZIONE

La classe 5^A del Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate è composta da 22 studenti di cui uno studente certificato con legge 104 che, a causa delle condizioni di salute è quasi sempre stato assente da scuola, e una studentessa di origine straniera.

La composizione della classe ha subito nel corso del triennio poche modifiche, un alunno è stato inserito il quarto anno e si è sufficientemente integrato all'interno della classe. Il rientro dei due studenti che hanno rispettivamente frequentato un anno e un semestre all'estero, non ha comportato alcun problema.

La classe ha offerto, nell'arco del triennio, un ambiente di lavoro sereno e collaborativo anche se, in alcune discipline, si è spesso reso necessario sollecitare una partecipazione più attiva alle attività proposte in classe.

Il quarto anno ha comportato una modifica del consiglio di classe. Sono cambiati i docenti di matematica e italiano. Il corrente anno scolastico ha comportato un ulteriore avvicendamento degli insegnanti di matematica e fisica a cui si è aggiunto anche disegno e storia dell'arte. Tuttavia gli studenti si sono ben adattati al nuovo gruppo docenti. In generale quindi è stato possibile garantire continuità nelle linee di fondo della programmazione.

Non si deve tuttavia dimenticare che il terzo e il quarto anno del triennio sono stati fortemente condizionati dalla situazione pandemica: la classe ha affrontato la situazione con senso di responsabilità, ma è innegabile come tutto ciò abbia lasciato alcune tracce, impedendo un percorso più lineare e strutturato per costruire competenze che ha inciso soprattutto sulle situazioni di maggiore fragilità.

I risultati finali, sia in termini di competenze disciplinari specifiche che in termini di competenze trasversali, appaiono nel complesso soddisfacenti, pur se ovviamente diversificati. Per alcuni studenti il percorso di crescita e maturazione personale è stato particolarmente significativo e si è tradotto in ottimi risultati; per altri l'acquisizione di una crescente sicurezza e consapevolezza di sé, l'impegno e la costanza nello studio hanno consentito di raggiungere risultati apprezzabili, pur in presenza, in qualche caso, di alcune difficoltà residue; per un ristretto numero di studenti, il coinvolgimento nell'attività didattica è rimasto ad un livello piuttosto superficiale e per alcune discipline, seppure in forma isolata, permangono alcune situazioni di criticità nel profitto.

LA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

3. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Il percorso del Liceo Scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale (v. Profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale, art.8, comma1). In particolare l'opzione Scienze Applicate fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni (art.8, comma2).

OBIETTIVI DI CARATTERE TRASVERSALE (con validità triennale)

A conclusione del percorso di studio gli studenti dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico–storico–filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica; comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale;
- usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura; saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi; aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti; saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi, nonché di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

OBIETTIVI DI CARATTERE DISCIPLINARE (con validità triennale)

Con riferimento alle diverse aree, a conclusione del percorso di studio gli studenti dovranno aver raggiunto i seguenti obiettivi:

AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA

- saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA

- padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

AREA STORICO-UMANISTICA

- conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA

- comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Ogni docente, recepiti gli obiettivi cognitivi fissati dal consiglio di classe, li ha tradotti in obiettivi specifici di apprendimento (OSA), esplicitati nelle programmazioni dei vari Dipartimenti.

Per il raggiungimento degli obiettivi comportamentali di carattere generale ogni docente, con la sua azione educatrice, si è impegnato altresì a:

- responsabilizzare ciascuno studente ad una partecipazione attiva nei confronti di tutte le proposte didattiche;
- sottolineare ed incoraggiare il progresso nell'apprendimento, stimolando la fiducia dell'alunno nelle proprie possibilità, rispettando la specificità del modo di apprendere, evidenziando come l'errore non sia un fatto a sé determinante, ma debba essere utilizzato per modificare il comportamento del singolo;
- richiedere il rispetto dei tempi e dei modi di lavoro e la puntualità nelle consegne.

QUADRO ORARIO

L'orario annuale delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti è di 891 ore nel primo biennio, corrispondenti a 27 ore settimanali, e di 990 ore nel secondo biennio e nel quinto anno, corrispondenti a 30 ore settimanali.

MATERIE	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30

4. METODOLOGIA

Le strategie per raggiungere gli obiettivi e costruire le competenze sopra indicate si sono fondate sulla didattica per competenze e sul principio del coinvolgimento attivo dello studente mediante la condivisione del lavoro da svolgere e dei risultati che si intendevano raggiungere, la condivisione di responsabilità, la riflessione su quanto studiato e appreso, attività diffuse e frequenti di tutorato reciproco e insegnamento-apprendimento per problemi.

La metodologia si è basata su:

- studio delle discipline in una prospettiva sistemica;
- pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- esercizio di lettura, analisi ed interpretazione di testi;
- uso del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- pratica dell'argomentazione e del confronto;
- cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Le modalità di interazione didattica utilizzate sono state le seguenti:

- lezioni frontali;
- lavori di gruppo;
- lezione dialogata;
- esercitazioni scritte;
- esercitazioni orali;
- attività di laboratorio.

5. STRATEGIE PER L'INCLUSIONE

L'inserimento e l'inclusione degli alunni con bisogni educativi speciali è pratica costante nel nostro istituto. Il Consiglio di Classe ha operato in coerenza con il PAI d'istituto che definisce le modalità per l'utilizzo coordinato delle risorse che dovranno essere finalizzate alla progettazione e programmazione degli interventi ai fini inclusivi.

La presenza nella classe di studenti con bisogni educativi speciali ha richiesto la messa a punto di strategie ad hoc finalizzate all'individualizzazione e personalizzazione di percorsi socio-educativi e formativi progettati e realizzati dal Consiglio di Classe.

Gli interventi legati all'inclusione per l'alunno certificato con Legge 104 si sono limitati all'accoglienza in quanto l'alunno è stato pochissime volte presente a scuola.

6. STRATEGIE PER IL RECUPERO

Si sono previste le seguenti strategie per il supporto e il recupero:

- recupero all'interno delle ore curricolari;
- approfondimento attraverso interventi pomeridiani programmati ;
- assistenza didattica attraverso lo sportello pomeridiano (supporto);
- lavoro aggiuntivo;
- percorsi individualizzati;
- invio degli studenti a progetti di sostegno e recupero organizzati dall'Istituto (Progetto Famiglia Universitaria)

7. MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

In base a quanto stabilito nel P.T.O.F. i fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale sono stati i seguenti:

- profitto
- progresso rispetto alla situazione di partenza
- partecipazione
- impegno
- comportamento

Difficoltà specifiche sono state prese in esame relativamente a casi particolari. Si è tenuto conto inoltre del numero delle assenze in base a quanto stabilito dal D.M. 122/09 (si veda quanto riportato nel P.T.O.F.).

MISURAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

Per quanto riguarda il processo di apprendimento si è tenuto conto dei livelli tassonomici fissati dal P.T.O.F. relativamente a:

- conoscenze
- abilità/capacità
- competenze

I descrittori specifici sono illustrati nella tabella riportata alla pagina seguente. Si definisce come "sufficiente" il livello "C" della tassonomia.

STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA (verifica dell'apprendimento ai fini della valutazione):

- prove strutturate e semi-strutturate
- prove non strutturate (elaborati scritti – relazioni)
- interrogazioni orali
- prove pratiche
- prove grafiche
- esercitazioni di laboratorio
- lavori di ricerca individuali/di gruppo

TASSONOMIA DEGLI OBIETTIVI COGNITIVI				
LIVELLO	VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	COMPETENZE
A	9-10	Organiche, approfondite e ampliate in modo autonomo e personale	Utilizza le conoscenze acquisite in modo autonomo per affrontare problemi complessi Espone in modo fluido ed utilizza con naturalezza i linguaggi specifici Compie analisi approfondite, individua correlazioni precise	Ricerca e rielabora autonomamente le informazioni e le approfondisce in modo critico; Organizza il proprio apprendimento in modo efficace; Affronta con sicurezza situazioni complesse.
B	7-8	Complete, con qualche approfondimento autonomo	Utilizza autonomamente le conoscenze Espone in modo linguisticamente corretto, utilizzando termini specifici appropriati Coglie implicazioni e individua relazioni	Gestisce le informazioni in modo efficace e pertinente. Organizza il proprio apprendimento; Affronta le situazioni nuove con discreta autonomia
C	6	Di ordine generale ma non approfondite	Utilizza le conoscenze minime senza commettere errori sostanziali Si esprime in modo elementare ma corretto; Sa individuare elementi e relazioni fondamentali.	Gestisce le informazioni essenziali; Si orienta in situazioni nuove purché semplici
D	5	Limitate e superficiali	Utilizza le conoscenze solo se guidato e non sempre in modo corretto Si esprime in modo impreciso Compie analisi parziali	Gestisce informazioni solo se guidato Si orienta con difficoltà in situazioni nuove anche se semplici
E	3-4	Frammentarie e gravemente lacunose	Utilizza le conoscenze con gravi errori; si esprime in modo scorretto ed improprio; compie analisi lacunose e con errori	Non si orienta anche se guidato nelle varie situazioni
F	1-2	Nessuna	Nessuna	Nessuna

VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Per la valutazione del comportamento, in base a quanto stabilito nel P.T.O.F. , si è tenuto conto dei seguenti fattori: partecipazione attiva alle lezioni, collaborazione con insegnanti e compagni, frequenza e puntualità, rispetto degli impegni scolastici, rispetto dei valori di convivenza e di cittadinanza, rispetto del Regolamento d'Istituto.

Dal P.T.O.F.:

VOTO	CONDOTTA	INDICATORI
10		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interesse e partecipazione: costanti/proficui ▪ Rapporti con compagni e insegnanti: positivi/costruttivi ▪ Adempimento dei doveri scolastici: responsabile e puntuale ▪ Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto: scrupoloso
9		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interesse e partecipazione: buoni ▪ Rapporti con compagni e insegnanti: equilibrati ▪ Adempimento dei doveri scolastici: regolare/preciso ▪ Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto: buono
8		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interesse e partecipazione: non sempre attivi ▪ Rapporti con compagni e insegnanti: sostanzialmente corretti ▪ Adempimento dei doveri scolastici: regolare ma non sempre attento ▪ Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto: accettabile/ mancanze occasionali opportunamente rilevate
7		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interesse e partecipazione: discontinui/passivi/episodicamente di disturbo ▪ Rapporti con compagni e insegnanti: non sempre corretti ▪ Adempimento dei doveri scolastici: saltuario ▪ Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto: ripetuti episodi di mancato rispetto [di violazione/di trasgressione], opportunamente rilevati
6		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interesse e partecipazione: assenti/di costante disturbo ▪ Rapporti con compagni e/o insegnanti: conflittuali ▪ Adempimento dei doveri scolastici: reiterata inadempienza ▪ Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto: ripetute gravi mancanze, opportunamente rilevate
5		<p>Normato dal D. P. R. 22 giugno 2009, n. 122:</p> <p>2. La valutazione del comportamento con voto inferiore a sei decimi in sede di scrutinio intermedio o finale è decisa dal consiglio di classe nei confronti dell'alunno cui sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n. 249, e successive modificazioni, e al quale si possa attribuire la responsabilità nei contesti di cui al comma 1 dell'articolo 2 del decreto-legge, dei comportamenti:</p> <p>a) previsti dai commi 9 e 9-bis dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n.249, e successive modificazioni;</p> <p>b) che violino i doveri di cui ai commi 1, 2 e 5 dell'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n. 249, e successive modificazioni.</p> <p>3. La valutazione del comportamento con voto inferiore a sei decimi deve essere motivata con riferimento ai casi individuati nel comma 2 e deve essere verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale.</p>

Ogni docente, recepiti le modalità di verifica e valutazione nonché le strategie di recupero fissati dal consiglio di classe, li ha tradotti e applicati ai propri obiettivi specifici di apprendimento, esplicitati nelle schede inerenti alle singole discipline di studio allegate al presente documento.

8. INSEGNAMENTO DNL SECONDO LA METODOLOGIA CLIL

In ottemperanza a quanto stabilito dalla Riforma dell'ordinamento della Scuola Secondaria di secondo grado (cfr. Regolamento emanato con DPR n°89/2010, art.10 comma 5) ed in linea con le indicazioni contenute nella Nota MIUR Prot.4969 del 25/07/14, concernente l'avvio dell'insegnamento di una DNL (Disciplina Non Linguistica) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel quinto anno dei Licei, il Consiglio di classe ha individuato come disciplina più idonea Storia . Il percorso CLIL si è focalizzato sull'approfondimento di aspetti storici legati al curriculum della classe quinta : la prima guerra mondiale e i progressi della medicina ; il totalitarismo. Si rimanda all'allegato dell'insegnante di inglese per una articolazione più dettagliata dei contenuti e delle attività del modulo.

9 . ATTIVITÀ INTEGRATIVE ED EXTRACURRICULARI

PROGETTI DI ORIENTAMENTO

- 4 ottobre: partecipazione alla FIERA FUTURA –EXPO a Brescia
- 21 ottobre: visita e attività laboratoriali a carattere scientifico presso l'UNIVERSITÀ CATTOLICA DI BRESCIA
- 24 novembre: partecipazione alla fiera JOB E ORIENTA di Verona
- 25 marzo: conferenza DA GRANDE HO FATTO – ex alunni del liceo raccontano il loro percorso universitario e la loro tesi di laurea
- 13 aprile: incontro di orientamento con i responsabili del CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA dell'Università degli Studi di Brescia, attivo presso l'ASST della Valcamonica
- 9 maggio: incontro di orientamento con l'azienda Randstad Italia

ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO CULTURALE

- 17 Settembre : evento “ Boario Scene – Boario in Science” (1 alunno)
- 3 novembre: GIORNATA DELLA BIOSFERA (1 alunno in qualità di ambasciatore)
- 9 dicembre: incontro di sensibilizzazione con i volontari dell'AVIS
- 27 febbraio/2 marzo : VIAGGIO D'ISTRUZIONE A VIENNA
- 28 marzo: Giornata dei “GIUSTI TRA LE NAZIONI E GIUSTI DELL'UMANITÀ”
- Lunedì 3 aprile : uscita didattica a Milano, alla mostra Real Body e al museo di Arte e Scienza
- progetto MADRELINGUA con docente proveniente da OXFORD (7 ore)

SEMINARI DEL PROGETTO INFOLAB – in collaborazione con la ditta Studio Pharma CGM

- 16 novembre: il software “Chat tra farmacie”
- 7 dicembre: Metodologie Agile
- 14 dicembre: CI/CD e DevOps
- 6 febbraio: Intelligenza Artificiale

APPUNTAMENTI DELLA SCIENZA

- 15 marzo: conferenza del progetto ClimAda “IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SUI GHIACCIAI ALPINI”
- 17 aprile : lezione “LE MALATTIE SESSUALMENTE TRASMISSIBILI” – Dott. Andrea Patroni
- 22 aprile : spettacolo “MATEMATICI PRESTIGI – PRINCIPI MATEMATICI NELL'ILLUSIONISMO” – Lorenzo Paletti

ALTRI PROGETTI D'ISTITUTO (a partecipazione individuale e volontaria)

- Certificazione FIRST di lingua inglese
- Progetto Atlante (aiuto compiti per gli alunni in difficoltà del biennio)

10. EDUCAZIONE CIVICA

Durante il corrente anno scolastico, in base alle indicazioni del DM 35 del 22/06/2020 (Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n.92) alcuni progetti trasversali e curricolari hanno sviluppato competenze attive inserite all'interno di un percorso curricolare di ED. CIVICA. Le attività svolte sono riportate nell'apposito allegato.

11. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

In ottemperanza a quanto previsto nell'art. 33 L. 107/2015, che ha organicamente inserito nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado l'attività di Alternanza Scuola Lavoro (A. S. L.), rinominata Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (P. C. T. O.) dalla L. 145/2018, per gli indirizzi TECNICI del nostro Istituto il progetto prevede

- Formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro (4 ore di formazione generale e almeno 12 ore di formazione specifica)
- Tirocinio curricolare per n. 80 ore (a.s. 2021/2022 nella classe quarta)
- Project Work: Progetto "VOCE" per n. 150 ore e "B RESILIENT" per n. max 60 ore (a.s. 2021/2022 nella classe quarta)

TIROCINIO CURRICOLARE

L'esperienza di tirocinio curricolare arricchisce la formazione scolastica con l'acquisizione "sul campo" di competenze funzionali al percorso di studi intrapreso e di competenze trasversali indirizzate all'orientamento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi superiori.

La struttura ospitante diviene "luogo di apprendimento" in cui lo studente sviluppa nuove competenze, consolida quelle apprese a scuola e acquisisce la cultura del lavoro attraverso l'esperienza.

Obiettivi caratterizzanti il progetto sono:

- Promuovere negli studenti la conoscenza delle regole e dei codici comunicativi propri del mondo del lavoro;
- Sviluppare competenze trasversali di natura comunicativa;
- Sviluppare competenze di natura tecnico – professionale;
- Sviluppare modalità alternative e complementari di apprendimento (learning by doing).

PROJECT WORK:

- Progetto "VOCE"

Durante il secondo quadrimestre dell'a.s.2021/2022 alcuni studenti della classe hanno preso parte al "Progetto "VOCE", organizzato dall'Istituto in collaborazione con un'azienda del territorio, la FEDABO S.p.a. di Darfo Boario Terme.

Gli studenti sono stati impegnati in attività diversificate quali lezioni frontali (incontrando anche esperti esterni dei settori dell'energia e dell'ecologia nonché amministratori locali e regionali), lavori e laboratori di gruppo, lavori individuali e uscite sul territorio.

Il progetto è stato caratterizzato da una durata totale di 150 ore circa, delle quali 65 in presso l'azienda tutor e/o sul territorio, 40 presso i laboratori dell'Istituto e 45 in smartworking per attività di gruppo e individuali.

Obiettivi caratterizzanti il progetto:

- Contribuire alla diffusione delle CER (Comunità Energetica Rinnovabile);
- Contribuire alla creazione di un circolo virtuoso tra soggetti attivi nel contesto locale;
- Diffondere cultura di sostenibilità ambientale e sociale;
- Maturare un'esperienza guidata di gestione di un progetto;
- Applicare quanto appreso ad un caso concreto, nel contesto locale;
- Apprendere strumenti e soft skills per acquisire un metodo di lavoro.

- Progetto “B RESILIENT”

Durante il primo quadrimestre dell'a.s.2021/2022 gli studenti della classe hanno partecipato, in collaborazione con InventoLab, al “Progetto B RESILIENT”.

B RESILIENT è un percorso in cui i ragazzi sono accompagnati nella co-creazione di visioni di un futuro sostenibile, inclusivo e resiliente, e nella riprogettazione di un “mondo post-COVID-19”, a partire da una riflessione profonda sull'esperienza personale e collettiva, in armonia con l'Agenda 2030.

Obiettivo caratterizzante il progetto è quello di trasformare la scuola, i suoi spazi e i suoi processi, in un modello di comunità resiliente per il territorio, coinvolgendo gli studenti nella ideazione e realizzazione di interventi che affrontino le sfide dei cambiamenti climatici, della disconnessione con la natura, della resilienza urbana, dell'inclusione sociale edell'economia circolare.

Il percorso prevede, oltre alle attività laboratoriali, anche degli incontri virtuali con esperti nei vari settori trattati e testimoni di interessanti esperienze legate alla progettazione resiliente.

Il percorso si conclude con un approfondimento sul crowdfunding e sulla comunicazione e lo storytelling digitale, al fine di dare suggestioni per la possibilità di finanziare la realizzazione concreta degli interventi progettati e diffonderne i valori.

Durante il percorso i docenti hanno l'importante ruolo di guidare e aiutare i ragazzi nell'utilizzo degli strumenti proposti.

- PROGETTO New York Young UN 2023 L'Ambasciatore del Futuro

Durante il secondo quadrimestre dell'a.s. 2022/2023 (dal 13 al 21 marzo) una studentessa ha preso parte al “ *New York Young UN 2023 L'Ambasciatore del Futuro*”, un progetto di simulazione, in lingua inglese, dei processi diplomatici multilaterali del modello ONU che prevede cinque giorni di sessione di Commissione Diplomatica, l'ultimo giorno dedicato alle votazioni finali all'interno del Palazzo di Vetro sede delle Nazioni

Obiettivi caratterizzanti il progetto:

- approfondire i temi oggetto dell'agenda politica internazionale
- confrontarsi indossando i panni di ambasciatori e diplomatici rappresentanti lo Stato assegnato.
- svolgere attività tipiche della diplomazia: dibattere sui conflitti, negoziare con alleati e avversari, tenere discorsi, preparare bozze di risoluzione, all'interno delle specifiche *Committees* di inserimento adottando le regole di procedura delle Nazioni Unite.
- avvicinare i giovani studenti alla realtà internazionale nel complesso delle sue sfaccettature, inserendoli in un contesto di internazionalizzazione e confronto che promuove la consapevolezza del potere del compromesso, del consenso e della cooperazione internazionale per negoziazioni efficaci.
- coltivare eccellenti capacità comunicative e decisionali, incrementando in generale lo sviluppo di *soft skills*.
- contribuire all' orientamento post-scolastico attraverso la conoscenza delle figure professionali che operano nel mondo della diplomazia e dell'ONU.

La preparazione al programma “New York Young UN 2023 L'Ambasciatore del Futuro” ha previsto la frequenza del Corso di formazione in diretta live streaming con l'ausilio di una piattaforma didattica digitale e-learning in collaborazione con Società del settore ed Enti Americani per l'Alta Formazione linguistica, la ricerca e lo studio individuale da parte dello studente, i lavori di simulazione del modello ONU. Tali attività sono state finalizzate a fornire le competenze necessarie per partecipare alla Conferenza finale che si è svolta a New York City.

Di seguito viene riportata la sintesi delle attività svolte da ciascuno studente della classe:

Cognome	Nome	PROJECT WORK 2021/2022		TIROCINIO a.s. 2021/2022 Ente Ospitante	Altre attività
AVANZINI	MARCO	Progetto "BRESILIENT"		SPEDIBAN SRL - Piamborino (BS.)	
BELICINI	CHIARA	Progetto "BRESILIENT"			SCAMBIO CULTURALE – ALL'ESTERO
BERARDI	CHIARA	Progetto "BRESILIENT"		DOTT. ARCH. GIOVANNI BATTISTA COTTINELLI - Lovere (BG.)	
BONALDI	NICOLE	Progetto "BRESILIENT"		Istituto Comprensivo e Superiore Statale Vilminore di Scalve	
CAMOSSI	ALESSANDRO	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		
CAMOSSI	CAMILLA	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		
CARIZZONI	RICCARDO	Progetto "BRESILIENT"		ERRESEI Srl - Vilminore di Scalve (BG.)	
FIGAROLI	ALICE	Progetto "BRESILIENT"		PENSIONATO CONTESSI- SANGALLI - Costa Volpino (BG.)	
FILIPPI	GIADA	Progetto "BRESILIENT"		ASST VALCAMONICA - Breno (BS.)	
FILIPPINI	ALESSANDRO	Progetto "BRESILIENT"		PRESTORIK di PAOLO POLI - Esine (BS.)	
FIORINI	ELIA				Progetto "BCORP" a.s. 2020/2021
LENTINI	FEDERICO				SCAMBIO CULTURALE - INTERCULTURA
KURILIUK	ELIZAVETA	Progetto "BRESILIENT"		V.T. VERIFICHE TECNICHE SRL - Pisogne (BS.)	
NAVARRIA	VITTORIA	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		NEW YORK YOUNG UN 2023
NODARI	VALENTINA	Progetto "BRESILIENT"		FARMACIA AGOSTINI SAS - Pianico (BG.)	
PASQUA	SILVIA MARIA	Progetto "BRESILIENT"		ASST VALCAMONICA - Breno (BS.)	
PEDRETTI	SERENA	Progetto "BRESILIENT"		EDILIZIA PEDRETTI S.A.S. - Bienno (BS.)	
PENDOLI	LAURA	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		
PIETROBONI	MARCO	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		
SPADACINI	SONIA	Progetto "BRESILIENT"		F.T.C. SRL - Berzo Inferiore (BS.)	

SURINI	ANNA	Progetto "BRESILIENT"		MP GAS CONTROLS S.P.A. Pisogne (BS:)	
TOSCIRI	EUGENIO	Progetto "BRESILIENT"	Progetto "VOCE"		

Per lo studente Pietroboni Marco il tirocinio curriculare svolto non è certificabile per incompletezza della documentazione a supporto.

12. OSSERVAZIONI RELATIVE AL PERCORSO TRIENNALE NEL SUO COMPLESSO

L'emergenza per l'epidemia di Covid-19 ha profondamente condizionato l'attività didattica a partire dalla primavera dell'a.s. 2019-2020, quando gli studenti stavano affrontando il periodo conclusivo del biennio.

L'a.s. 2020-2021 ha visto un continuo alternarsi di lezioni in presenza e in DAD, sia in modalità sincrona sia asincrona, con evidenti disagi nel programmare e portare avanti il lavoro. La classe stava affrontando il terzo anno, con tutte le difficoltà che implica il passaggio al triennio e il cambio quasi completo del corpo docente.

Anche lo scorso anno scolastico ha visto numerosi ma necessari adeguamenti, dettati soprattutto dalle norme che regolavano il trasporto pubblico. Durante i primi due mesi la classe ha avuto un orario ridotto di 3 ore alla settimana, per il resto dell'anno i moduli orari sono stati di 50 minuti. È stato inoltre necessario recuperare e concentrare alcuni progetti precedentemente sospesi, in particolare quelli legati alle attività di PCTO.

Fortunatamente il corrente anno scolastico ha visto la completa ripresa delle attività e dei ritmi scolastici consueti.

Va segnalato il senso di responsabilità degli studenti, che hanno sempre frequentato le lezioni regolarmente, ma sono indubbi le difficoltà e le limitazioni che una situazione simile ha comportato.

Certo la modalità online ha permesso con più facilità di organizzare momenti di recupero anche individualizzato, e di gestire la comunicazione e lo scambio di materiale agevolmente tramite le classi virtuali: strumenti questi mantenuti anche durante il corrente anno scolastico.

13. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità dell'Esame di Stato, avendo cura di informarli puntualmente riguardo a tutte le novità introdotte dalla recente normativa, in particolare dall'ordinanza del 09/03/2023 (Esame di Stato Conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023)

Relativamente alla **prima prova scritta di Italiano**, nel corso dell'intero triennio sono state proposte, oltre alla simulazione ufficiale sotto indicata, diverse esercitazioni relative alle tipologie previste dal nuovo ordinamento dell'Esame di Stato:

- ✓ Tipologia A: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano;
- ✓ Tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo;
- ✓ Tipologia C: riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità.

Sono stati utilizzati allo scopo sia gli esempi di tracce forniti dal Ministero, sia altri materiali appositamente predisposti ; per la valutazione è stata utilizzata la griglia ministeriale (indicatori generali ed elementi da valutare nello specifico). La distribuzione dei punteggi tra i diversi indicatori è stata definita in sede di Dipartimento Linguaggi dell'Istituto.

Relativamente **alla seconda prova scritta di Matematica**, nel corso soprattutto del secondo quadrimestre alla classe è stata proposta una serie di attività applicative intese a formare le competenze richieste dalla seconda prova scritta d'esame.

DATA	DISCIPLINE COINVOLTE	TIPOLOGIA
02 maggio 2023	Matematica	Simulazione seconda prova (per le due quinte del Liceo)
25 maggio 2023	Italiano	Simulazione prima prova (per alcune quinte dell'Istituto)
06 giugno 2023	Matematica	Simulazione seconda prova (per le due quinte del Liceo)

Per quanto concerne il colloquio, sono state fornite indicazioni in merito allo svolgimento, specificando che esso prenderà avvio dai materiali scelti dalla commissione (testi, documenti, esperienze, progetti e problemi) per “verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera”; proseguirà poi con “una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente”, coinvolgendo tutte le discipline inclusa l'educazione civica.

Sono inoltre state fornite indicazioni in merito alla breve relazione e/o elaborato multimediale mediante cui il candidato dovrà esporre le esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento.

Il Consiglio di Classe sta in questo ultimo periodo dell'anno lavorando per far prendere confidenza agli studenti con la modalità di svolgimento del colloquio, attraverso simulazioni parziali dello stesso.

Le tracce delle simulazioni con le relative griglie di valutazione saranno messe a disposizione della commissione d'esame. Non sono allegate al presente documento perché – alla data attuale – non tutte ancora somministrate alla classe.

14. FOGLIO FIRME

Il presente documento è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe:

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	I.R.C.	Mariolini Maria	
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Pessognelli Mariangela	
3	STORIA e FILOSOFIA	Risari Giorgio	
4	INGLESE	Salvetti Elena	
5	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Pizzulo Fabiano	
6	MATEMATICA	Rillosi Francesco	
7	FISICA	Pittera Gianluca	
8	SCIENZE NATURALI	Cominelli Manuela	
9	INFORMATICA	Liccardo Loredana	
10	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Poma Stefano	
11	SOSTEGNO	Palazzi Letizia	

Darfo B.T., 15 maggio 2023

Il Coordinatore di Classe
(prof.sa Salvetti Elena)

Il Dirigente Scolastico
(prof. Antonino Florida)

CLASSE: 5ª A LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: I.R.C. (RELIGIONE)

DOCENTE: MARIA MARIOLINI

TESTO IN ADOZIONE: "IL NUOVO CORAGGIO ANDIAMO", VOLUME UNICO, EDITRICE LA SCUOLA

PROFILO DELLA CLASSE

La classe, composta da 18 studenti frequentanti il corso di R.C., ha mostrato, nel corso dell'attività didattica una discreta partecipazione, una accettabile capacità dialogica e attenzione nei confronti degli argomenti proposti. La frequenza alle lezioni è stata regolare. L'alunno con disabilità riconosciuta dalla legge 104/92 non ha seguito le regolari lezioni.

L'attività didattico-educativa è stata effettuata nel rispetto del P.T.O.F., della programmazione del consiglio di classe, del piano di lavoro iniziale e delle esigenze del gruppo classe.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

Gli obiettivi specifici della disciplina, previsti dalle indicazioni ministeriali e di seguito elencati, sono stati da tutti raggiunti anche se con modalità, tempi e valutazioni diverse. Essi hanno permesso agli alunni di passare gradualmente dal piano delle conoscenze a quello della consapevolezza e dell'approfondimento dei principi e dei valori della religione cattolica in ordine alla loro incidenza sulla cultura e sulla vita individuale e sociale.

COMPETENZE:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

ABILITA':

- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;
- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;
- individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;

CONOSCENZE:

- riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;

- conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone;
- studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;
- conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II e le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

CONTENUTI TRATTATI

Gli argomenti svolti sono:

- Introduzione all'attività con una riflessione sulla parola "Essenziale" per poter cogliere la bellezza del sapere e della sua interiorizzazione
- Donna: citazioni e riflessioni (religioni e culture a confronto)
- Mulieris Dignitatem: ruolo, vocazione, genio dell'essere donna
- Le donne bibliche: confronto ieri-oggi
- La Rosa Bianca: valore della libertà e della conoscenza contro l'oppressione dei totalitarismi
- Discorso sociale della Chiesa: origine e sua evoluzione (questionario e fasi di sviluppo)
- Sillabo
- Rerum Novarum
- Lavoro: dimensioni (economica-soddisfazione-etica), Costituzione, Bibbia (AT-NT), monachesimo, oggi
- Valore della Memoria
- Lettura e analisi della Carta delle responsabilità: valori proposti
- Approfondimento Giusti tra le Nazioni e dell'Umanità (Amore eroico).
- Giovanni XXIII e Paolo VI
- Concilio Ecumenico Vaticano II (sintetica analisi dei Documenti promulgati)
- La Chiesa in cambiamento (Confronto su temi di attualità)

METODOLOGIE DIDATTICHE

I metodi utilizzati sono: lezione frontale, lezione dialogata, lettura e analisi di documenti. L'approccio alla classe attraverso la lezione dialogata è stato importante perché ha dato agli studenti la possibilità di essere propositivi.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

I mezzi utilizzati sono: Libro di testo, documenti del Magistero, Bibbia, dispense, schemi e mappe concettuali.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Al termine delle attività svolte gli alunni hanno effettuato un approfondimento (scritto e orale) a prova del raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione alle attività proposte, degli approfondimenti personali, dell'atteggiamento nei confronti della disciplina.

L'uso dei criteri e dei livelli di valutazione è stato rispettoso della tabella presente nel PTOF.

Darfo B.T., 08 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof.sa Mariolini Maria)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5ª A LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: Mariangela PESSOGNELLI

TESTO IN ADOZIONE: CORNERO, IANNACONE, VOLA ALTA PAROLA, VOLL. 5-6, GIUNTI TVP-TRECCANI DANTE ALIGHIERI, LA COMMEDIA-PARADISO (ED. LIBERA)

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

Fermi restando gli obiettivi di carattere generale fissati dal Consiglio di classe ed in accordo con le linee di programmazione definite dallo stesso, gli obiettivi specifici della disciplina possono essere riassunti nel seguente quadro:

competenze	Obiettivi specifici in termini di abilità\capacità
1. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	1. comprendere nel loro significato messaggi orali di vario genere in situazioni formali e non, cogliendone il contenuto esplicito e implicito e le funzioni 2. produrre testi orali chiari, coerenti e sintetici in relazione al contenuto, al contesto, al destinatario e allo scopo 3. argomentare il proprio punto di vista considerando e comprendendo le diverse posizioni 4. preparare un intervento su una base di una scaletta argomentativa in un contesto dato a partire da un problema legato ad un'esperienza, a un problema di attualità, a una questione scientifica 5. esporre i contenuti del proprio apprendimento (conoscenze acquisite) o i risultati di lavori di ricerca e approfondimento in modo chiaro, organico, esauriente, utilizzando opportunamente i linguaggi specifici e le modalità comunicative proprie delle diverse discipline 6. individuare e utilizzare correttamente, nei vari contesti comunicativi, le strutture formali della lingua italiana
2. Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	1. leggere e comprendere testi concettualmente complessi, di vario tipo, individuando le informazioni principali e gli scopi comunicativi 2. distinguere gli aspetti informativi, espositivi e argomentativi dei vari testi proposti 3. leggere e comprendere testi letterari di vario genere individuandone i caratteri specifici, anche al fine di formulare un'interpretazione

	4. leggere e decodificare documenti iconografici e dati statistici al fine della loro utilizzazione nella produzione scritta
3. Produrre testi scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	1. acquisire informazioni per scopi diversi, selezionando i contenuti in funzione dello scopo 2. organizzare e rielaborare le informazioni in funzione dei diversi contesti 3. redigere testi con livelli di complessità funzionali alle diverse tipologie, chiari e coerenti in relazione ai diversi scopi 4. ideare in forma propria e autonoma tesi e ipotesi
4. Utilizzare e produrre testi multimediali	1. acquisire informazioni utilizzando i mezzi multimediali, selezionando i contenuti in funzione dello scopo 2. organizzare e rielaborare le informazioni in funzione dei diversi contesti comunicativi 3. elaborare prodotti multimediali, utilizzando le tecnologie digitali in funzione dello scopo

CONTENUTI TRATTATI

UNITÀ DIDATTICHE E TESTI

➤ SECONDO OTTOCENTO (vol.5): l'Italia post-unitaria tra politiche coloniali e lotte sociali.

- **L'età del Positivismo:** l'ideologia e la filosofia del progresso.
 - Il Realismo in letteratura: **Naturalismo** francese e **Verismo** italiano: quadro d'insieme.
 - Il romanzo naturalista: caratteristiche; dal ciclo de *I Rougon Macquart* di Émile Zola, lettura del brano *Gervasia all' Assommoir* (da *L'Assommoir*, II parte, cap. X).
 - Giovanni Verga:** biografia, il pensiero, la poetica, le tecniche narrative;
 - Le opere: la produzione pre-verista e la stagione del Verismo
 - I testi:
 - Da *Vita dei campi* lettura della Prefazione a *L'amante di Gramigna* (un "manifesto" del Verismo verghiano) e delle novelle: *La lupa*, *Rosso Malpelo*, *Libertà*; letteratura e attualità: il lavoro minorile.
 - Dal "Ciclo dei Vinti" i romanzi:
 - Malavoglia*: sintesi dell'opera; la famiglia Toscano, la "fiumana del progresso" e "l'ideale dell'ostrica"; confronto tra autori: il mondo degli umili in Manzoni e Verga
 - Mastro-don Gesualdo* (sintesi dell'opera);
- **La crisi del Razionalismo e il clima culturale del Decadentismo:** il contesto storico-politico e socio-economico.
- **Due filoni complementari in letteratura e in arte: Simbolismo ed Estetismo**
 - Il Simbolismo francese e i poeti "maledetti"
 - I testi: dalla raccolta *I fiori del male* di Baudelaire le liriche: *Corrispondenze*, *Spleen*, *L'albatro*
 - Giovanni Pascoli:** profilo biografico e artistico
 - I testi: dalla raccolta *Myricae* le liriche *Lavandare*, *Novembre*, *X Agosto*, *Il lampo*, *Il tuono*, *Temporale*, *L'assiuolo*; dalla raccolta *Canti di Castelvecchio*, le liriche *La mia sera*, *Nebbia*.

- Gabriele D'Annunzio**: profilo biografico e artistico; l'estetismo dannunziano.
 - I testi: dal romanzo *Il piacere* lettura del brano *Il ritratto di un esteta* (libro I, cap.2);
 - dalla raccolta *Alcyone* lettura delle liriche *La pioggia nel pineto* e *Meriggio*; la tessitura fonica della poesia e il "panismo" dannunziano.

- PRIMO NOVECENTO (vol.6): l'Italia giolittiana, la Prima guerra mondiale, l'età dei totalitarismi. Il disagio della civiltà e la crisi dell'oggettività.

- **Le Avanguardie di primo Novecento: il Futurismo italiano e la sperimentazione letteraria**
 - I testi: Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto tecnico della Letteratura futurista* (11 maggio 1912); distruzione della sintassi e parole in libertà.

- **La poesia italiana del primo Novecento fra innovazione e tradizione**
 - Giuseppe Ungaretti**: profilo biografico e artistico; la formazione letteraria, la poetica, lo stile: le tre "fasi" della produzione ungarettiana: *l'Allegria*, *Sentimento del tempo*, *il Dolore*.
I testi:
 - dalla raccolta *L'Allegria* le liriche *Veglia*, *Sono una creatura*, *San Martino del Carso*, *Natale*, *Soldati*, *Fratelli*, *I fiumi*; *Mattina*
 - dalla raccolta *Sentimento del tempo: La madre*
 - da *Il Dolore: Non gridate più*
 - Eugenio Montale**: profilo biografico e artistico; la poetica e lo stile; la dolorosa esperienza del vivere e il "correlativo oggettivo".
I testi:
 - da *Ossi di seppia: I limoni*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*, *Merigiare pallido e assorto*, *Non chiederci la parola*
 - dalla raccolta *Le occasioni: Non recidere, forbice, quel volto; La casa dei doganieri*
 - da *Satura: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

- APPROFONDIMENTO: Bertold Brecht e le poesie contro la guerra: *Generale, il tuo carro armato; La guerra che verrà; Ecco gli elmi dei vinti; Mio fratello aviatore*.
- **La corrente poetica dell'Ermetismo**
 - Salvatore Quasimodo**: profilo biografico e artistico.
I testi:
 - dalla raccolta *Acque e terre* la lirica *Ed è subito sera*;
 - da *Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici; Milano, agosto 1943; Uomo del mio tempo*.
- **La narrativa del primo Novecento** in Europa e in Italia: il **romanzo della crisi** e le figure di Kafka, Svevo e Pirandello.
 - Franz Kafka**, *La metamorfosi*: lettura integrale e analisi del racconto.
 - Italo Svevo**: profilo biografico e formazione artistica.
Dal romanzo *La coscienza di Zeno* lettura e analisi di alcuni capitoli antologizzati: la *Prefazione* e il *Preambolo* (capp.1 e 2); *Il vizio del fumo e le "ultime sigarette"* (cap.3); *"La vita attuale è inquinata alle radici"* (cap. 8).

-**Luigi Pirandello**: la vita, le opere, i grandi temi: la poetica dell'umorismo, il relativismo conoscitivo, la crisi d'identità dell'individuo.

Testi:

-Dal saggio *L'umorismo*: il caso della "vecchia signora" e la distinzione fra "avvertimento" e "sentimento" del contrario;

-Dalla raccolta *Novelle per un anno*: *Ciàula scopre la luna*, *La patente*, *Il treno ha fischiato*;

-Dal romanzo *Il fu Mattia Pascal*: trama e tecniche narrative; lettura e analisi dei brani antologizzati: *La filosofia del lanterino* (cap.13) e *Io e l'ombra mia* (cap.15);

-Da *Uno, nessuno e centomila*: trama e incipit del romanzo (libro I, cap.1).

-Produzione teatrale: il dramma borghese *Così è (se vi pare)*, manifesto del relativismo pirandelliano.

- **La narrativa italiana di metà Novecento: il Neorealismo**

-Visione del film *Roma città aperta* di Roberto Rossellini

-Il dramma della guerra, la Resistenza, letteratura memorialistica e impegno civile

-**Primo Levi**: dal romanzo *Se questo è un uomo* lettura e analisi dei brani *Verso Auschwitz*; *Una giornata ad Auschwitz*; *Una buona giornata*; *Il canto di Ulisse*

-**Renata Viganò**, *Il coraggio delle donne* (da *L'Agnese va a morire*)

-**Italo Calvino**, *La pistola del tedesco* (da *Il sentiero dei nidi di ragno*)

-APPROFONDIMENTO: come attività interdisciplinare nell'ambito dell'Educazione civica, nel secondo quadrimestre agli studenti è stata assegnata la lettura integrale di due romanzi di Leonardo Sciascia: *La scomparsa di Majorana* e *Il giorno della civetta*.

- DANTE/COMMEDIA

IL PARADISO: la terza tappa del viaggio di Dante: struttura, ruolo allegorico della luce e tema dell'ineffabilità.

Canti: I, III, VI, XI, XV, XVII, XXXIII

METODOLOGIE DIDATTICHE

È stato privilegiato ovunque possibile il ruolo attivo degli studenti, in modo da presentare i contenuti dell'apprendimento più come frutto di un comune sforzo di riflessione e di indagine che come passiva ricezione e registrazione di nozioni. In quest'ottica, le strategie utilizzate sono state le seguenti:

- discussioni, relazioni orali e scritte, esposizioni libere;
- lavoro individuale e di gruppo;
- forme diverse di lettura: globale, per consentire di cogliere il messaggio nella sua globalità; analitica, per evidenziare gli aspetti caratterizzanti del testo; selettiva, per cogliere le informazioni in funzione della necessità e degli scopi; inferenziale, per promuovere operazioni logiche di induzione, deduzione e confronto; approfondita, per evidenziare i possibili livelli di significato;
- riflessioni sulle caratteristiche strutturali dei testi, attraverso la lettura e la successiva applicazione di proposte di lavoro o griglie di lettura funzionali ad un piano di sviluppo di abilità generali inerenti all'analisi testuale;
- forme diversificate di produzione scritta; esercizi di produzione secondo le diverse tipologie testuali previste per l'esame di Stato;
- al fine di stimolare l'interesse degli alunni nei confronti della disciplina e favorire l'acquisizione ed il consolidamento di una efficace metodologia di studio si è dato ampio spazio a lavori di approfondimento con utilizzo delle fonti, da attuarsi sia in forma individuale che sotto forma di lavoro di gruppo.

Per quanto riguarda il recupero, le modalità di intervento sono state quelle individuate dal Consiglio di classe ed in particolare:

- recupero all'interno delle ore curricolari;
- assistenza didattica attraverso lo sportello pomeridiano.

In alcuni casi, per motivare la partecipazione al lavoro scolastico e sostenere la volontà di riuscita, si è fatto ricorso a percorsi di approfondimento individuale che hanno permesso agli studenti di seguire argomenti più interessanti per loro.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Libri di testo: CARNERO, IANNACONE, VOLA ALTA PAROLA, VOLL. 5- 6, GIUNTI TVP-TRECCANI DANTE ALIGHIERI, LA COMMEDIA - PARADISO (EDIZIONE LIBERA)

Altri materiali:

- Lettura di testi integrali, anche reperibili sul web
- Dispense fornite dal docente
- Presentazioni ppt
- Altri materiali multimediali (filmati, DVD)
- Piattaforma Teams.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'intero anno scolastico gli studenti sono stati chiamati a esercitarsi sia sulle tipologie di scrittura richieste dall'Esame di Stato, sia nella produzione autonoma di testi (riflessioni personali, commenti) e nella trattazione sintetica di argomenti; in alcuni casi, a conclusione di moduli interdisciplinari L1-L2, anche le verifiche sono state proposte in forma mista e hanno riguardato entrambe le lingue. Nella valutazione delle prove si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- ideazione, pianificazione e organizzazione del testo;
- coesione e coerenza testuale;
- ricchezza e padronanza lessicale,
- correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura;
- ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali;
- espressione di giudizi critici e valutazioni personali;
- capacità argomentativa.

Per quanto riguarda l'orale, oltre alle osservazioni ricavabili dagli interventi spontanei degli allievi e dalle sollecitazioni offerte dall'attività didattica corrente, si è tenuto conto sia di interrogazioni di tipo tradizionale, sia della presentazione di lavori di approfondimento ad opera di singoli o di gruppi. Sono state verificate l'acquisizione dei contenuti specifici e della terminologia adeguata, le abilità espositive più generali, l'organicità degli interventi, la capacità di creare collegamenti e relazioni tra i vari concetti.

Darfo B.T., 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof.sa Mariangela Pessognelli)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5A Liceo Op. Scienze Applicate

DISCIPLINA: STORIA E FILOSOFIA

DOCENTE: prof. Risari Giorgio

TESTO IN ADOZIONE: - F.M. Feltri, M.M. Bertazzoni, F. Neri, *La Torre e il Pedone*, vol.3, S.E.I.;
- D. Massaro, *La Meraviglia delle Idee*, vol.3, Paravia

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è formata da 22 alunni, di cui 8 maschi e 14 femmine. Nel complesso -anche nel triennio - essa ha dimostrato una buona partecipazione all'attività didattica in classe e nell'impegno allo studio, pur con qualche momento di calo di partecipazione in un breve periodo nel corso dell'anno scolastico. Il livello medio della classe è mediamente buono, con la presenza di un gruppo di alunni con livello di apprendimento e di profitto ottimo, grazie a un impegno costante e a un interesse personale alla materia.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

FILOSOFIA: Conoscenza idea centrale di un "Personaggio Concettuale" esponente della filosofia corrispondente. Capacità di argomentazione con idee collegate. Capacità di confronto con altre forme di pensiero. Lessico specifico.

STORIA: capacità di narrazione e descrizione di un fatto storico. Capacità di spiegazione multidimensionale (livello economico, sociale, culturale., politico, psicologico). Lessico specifico disciplinare.

CONTENUTI TRATTATI

- 1) L'idealismo di Hegel : lo Spirito, Le figure della coscienza (Fenomenologia), il metodo dialettico.
 - 2) La reazione antihegeliana: Marx → Il materialismo storico come filosofia della storia e dell'uomo: struttura e sovrastruttura, lotta classi sociali, dialettica del processo storico, alienazione(tipologia). La dinamica del capitalismo: alienazione, capitale fisso/variabile, il pluslavoro, il plusvalore, la caduta tendenziale del saggio di profitto. La società comunista fra realtà e utopia.
 - 3) Nietzsche: dalla filologia alla filosofia. Spirito apollineo-spirito dionisiaco. La morale e valori come " illusioni" della condizione umana. Il nichilismo passivo/ attivo. La "Volontà di potenza" e" l'Oltreuomo": caratteri e simboli (nello Zarathustra). Il tempo lineare/ciclico.
 - 4) Kierkegaard: l'esistenza come scelta fra diverse possibilità. L'angoscia esistenziale. Stili esistenziali: estetico/ etico / religioso.
 - 5) Schopenhauer : il Mondo come "Volontà" e Rappresentazione" L'uomo fra dolore, noia, angoscia. I rimedi dolore: musica, ascesi, compassione.
 - 6) Freud: la scoperta dell'inconscio. Inconscio, preconsciouso, conscio. Io, Superlo, Es. I sogni: simbolismo, meccanismi, significato. La teoria della libido:(fasi e sviluppo). La teoria delle pulsioni La morale, la società, la religione. Sviluppi della psicoanalisi Jung, Lacan, Fromm.
- Un'interpretazione globale di Paul Ricoeur: i " filosofi del sospetto": Marx, Nietzsche, Freud.

STORIA

1) Destra e Sinistra alla guida dell'Italia postunitaria.. La crisi degli anni Novanta. Da Crispi a Giolitti. Protezionismo economico, riforme sociali e integrazione delle masse popolari, colonialismo (Abissinia-Libia).

2) L'inizio del XX secolo: la "belle époque": il progresso scientifico, tecnologico, l'inizio del "consumismo, strumenti tecnologici (aereo, telegrafo, raggi X, telefono), forme culturali (cinematografo, giornali, riviste)

3) la Grande Guerra 1914-1918. Cause geopolitiche, nazionalismi, espansione politico economica. Guerra di "trincea": modalità, cause. Svolgimento sui vari fronti: da occidente a oriente. L'intervento dell'Italia(1915). Fasi della guerra. La svolta del 1917: da Caporetto al Piave, l'intervento degli USA. La conclusione e il trattato di Versailles (1919).

4) la crisi del dopoguerra in Europa e in Italia. Il biennio rosso. La nascita del Movimento fascista (marzo 1919). Teoria politica-sociale, la conquista del potere. La "marcia su Roma(1922).

5) Il fascismo al potere. Dalla fase parlamentare alle leggi "fascistissime"(1925-26). La fascistizzazione delle istituzioni e della società italiana(politica, educazione, cultura, ideologia, la politica coloniale ed estera). La guerra d'Etiopia(1935). Interpretazioni dei Fascismi: liberale-marxista-psicosociologico(Scuola di Francoforte)

6) La Germania dalla crisi della Repubblica di Weimar all'avvento del nazismo.

7) La seconda guerra mondiale dal 1939 al 1945. La nuova forma di guerra lampo, l'intervento degli USA, la svolta del 1942 in Russia e del 1943 in Italia. La caduta del fascismo e l'8 settembre 1943: la Resistenza partigiana: modalità di azione, idee politiche. Lo sbarco in Normandia (1944) . Verso la fine della guerra: 25 aprile in Italia, 9 maggio in Germania.

Osservazione

La parte di programma che segue - al momento della stesura del documento del 15 Maggio, non è ancora stata svolta; si tratta pertanto di una previsione di svolgimento, relativa al periodo conclusivo dell'anno scolastico.

8) Italia 1945-1946 : dal governo Parri al referendum Monarchia -Repubblica.La nascita della Repubblica e la Costituzione(1948). La guerra fredda nel mondo ed in Europa(in generale). L'Italia del 1948: vittoria della coalizione di centro ed adesione al patto Atlantico (NATO).

9) L'Italia della ricostruzione e del boom economico (anni '50-'60 in generale).La crisi del 1968: modalità e conseguenze.

METODOLOGIE DIDATTICHE:

lezione frontale, dialogo in classe, schemi sinottici alla lavagna-

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Testo in adozione. "La Torre e il Pedone."

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Interrogazione orale, questionari aperti semi-strutturati

Darfo B.T., 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof. Giorgio Risari)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5^A LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE

DOCENTE: SALVETTI ELENA

TESTO IN ADOZIONE: WHITE SPACES 2 – LOESCHER EDITORE

PROFILO DELLA CLASSE

La classe, di cui sono stata insegnante per tutto il corso del triennio , ha risposto in modo positivo alle proposte e alle sollecitazioni didattiche anche se si è spesso reso necessario sollecitare una partecipazione più attiva durante le lezioni. Tutti gli studenti hanno interagito in modo rispettoso sia con l'insegnante che con i compagni.

La classe ha vissuto la situazione pandemica e il conseguente svolgimento delle attività in didattica a distanza , nel corso del primo anno del secondo biennio . Durante lo scorso anno scolastico si sono resi necessari adeguamenti dell'orario , dettati soprattutto dalle norme che regolavano il trasporto pubblico. Durante i primi due mesi la classe ha avuto un orario ridotto di 3 ore alla settimana, per il resto dell'anno i moduli orari sono stati di 50 minuti. Questo ha comportato una riduzione nella trattazione di alcuni contenuti del programma del secondo biennio ma la preparazione globale della classe non ha risentito in modo eccessivo delle difficoltà verificatesi nel corso del periodo pandemico e post-pandemico.

L'impegno e la costanza nello studio a casa si sono diversificati all'interno della classe. Un gruppo di alunni si è sempre distinto per la serietà e la costanza con cui ha svolto il lavoro assegnato a casa e a scuola, un altro ha invece un impegno limitato alla preparazione in previsione del momento della verifica pur ottenendo generalmente risultati apprezzabili.

Una parte della classe ha raggiunto competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue, certificata dall'esame per il First Certificate B2 sostenuto nel corso dell'anno scolastico 2021-22, e presenta quindi un buon livello di preparazione nella produzione della lingua orale, nella comprensione di testi scritti e orali di diverse tipologie, nelle abilità di scrittura e nella capacità di analisi dei contenuti letterari, storico-culturali e scientifici affrontati. Uno studente ha frequentato il quarto anno all'estero maturando competenze a livello C2 attestate dalla certificazione IELTS. Due studentesse, di cui una ha frequentato un semestre all'estero, hanno raggiunto il livello C1 attestato dalla certificazione IELTS.

Per un piccolissimo gruppo di studenti si evidenziano ancora alcune incertezze grammaticali e sintattiche sia nella produzione della lingua orale che nella produzione scritta e la conoscenza dei contenuti letterari e culturali e la loro conseguente rielaborazione risulta limitata da competenze linguistiche ancora da rafforzare.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

Rispetto agli obiettivi didattici fissati per il Liceo delle Scienze Applicate, possono considerarsi raggiunti e/o parzialmente raggiunti i seguenti obiettivi:

Lingua

Secondo biennio e Quinto Anno

- comprensione globale, selettiva e dettagliata di testi orali/scritti attinenti ad aree di interesse;
- produzione di testi orali e scritti (per riferire, descrivere, argomentare) e riflessione sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine di pervenire ad un accettabile livello di padronanza linguistica.
- partecipazione a conversazioni e interazione nella discussione, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto;
- riflessione sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici
- acquisizione di competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue
- consolidamento del metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici e in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali.

Cultura

- Approfondimento di aspetti della letteratura e della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea.
- Analisi e confronto di testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere).
- Comprensione ed analisi di prodotti culturali su temi di attualità
- Utilizzo delle nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti anche di natura non linguistica.

CONTENUTI TRATTATI

MODULO 1 – THE VICTORIAN AGE AND THE INDUSTRIAL LANDSCAPE OF THE 19TH CENTURY

- ✓ Cenni sul contesto storico e culturale del periodo vittoriano
- ✓ The Age of Doubt : Faith and science
- ✓ Two sides of Industrialisation pag. 172-173
- ✓ The Victorian Compromise
- ✓ The Victorian Workhouse pag. 178-179

Charles Dickens

- ✓ Biography pag. 529
- ✓ Oliver Twist da pag. 174 a pag. 176
- ✓ Hard Times da pag. 169 a 171 e da pag. 229-230

LATE VICTORIAN AGE

R. Stevenson (Testo e materiale integrativo)

- ✓ The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde Pag. da 184 a 188

MODULO 2 - AESTHETICISM

Oscar Wilde

- ✓ Biography pag. 538
- ✓ The Picture of Dorian Gray
- ✓ The Preface to the Picture of Dorian Gray (materiale integrativo)
- ✓ Text one from Chapter 2 pag. 196-197-198
- ✓ Text two – from Chapter 20 pag. 199-200

MODULO 3 – IMPERIALISM

Cenni storici relativi dell'imperialismo: il colonialismo belga, the Scramble for Africa

Contenuti del video sul colonialismo belga in Congo

<https://www.bing.com/videos/search?q=Leopold+II+and+Belgian+Congo+video&view=detail&mid=4BA5193DAFF42F8FC3444BA5193DAFF42F8FC344&FORM=VIRE>

Joseph Conrad and imperialism

- ✓ Biography pag. 528
- ✓ *Heart of Darkness* pag. 272 – 273 e materiale integrativo
- ✓ Text One from part 2 pag. da 267 a pag. 269
- ✓ Text two from part 3 da pag. 269 a pag. 271

MODULO 4 - WAR

British war poets – World War 1

Rupert Brooke

- ✓ Biography pag. 527 e 288
- ✓ *The Soldier* pag. 287

Wilfred Owen

- ✓ Biography pag. 535
- ✓ *Dulce et Decorum Est* pag. 370 -371
- ✓ *Futility* pag. 357

Sigfried Sassoon

- ✓ Biography pag. 536
- ✓ *Suicide in the Trenches* pag. 297/298
- ✓ *They* (materiale integrativo)
- ✓ *A Soldier's Declaration* pag. 298

W. Auden

- ✓ Refugee Blues
- ✓ Collegamenti con il tema dei rifugiati nella società odierna : lettura e comprensione di una parte della poesia di Warsan Shire : Home pag. 480
- ✓ Mok – Prigione (Riflessione in lingua sull'apertura all'altro) pag. 476

War poetry - the Gulf War

Simon Armitage

- ✓ *Remains*

<https://www.bbc.com/bitesize/guides/zcsjmnbn/revision/7> - Solo lettura e analisi della poesia .

MODULO 5 – THE NOVEL AND THE SHORT STORY AT THE BEGINNING OF THE TWENTIETH CENTURY

THE MODERN NOVEL

- ✓ Historical and cultural introduction (S. Freud, H. Bergson and W. James)
- ✓ Modernism
- ✓ The Stream of consciousness and the interior monologue

James Joyce

- ✓ Biography pag. 322
- ✓ *Dubliners* pag. 306-307
- ✓ *Eveline* from “*Dubliners*” da pag. 300 a pag. 305
- ✓ *Ulysses* pag. 308 (materiale integrativo)
- ✓ Text one from Episode 14 pag. 309
- ✓ Text 2 from Episode 18 pag. 310, 312
- ✓ The Mythical Method pag. 314

MODULO 6 : Dystopian novel and speculative fiction

George Orwell

- ✓ Biography pag. 534
- ✓ *Nineteen Eighty-Four* da pag. 333 e pag. 338 e materiale integrativo.
- ✓ From Part 3, Chapters 4-5 da pag. 334 a pag. 338

- ✓ *Animal Farm* (materiale integrativo) : a satirical and allegorical fable

M. Atwood

- ✓ *Oryx and Crake*
- ✓ Materiale integrativo
- ✓ Collegamenti con gli argomenti di ed. civica relativi al tema della sostenibilità

Per i moduli riguardanti l'estetismo, il romanzo del primo novecento, i poeti di guerra sono stati significativi i contatti con quanto svolto nelle lezioni di italiano.

ED. CIVICA E ARTICOLI DI ATTUALITÀ

- ✓ **Queen Elizabeth II: the end of the ‘new Elizabethan age’**

ATTIVITÀ VIDEO

<https://www.msnbc.com/opinion/msnbc-opinion/queen-elizabeth-ii-dead-monarchy-may-soon-follow-n1298729>

- ✓ **The G20 may be a talk fest, but it's a talk fest we need at a time of growing division**
Lezione dialogata: lessico e discussione guidata

<https://theconversation.com/the-g20-may-be-a-talk-fest-but-its-a-talk-fest-we-need-at-a-time-of-growing-division-194156>

- ✓ **It matters that Rishi Sunak has become the UK's first prime minister of Indian descent**

<https://theconversation.com/it-matters-that-rishi-sunak-has-become-the-uks-first-prime-minister-of-indian-descent-193154>

- ✓ **Turkey-Syria earthquakes: a seismologist explains what has happened**

<https://theconversation.com/turkey-syria-earthquakes-a-seismologist-explains-what-has-happened-199340>

ED. DIGITALE : L'IMPATTO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LE SUE APPLICAZIONI

Problemi sociali ed etici nell'applicazione della I.A

L'argomento è stato trattato dal tutor madre lingua e agli studenti sono stati consigliati approfondimenti individuali con restituzione orale dei contenuti.

<https://towardsdatascience.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c>

Video activities

<https://www.weforum.org/videos/stuart-russell-on-how-the-future-of-ai-is-in-our-hands>

<https://www.pbs.org/newshour/show/security-expert-warns-of-ai-tools-potential-threat-to-democracy>

Potenzialità e pericoli di ChatGPT. <https://www.youtube.com/watch?v=dctcfwx13AQ>

CLIL – STORIA

World War 1

- ✓ Historical background (cenni)
- ✓ Recruitment
- ✓ Life in the Trenches during World War 1 pag. 294, 295
- ✓ Weapons of War – Poison Gas, pag. 367-369
- ✓ Bans and censoring pag. 360

Medicine and World War 1

INOCULATED BUT UNPREPARED

<https://youtu.be/YfxRhLsAAk8>

Attività video ; attività di gruppo ; restituzione orale dei contenuti in classe

<https://www.bl.uk/world-war-one/articles/medical-developments-in-world-war-one>

<https://www.bl.uk/world-war-one/articles/wounding-in-world-war-one>

Totalitarianism

Attività video : <https://academyofideas.com/2021/08/is-1984-becoming-a-reality-george-orwells-warning-to-the-world/>

Comparazione tra gli aspetti del totalitarismo che emergono dai romanzi di Orwell 1984 e Animal Farm e i due grandi regimi totalitari del '900 : nazismo e stalinismo.

CONTENUTI DA PRESENTARE DOPO IL 15 MAGGIO

Great leaders : W. Churchill and the film the Darkest Hour

The Power of words

ARGOMENTI TRATTI CON IL TUTOR MADRE-LINGUA

- ✓ British culture : pub culture, music, football , politics
- ✓ Multicultural Britain
- ✓ The European Union and Brexit

ALTRE ATTIVITÀ

Dalla fine del mese di marzo alla fine del mese di maggio (per un totale di 7 ore) la classe si è avvalsa della collaborazione di un tutor madre-lingua per un'ora a settimana. Sono stati presentati argomenti rilevanti dal punto di vista culturale in collegamento con il percorso di ed. civica al fine di potenziare ulteriormente le competenze linguistiche degli studenti.

METODOLOGIE DIDATTICHE

L'insegnante ha optato per svolgere il programma seguendo un percorso di tipo tematico e non sempre strettamente cronologico. Nella presentazione dei contenuti si è sempre preso spunto da una presentazione in Power Point, dalla visione di sequenze video relative all'argomento presentato o dalla lettura di brani. Alcune delle attività video sono state assegnate in modalità asincrona utilizzando la metodologia della flipped classroom e i contenuti oggetto dell'attività di ascolto sono stati restituiti e discussi oralmente in classe. Si è sempre cercata l'interazione con gli studenti in modo da rendere le lezioni dialogate, non soltanto nel momento dell'esercitazione ma anche in quello dell'analisi del testo e della rielaborazione personale. Le sequenze video sono state utilizzate oltre che per presentare i contenuti letterari e culturali anche per migliorare la capacità di comprensione della lingua orale. Occasionalmente gli studenti hanno lavorato in piccoli gruppi.

Nella presentazione degli autori l'aspetto biografico è stato trattato in maniera piuttosto essenziale. Si è generalmente focalizzata l'attenzione su un'opera rappresentativa dei diversi autori. L'opera è stata approfondita attraverso la lettura di brani e materiale reperito online o in altri libri di testo. Si è cercato di far comprendere agli studenti la rilevanza e l'importanza degli autori e delle tematiche affrontate anche attraverso costanti confronti e collegamenti con l'attualità.

Ampio spazio è stato dedicato alla trattazione di argomenti e temi legati al percorso di ed. civica.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: WHITE SPACES 2 – LOESCHER EDITORE
- Materiali integrativi reperiti online, schematizzazioni , presentazioni in PPT rese disponibili nella piattaforma TEAMS
- Video o sequenze video relative agli argomenti affrontati

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate 5 verifiche scritte e due verifiche orali. Le verifiche scritte sono state somministrate in forma di quesiti a risposta aperta, prove di comprensione della lingua scritta , stesura di essays argomentativi in modalità sincrona e asincrona. La produzione delle prove con quesiti a risposta aperta è stata valutata secondo i seguenti indicatori: comprensione dei quesiti, conoscenza dei contenuti, correttezza morfosintattica, conoscenza del lessico, chiarezza ed efficacia nella trattazione e capacità di rielaborazione.

Per quanto concerne gli essays assegnati sia in modalità sincrona che asincrona sono stati valutati i seguenti indicatori: correttezza morfosintattica, conoscenza e ampiezza del lessico, contenuto : chiarezza , efficacia nella trattazione, coerenza , organizzazione logica e capacità di rielaborazione.

VERIFICHE ORALI

Obiettivo delle verifiche orali del continuous assessment svolto durante le attività di classe è sempre stata la conversazione su temi letterari, storico culturali, scientifici e di attualità in base agli argomenti trattati in classe. La valutazione delle prove orali si è basata sulle tabelle tassonomiche approvate dal Collegio dei Docenti. Oltre al livello di conoscenza dei contenuti , si è valutata la competenza comunicativa e la capacità di interazione , la correttezza della pronuncia, la competenza morfosintattica, la conoscenza e l'ampiezza del lessico e la capacità di rielaborazione personale.

La valutazione quadrimestrale non è stata formulata in base alla semplice media aritmetica delle singole valutazioni, ma anche tenendo conto dell'attenzione, della partecipazione e degli interventi nel corso delle lezioni, dell'impegno e dei progressi registrati .

Darfo B.T., 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

Prof. sa Elena Salvetti

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5^A LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

**DISCIPLINA: ARTE E DISEGNO TECNICO
DOCENTE: PIZZULO FABIANO**

TESTO IN ADOZIONE: ITINERARIO NELL'ARTE VOL.5 DI G. CRICCO E P. DI TEODORO, ZANICHELLI EDITORE

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha mostrato, nel corso dell'anno scolastico, un'ottima partecipazione alle lezioni, e gli studenti si sono sempre mostrati attenti e interessati. I risultati conseguiti nelle valutazioni sono ottimali, sia in Storia dell'arte che in Disegno tecnico.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

- Capacità di lettura di un'opera d'arte nei suoi punti salienti
- Contestualizzazione storica corretta di movimenti, artisti e opere
- Conoscenza delle innovazioni artistiche dal 1900 alla contemporaneità
- Saper esprimere le proprie conoscenze attraverso un lessico di base ed un linguaggio specifico
- Conoscenza dei principi scientifici alla base della teoria delle ombre
- Valorizzare il disegno tecnico tramite l'utilizzo delle ombre
- Capacità di eseguire e leggere i disegni tecnici (ombre)

CONTENUTI TRATTATI

Storia dell'arte:

- La fotografia
- L'Impressionismo (Manet, Monet, Degas, Renoir)
- Postimpressionismo (Cézanne, Gauguin, V. van Gogh, Toulouse-Lautrec)
- Il Divisionismo (Seurat, Signac)
- Il Divisionismo italiano (Segantini, Pellizza da Volpedo)
- Art Nouveau (Guimard, Gaudí, Mucha)
- Secessione viennese (Palazzo della Secessione, Klimt)
- Fauves (Matisse)
- Espressionismo

- L'arte tra le due guerre e approfondimento sull'arte in Germania dopo la Seconda guerra mondiale (Nuova Oggettività, Movimento moderno e Razionalismo tedesco, Bauhaus -teoria e nuova sede a Dessau, arte dei regimi, arte degenerata, Museo ebraico a Berlino, Reichstag) – Le lezioni sono state presentate alla classe in vista di una gita a Berlino (poi non più eseguita), in modo da mostrare lo sviluppo artistico correlato alle due guerre mondiali in Germania

Disegno tecnico:

- Teoria delle ombre
- Ombre in disegno tecnico

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale
- Utilizzo di slides
- Approfondimenti
- Esercitazioni pratiche

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libri di testo
- Slides
- Ricerca di opere e immagini (non presenti sul libro di testo) tramite web
- Autocad

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Per ogni quadrimestre gli allievi sono stati sottoposti a due verifiche, una orale per storia dell'arte e una pratica (elaborati grafici con Autocad) per disegno tecnico.

Per quanto riguarda la valutazione ci si è attenuti alle indicazioni ed alle tabelle di valutazione del PTOF.

Darfo B.T., 15 maggio 2023

**FIRMA DEL DOCENTE
PIZZULO FABIANO**

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: **5A Liceo**

DISCIPLINA: **MATEMATICA**
DOCENTE: **Francesco Rillosi**

TESTO IN ADOZIONE: **SASSO, ZANONE, I colori della Matematica – Blu, Volumi 4 γ e 5 γ**

PROFILO DELLA CLASSE

La classe, nel complesso, ha partecipato positivamente al dialogo educativo affrontando il lavoro con un impegno generalmente apprezzabile e conseguendo risultati mediamente buoni. Esiste, com'è giusto, una naturale diversificazione al suo interno, in ordine all'approccio alla materia. Alcune persone hanno mostrato un interesse davvero apprezzabile ed un'applicazione encomiabile; altri hanno risposto con minor coinvolgimento ed un impegno più rallentato. Al momento sussiste, seppur in forma piuttosto isolata, qualche situazione di incertezza nel profitto. Anche in questa classe si conferma la tendenza generale a preferire il momento applicativo della materia, rispetto a quello espositivo ed argomentativo. Le cause sono probabilmente molteplici e da imputare, in parte, sia ad una oggettiva problematicità interna della disciplina, sia a difficoltà espositive ed argomentative caratteristiche dei tempi attuali.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

L'azione formativa si è svolta secondo obiettivi conformi ai criteri stabiliti nel PTOF di istituto, che in termini generali si possono così declinare:

- Conoscenza dei concetti, dei metodi, delle procedure di base della disciplina, relativamente agli ambiti di applicazione previsti.
- Comprensione delle strutture e dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza di un adeguato linguaggio logico-formale.
- Promozione di conoscenze organiche, approfondite ed eventualmente anche ampliate in forma autonoma.
- Sviluppo di capacità operative e segnatamente applicative, all'interno di specifiche "classi" di problemi di natura tecnico-scientifica.
- Capacità di argomentare ed esporre i concetti con un linguaggio tecnicamente corretto.
- Sviluppo di competenze di analisi e di sintesi.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione dialogica, spiegazioni, esemplificazioni applicative, esercitazioni.

L'attività di recupero si è svolta in classe in forma ordinaria e ha potuto avvalersi del ricorso allo sportello didattico pomeridiano, svolto a cura di una collega e con accesso autonomo da parte degli studenti.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo. Schede fornite dall'insegnante. Presentazioni modulari.

Testo in adozione: L. Sasso, C. Zenone, Colori della matematica – Blu, Vol. 4 γ e 5 γ , Petrini Editore.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche di vario tipo su argomenti mirati o temi più ampi.

Criteri di valutazione. Utilizzo dei criteri previsti nel PTOF di istituto, ovvero valutazione di conoscenze, abilità applicative e competenze. Nello specifico della materia, si è osservata la capacità dello studente di:

- conoscere e applicare i contenuti acquisiti;
- applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo;
- analizzare delle situazioni problematiche rientranti nella categoria di quelle trattabili con gli strumenti acquisiti e implementare delle procedure risolutive.

Relativamente alla seconda prova scritta di Matematica, la preparazione è stata svolta mediante proposta di esercizi e problemi utili, in corrispondenza dei vari argomenti di analisi trattati nel corso dell'anno.

Il giorno 2 maggio 2023 è stata effettuata una prima simulazione della seconda prova scritta d'esame.

Una seconda simulazione è prevista entro la fine dell'anno scolastico.

PROGRAMMA SVOLTO E SVILUPPO PREVISTO NELLA RESTANTE PARTE DELL'ANNO SCOLASTICO

Lo sviluppo del programma si è svolto secondo il percorso sequenziale, "obbligato" dalla natura dei temi stessi dell'analisi matematica, prevista per la classe 5^a liceo. Pertanto le unità tematiche sono state quelle del concetto di funzione e sue caratteristiche rilevanti, dei limiti, del calcolo differenziale e degli integrali indefiniti e definiti. Tutto ciò alla data della preparazione del presente documento. Per la restante parte dell'anno, si prevede la trattazione di altri due temi residuali, ovvero delle equazioni differenziali e della geometria analitica dello spazio (brevi cenni).

PROGRAMMA A.S. 2022-23

Le funzioni

Revisione e definizione degli elementi caratteristici di una funzione: immagine, controimmagine (pre-immagine), dominio, codominio, zeri, natura: funzioni suriettive, iniettive, biiettive; condizioni di invertibilità di una funzione; segno, monotonia, concavità/convessità. Funzioni pari e funzioni dispari. Funzioni definite a tratti.

(Gli argomenti sono stati introdotti in momenti differenti, nel percorso che conduce allo studio analitico di funzione).

Sapere e saper fare

Possedere il concetto di funzione e conoscere i suoi elementi caratteristici di base. Conoscere alcune forme ricorrenti di funzioni, quali la funzione lineare, quadratica, omografica, esponenziale, logaritmica e le funzioni circolari di base.

I limiti di funzione

Brevi elementi di topologia: gli intorni di un punto, gli intorni di $\pm\infty$.

La nozione di limite:

- ✓ La nozione intuitiva di limite; limite destro e limite sinistro;
- ✓ Definizione generale di limite;
- ✓ Declinazione della definizione generale di limite in alcuni contesti particolari:

- Limite finito per x che tende ad un valore finito;
- Limite infinito per x che tende ad un valore finito;
- Limite finito per x che tende ad infinito;
- Limite infinito per x che tende ad infinito.

Teoremi sui limiti:

- ✓ Teorema di unicità del limite;
- ✓ Teorema di permanenza del segno;
- ✓ Teorema del confronto.

Algebra dei limiti:

- ✓ Condizioni di applicazione dell'operazione di limite a funzioni ottenute mediante composizione algebrica di altre funzioni.
- ✓ Limiti di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, goniometriche, esponenziali e logaritmiche.
- ✓ Le forme di indecisione: $\frac{\infty}{\infty}$; $+\infty - \infty$; $\frac{0}{0}$; $0 \cdot \infty$; 1^∞ ; ∞^0 ; 0^0

- Limiti notevoli:

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$
- $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(x+1)}{x} = \log_a(e)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln(a)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)^\alpha - 1}{x} = \alpha$

La gerarchia degli infiniti

Confronto tra funzione esponenziale con base maggiore di 1, funzione potenza con esponente intero positivo, funzione logaritmica con base maggiore di 1.

Sapere e saper fare

Conoscere l'essenziale della teoria dei limiti di funzioni: definizione generale di limite; declinazione della definizione generale in contesti più particolari; principali teoremi sui limiti; algebra dei limiti e forme di indecisione; limiti notevoli; gerarchia degli infiniti. Saper operare concretamente con i limiti, saper calcolare i limiti di funzioni, saper riconoscere e risolvere le situazioni problematiche codificate.

La continuità delle funzioni

Continuità:

Il concetto di continuità di una funzione in un punto. Definizione e implicazioni.

Discontinuità:

Le tre forme di discontinuità.

Sapere e saper fare

Conoscere i concetti di continuità e discontinuità e saperli applicare in situazioni specifiche.

Elementi di calcolo differenziale

Il concetto di derivata:

Il rapporto incrementale di una funzione. Definizione di derivata di una funzione in un punto del suo dominio; significato geometrico. La funzione derivata. Ottenimento della funzione derivata come generalizzazione della definizione di derivata puntuale.

Le regole di derivazione:

Derivate elementari: principali risultati. L'algebra delle derivate: derivata della funzione ottenuta per composizione algebrica di altre funzioni.

La regola di derivazione della funzione composta.

La derivazione della funzione inversa, con particolare riguardo alle funzioni goniometriche. La derivata di funzioni del tipo $f(x)^{g(x)}$.

Cenno al concetto di differenziale di una funzione.

Applicazioni nello studio di funzione:

I punti stazionari di una funzione: massimo e minimo relativo, flesso con tangente orizzontale. Condizione necessaria e sufficiente per la loro determinazione e per l'identificazione della loro natura.

Metodo dello studio del segno della derivata prima e metodo delle derivate successive.

Il concetto di monotonìa di una funzione e quello di concavità/convessità.

I punti di flesso. Significato e ricerca.

I teoremi sulle funzioni derivabili:

- ✓ Teorema di De l'Hôpital;
- ✓ Teorema di Rolle;
- ✓ Teorema di Lagrange;
- ✓ Teorema di Cauchy.

Sapere e saper fare

Conoscere e saper illustrare il concetto di derivata puntuale, nonché di funzione derivata. Conoscere e saper applicare tutte le regole di derivazione trattate. Conoscere il concetto di differenziale di una funzione. Saper applicare lo strumento "derivata" nello studio di funzione, segnatamente per determinare i punti stazionari ed i punti di flesso.

Conoscere e saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili.

Lo studio di funzione

Applicazione, in forma sistematica ed organizzata, dei concetti precedentemente appresi e delle loro applicazioni, per eseguire lo studio del grafico di una funzione, attraverso l'ottenimento dei suoi elementi di base:

- ✓ Dominio.
- ✓ Particolari proprietà quali la parità o la disparità.
- ✓ Asintoti: verticali, orizzontali e obliqui.
- ✓ Segno e intersezioni con gli assi.
- ✓ Monotonìa e ricerca dei punti stazionari: metodo dello studio del segno della derivata prima e metodo delle derivate successive.
- ✓ Concavità e convessità: ricerca punti di flesso.

Vari tipi di funzioni:

- ✓ Polinomiali;
- ✓ Razionali fratte;
- ✓ Irrazionali;
- ✓ Esponenziali e logaritmiche.
- ✓ Trascendenti in genere.

Problemi parametrici:

Studio del comportamento di famiglie di funzioni, date in dipendenza di parametri reali.

Sapere e saper fare

Saper ricostruire il grafico di una funzione sulla base della sua espressione analitica, ricavando tutti gli elementi utili legati al suo andamento. Saper eseguire lo studio di funzioni parametriche.

L'integrale indefinito

Definizione di integrale indefinito quale primitiva di una funzione. L'insieme delle primitive di una funzione.

Regole di integrazione di base. Integrazione di funzioni composte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. L'integrazione delle funzioni razionali fratte. Panoramica generale e applicazioni particolari.

Sapere e saper fare

Conoscere il concetto di integrale indefinito e le sue proprietà di base. Conoscere e saper applicare le principali regole di integrazione.

L'integrale definito

L'integrale definito, proprietà e calcolo:

Dal concetto di «*somma integrale*» alla definizione di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito: suo significato di "area con segno", linearità, scindibilità dell'intervallo di integrazione.

La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale.

Calcolo di integrali definiti.

Gli integrali impropri: su intervalli limitati, su intervalli illimitati; criteri di integrabilità in senso improprio.

Applicazioni dell'integrale definito:

- ✓ Applicazioni nel calcolo di aree:
 - Area della regione di piano limitata dal grafico della funzione e dall'asse \vec{x} , sopra un intervallo chiuso e limitato.
 - Area della regione limitata dal grafico di due funzioni sopra un intervallo chiuso e limitato dell'asse \vec{x} .
 - Area della regione chiusa compresa tra il grafico di più funzioni.
- ✓ Applicazioni nel calcolo di volumi:
 - Volume di un solido ottenuto da una rotazione attorno all'asse \vec{x} (metodo delle sezioni) o all'asse \vec{y} (metodo delle sezioni e dei gusci cilindrici).
 - Estensione del metodo delle sezioni.

Sapere e saper fare

Conoscere il concetto di integrale definito, il suo significato e le sue implicazioni geometriche. Conoscere le proprietà di base dell'integrale definito. Conoscere a fondo il teorema fondamentale del calcolo integrale e le relative conseguenze, quale momento di raccordo tra integrale definito e indefinito.

Saper applicare le tecniche di integrazione al fine di determinare l'area di particolari regioni di piano ed il volume di particolari solidi ottenuti per rotazione. Saper calcolare degli integrali impropri e conoscere i criteri di integrazione in senso improprio.

Osservazione

La parte di programma che segue - al momento della stesura del documento del 15 Maggio, non è ancora stata svolta; si tratta pertanto di una previsione di svolgimento, relativa al periodo conclusivo dell'anno scolastico.

Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale e forma della sua soluzione.

Equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Equazioni differenziali lineari del secondo ordine.

Il problema di Cauchy per le equazioni differenziali.

Applicazioni.

Sapere e saper fare

Conoscere e saper riconoscere un'equazione differenziale; conoscere la forma di una sua possibile soluzione. Conoscere e saper applicare i metodi risolutivi per determinare le soluzioni di alcune forme base di equazioni differenziali. Avere compreso il problema di Cauchy relativo alle equazioni differenziali.

Brevi nozioni di geometria analitica nello spazio

In considerazione dei tempi residuali, si prevede una trattazione semplificata della teoria in oggetto, al fine di fornire alcune nozioni di base generalmente utili:

- ✓ Il sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio: ascissa, ordinata e quota.
- ✓ Equazione di un piano nello spazio; condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra piani.
- ✓ Equazione di una retta nello spazio; condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.

Sapere e saper fare

Saper "operare" con un sistema di riferimento cartesiano ortogonale tridimensionale. Saper ottenere l'equazione di un piano o di una retta nello spazio, date delle condizioni necessarie e sufficienti. Saper applicare delle condizioni di parallelismo o perpendicolarità tra piani, o tra rette.

Darfo, 15 maggio
2023

Firma del docente

(Francesco Rillosi)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5° A LICEO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Pittera Gianluca

TESTO IN ADOZIONE: Nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 3ed. - vol. 2 e 3

PROFILO DELLA CLASSE

Il docente ha iniziato il proprio percorso didattico verso la metà del mese di ottobre. Per gran parte dell'anno scolastico è stato ripreso con particolare attenzione buona parte del programma dell'anno precedente in quanto ritenuto fondamentale e propedeutico a molti argomenti dell'ultimo anno scolastico. La classe ha mostrato complessivamente una frequenza più che soddisfacente, la stessa cosa è possibile dire per l'interesse e per partecipazione, ciò ha portato la classe ad ottenere distinti risultati. Nonostante però l'ottima dedizione al lavoro, la classe ha evidenziato qualche difficoltà soprattutto nelle fasi logiche delle esercitazioni. In ogni caso il livello di preparazione della classe, risulta nel suo complesso soddisfacente.

Come si evince dal paragrafo sul programma effettivamente svolto e come già anticipato, grandissima parte dei temi previsti dall'ordinamento ministeriale riguardano argomenti del quarto anno.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

I seguenti obiettivi sono stati raggiunti in modo differenziato dai componenti della classe.

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le grandezze fisiche e loro unità di misura.• Conoscere le leggi fisiche fondamentali.• Utilizzare termini specifici del linguaggio disciplinare.
Abilità	<ul style="list-style-type: none">• Interpretare correttamente le situazioni problematiche proposte nei problemi e saper individuare la strategia risolutiva in situazioni che coinvolgano più leggi fisiche differenti nel medesimo contesto.
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Osservare e identificare fenomeni;• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione;• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive;• Capacità di pensiero fisico per risolvere problemi della vita quotidiana.

CONTENUTI TRATTATI

- 1) La carica elettrica e la legge di Coulomb (capitolo 14, volume 2):
 - i corpi elettrizzati e la carica elettrica;
 - la carica elettrica nei conduttori;
 - la legge di Coulomb;
 - la costante dielettrica relativa e assoluta.

- 2) Il campo elettrico (capitolo 15, volume 2):
 - il vettore campo elettrico;
 - le linee del campo elettrico;
 - il flusso di un campo vettoriale;
 - il teorema di Gauss per il campo elettrico;
 - il campo elettrico per un piano infinito di carica;
 - I campi elettrici di altre distribuzioni di carica (filo rettilineo uniformemente carico e guscio sferico uniformemente carico).

- 3) Il potenziale elettrico (capitolo 16, volume 2):
 - energia potenziale di una coppia di cariche e di un sistema di cariche;
 - il potenziale generato da una carica e la differenza di potenziale;
 - la circuitazione del campo elettrico.

- 4) I conduttori carichi (capitolo 17, volume 2):
 - l'equilibrio elettrostatico dei conduttori;
 - la capacità elettrostatica;
 - il condensatore piano;
 - condensatori in parallelo e in serie;
 - l'energia immagazzinata in un condensatore.

- 5) Circuiti elettrici (capitolo 18, volume 2):
 - la corrente elettrica;
 - la prima e la seconda legge di Ohm;
 - resistori in serie e in parallelo;
 - la trasformazione dell'energia nei circuiti elettrici (effetto Joule).

- 6) Fenomeni magnetici fondamentali (capitolo 20, volume 2):
 - i magneti e le linee del campo magnetico;
 - le interazioni magnete—corrente e corrente-corrente;
 - campo magnetico;
 - forza magnetica su una corrente e su una particella carica;
 - il moto di una carica in un campo magnetico uniforme (velocità perpendicolare al campo magnetico).

- 7) Il magnetismo nel vuoto e nella materia (capitolo 21, volume 2):
- il flusso del campo magnetico;
 - la circuitazione del campo magnetico;
 - il momento delle forze magnetiche su una spira;
 - il motore elettrico (cenni);
 - proprietà magnetiche dei materiali (cenni).
- 8) L'induzione elettromagnetica (capitolo 22, volume 3):
- la corrente indotta;
 - la forza elettromotrice indotta;
 - il verso della corrente indotta (legge di Lenz);
 - l'autoinduzione e circuito RL;
- 9) La corrente alternata (capitolo 23, volume 3):
- l'alternatore;
 - il trasformatore.
- 10) Le onde elettromagnetiche (capitolo 24,, volume 3):
- il campo elettrico indotto;
 - il campo magnetico indotto;
 - le equazioni di Maxwell;
 - origine e proprietà delle onde elettromagnetiche (cenni);
 - lo spettro elettromagnetico.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale e lezione partecipata: i contenuti e le metodologie vengono proposti agli alunni frontalmente e discussi mediante domande stimolo proposte dal docente o direttamente come risultato di interventi spontanei degli studenti.
- Esercitazioni in aula: svolgimento da parte del docente o di un singolo allievo di esercizi alla lavagna, a cui corrisponde un parallelo lavoro al posto, sul quaderno, da parte degli studenti.
- Lavoro assegnato per casa: a questa attività corrisponderà anche una puntuale successiva correzione in aula e un monitoraggio del suo effettivo svolgimento, quando consentito dai tempi di lavoro, mediante discussione in classe dei suoi esiti.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

I materiali didattici utilizzati sono stati i seguenti:

- Libro di testo (Nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 3ed. - vol. 2 e 3);
- Appunti e mappe concettuali;
- Lavagna multimediale e tradizionale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Per ciascun quadrimestre sono state previste tre prove di cui due scritte e una orale. Le verifiche scritte hanno avuto l'obiettivo di verificare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite dagli alunni. Le conoscenze sono state verificate tramite test a risposta multipla, le abilità e le competenze tramite domande aperte o problemi da risolvere.

I criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli previsti dal PTOF d'istituto.

Darfo, 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof. Pittera Gianluca)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5^A LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: SCIENZE

DOCENTE: COMINELLI EMANUELA

Ore settimanali di lezione n° 5

TESTI IN ADOZIONE:

-- CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE DI SADAVA, M. HILLIS. GRAIG HELLER, POSCA, ROSSI , RIGACCI

-- BOSELLINI ALFREDO, SCIENZE DELLA TERRA (LE) - VOL D LDM (EBOOK MULTIMEDIALE + LIBRO). TETTONICA DELLE PLACCHE, INTERAZIONI TRA GEOSFERE BOVOLENTA EDITORE

PROFILO DELLA CLASSE

La classe, con la quale collaboro dalla classe terza, ha mostrato un generale interesse e motivazione per gli argomenti proposti. La partecipazione è stata costante.

Il comportamento è stato generalmente adeguato nelle situazioni in cui gli studenti hanno operato. Il gruppo classe appare coeso con relazioni interpersonali amichevoli.

La maggior parte della classe ha mostrato adeguata attenzione durante le spiegazioni anche se il rapporto con la materia e loro personale preparazione appare eterogeneo per differenze di abitudini di studio, interessi, motivazione, metodo di studio, applicazione allo stesso, ritmo di apprendimento e partecipazione al dialogo formativo.

Alcuni studenti eccellenti, oltre a dimostrare un impegno crescente, hanno colto occasioni di approfondimento raggiungendo ottimi livelli di conoscenze, competenze ed abilità. Altri studenti, pochissimi, non si sono sempre applicati con costanza, con impegni saltuari nei compiti e concentrandosi sullo studio della materia solo per le verifiche. Tra questi studenti, alcuni hanno difficoltà nell'esposizione o nella sintesi o nella rielaborazione dei contenuti. La classe pertanto ha raggiunto gli obiettivi prefissati con risultati differenziati: alcuni alunni hanno raggiunto risultati eccellenti, altri soddisfacenti ed altri ancora sufficienti

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

Conoscenze

Alla conclusione del corso di studi la classe dimostra di aver acquisito complessivamente conoscenze più che buone dei contenuti disciplinari.

In particolare, la classe è strutturata secondo tre livelli d' apprendimento:

- a) un primo livello (circa il 30%) dimostra conoscenze complete e approfondite
- b) un secondo livello (circa il 60 %) ha una buona conoscenza dei contenuti
- c) un terzo livello circa il 10% conosce i contenuti nelle linee essenziali

Abilità

Gli alunni dimostrano di sapere:

- a) descrivere con completezza una tecnica biologica, un processo biochimico, un fenomeno naturale.
- b) sintetizzare in modo organico i contenuti disciplinari esponendoli con linguaggio appropriato
- c) spiegare in modo appropriato fenomeni, leggi e principi relativi ad un processo naturale /chimico/biologico

E' da evidenziare che anche per questo aspetto, sussistono all'interno della classe i tre livelli sopra citati.

Competenze

La maggior parte degli studenti è in grado di:

- a) Interpretare le nozioni acquisite
- b) Effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni.
- c) Cogliere analogie / differenze ed esprimere giudizi personali

Circa il 30% degli alunni ha raggiunto gli obiettivi disciplinari in modo ottimale.

CONTENUTI TRATTATI

SCIENZE DELLA TERRA

Capitolo 9

INTERNO DELLA TERRA

- Modello interno terrestre
- Calore interno
- Litologia
- Magnetismo terrestre

Capitolo 10

DALLA DERIVA DEI CONTINENTI ALL'ESPANSIONE DEL FONDO OCEANICO

- Deriva dei continenti
- Morfologia e struttura del fondo oceanico
- Come avviene espansione oceanica
- Prove espansione oceanica

Capitolo 11

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UNA TEORIA UNIFICANTE

- Suddivisione della litosfera in placche
- Verifica del modello
- Attività vulcanica lontana dai margini delle placche

Capitolo 12

DINAMICA DELL PLACCHE

- Margini continentali e di placca
- Collisioni e orogenesi

Capitolo 14

ATMOSFERA E CLIMA

- Fenomeni complessivi dell'atmosfera
- Riscaldamento globale: cause, conseguenze, soluzioni (Educazione civica)

CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

Capitolo C1

CHIMICA ORGANICA

- Composti del Carbonio
- Isomeria
- Proprietà fisiche e reattività dei composti organici

Capitolo C 2

IDROCARBURI

- Proprietà chimico-fisiche, formula molecolare, isomeria, nomenclatura, reazioni:
- Alcani
- Cicloalcani
- Alcheni
- Alchini
- Idrocarburi aromatici
- Composti eterociclici aromatici

Capitolo C3

DERIVATI IDROCARBURI

- Proprietà chimico-fisiche, formula molecolare, isomeria, nomenclatura, reazioni:
- Alogenuri alchilici.
- Configurazione R e S degli enantiomeri
- Alcoli e fenoli
- Eteri
- Aldeidi e chetoni
- Tautomeria cheto-enolica
- Derivati acidi carbossilici e acidi carbossilici polifunzionali

Capitolo B1

BIOMOLECOLE: Struttura e funzione

- Carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi
- Forma ciclica dei monosaccaridi
- Reazioni monosaccaridi

- Disaccaridi
- Polisaccaridi
- Lipidi: saponificabili e non saponificabili
- Trigliceridi: struttura, formazione, reazioni
- Fosfolipidi
- Glicolipidi
- Steroidi
- Vitamine liposolubili e ruolo nel metabolismo
- Amminoacidi e proteine
- Struttura degli amminoacidi, classificazione, struttura ionica dipolare, punto isoelettrico
- Legame peptidico. Classificazione proteine e struttura
- Enzimi
- Struttura e funzione
- Azione catalitica, specificità di reazione e attività catalitica
- Regolazione attività enzimatica: effettori allosterici. Inibitori enzimatici: competitivi e non competitivi

Capitolo B2

METABOLISMO ENERGETICO

- Metabolismo cellulare: visione d'insieme
- Vie anaboliche e cataboliche
- Trasportatori di elettroni NAD, FAD, NADP
- Catabolismo anaerobico
- Glicolisi e relative vie metaboliche: fase endoergonica ed esoergonica
- Reazione completa glicolisi
- Fermentazione lattica ed alcolica
- Respirazione cellulare
- Catabolismo aerobico: Ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa.
- Complessi catena respiratoria
- Biochimica del corpo umano
- Glicogenolisi e glicogenosintesi
- Gluconeogenesi
- Beta-ossidazione
- Biosintesi lipidi
- Catabolismo degli amminoacidi
- Integrazione vie metaboliche e biochimica d'organo
- Insulina, glucagone
- Squilibri metabolici
- Diabete di tipo 1 e tipo 2
- Obesità e sovrappeso
- Regimi alimentari sbilanciati

Capitolo B3

FOTOSINTESI

- Caratteri generali
- Pigmenti : clorofilla a e b, ficobiline, xantofille

- Fotosistema I e fotosistema II
- Fase dipendente dalla luce
- Fase indipendente dalla luce: Ciclo di Calvin
- Piante CAM

Capitolo B4

DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA

- Nucleotidi e acidi nucleici
- Replicazione e trascrizione
- Epigenetica
- Genetica dei Virus
- Ciclo litico e lisogeno
- Virus animali a Rna: SARS-Cov-2 ed HIV
- Virus animali a Dna: HPV
- Plasmidi
- Batteri e riproduzione
- Coniugazione, trasduzione, trasformazione
- Tecnologia del DNA Ricombinante
- Enzimi di restrizione: ECORI ed ECORV
- Elettroforesi
- Vettori di clonaggio: Plasmidi e virus
- Libreria di Dna
- Reazione a catena polimerasi (PCR): modalità di esecuzione
- Sequenziamento del Dna: metodo Sanger, Next Generation Sequencing,
- Sequenziamento di terza generazione
- Clonazione e Editing genomico
- Sistema CRISPR/Cas)
- Era della genomica
- Scienze omiche
- Genomica strutturale
- Progetto genoma Umano
- Genomica comparativa e funzionale
- Sostenibilità: Origine e diffusione di nuove epidemie virali

Capitolo B5

APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIA

- Biotecnologie biomediche
- Farmaci ricombinanti
- Nuove generazioni di vaccini
- Vaccini ricombinanti, con vettori virali ricombinanti
- Terapia genica e con cellule staminali
- Alcune applicazioni di CRISPR/Cas 9 in ambito medico
- Biotecnologie per agricoltura
- Piante transgeniche resistenti a patogeni, con migliori proprietà nutrizionali, per sintesi farmaci e vaccini
- Biotecnologie per l'ambiente

Capitolo B6 - ANTROPOCENE

- Nuova epoca geologica
- Impatto dell'umanità sul nostro pianeta
- Sfruttamento delle acque
- Effetti crisi climatica
- Effetto serra
- Noi e il Pianeta: quale futuro?
- Virus emergenti ed ambiente

METODOLOGIE DIDATTICHE

Ciascun argomento di ogni unità didattica è stato introdotto con lezioni frontali dedicate alla spiegazione della teoria e alla sua contestualizzazione, alla definizione dei nuovi termini specifici e al chiarimento dei legami tra i concetti nuovi e quelli precedentemente acquisiti. Le spiegazioni hanno puntato a stimolare domande e osservazioni negli allievi per indurli ad una comprensione critica e ragionata dei vari argomenti.

Le lezioni sono state inoltre affiancate da PowerPoint grazie al supporto della LIM.

L'apprendimento dei contenuti è stato completato da esperienze di laboratorio correlate con gli argomenti di teoria, con l'obiettivo di abituare gli studenti all'analisi dei fenomeni secondo il metodo scientifico.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo.
- PowerPoint
- Appunti
- LIM
- Audiovisivi
- Laboratorio di chimica e biologia

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le conoscenze sono state verificate nel secondo quadrimestre attraverso: verifiche orali, attività laboratoriale, approfondimenti con produzione di p.p

Tipologie di verifica:

- verifiche orali

La valutazione si è basata sui seguenti criteri:

- Impegno
- Conoscenze specifiche argomenti
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Proprietà di linguaggio
- Capacità di effettuare collegamenti.
- Progresso nell'apprendimento rispetto al livello di partenza

Darfo, 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof. sa Cominelli Emanuela)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5^A LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: INFORMATICA

DOCENTE: LOREDANA LICCARDO

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha mostrato nei confronti della disciplina un atteggiamento in generale positivo, partecipando con una discreta attenzione in classe e mostrando un adeguato senso di responsabilità verso il proprio impegno scolastico. La partecipazione alle lezioni è stata discreta e dal punto di vista comportamentale l'atteggiamento degli allievi è stato corretto.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

Per il raggiungimento degli obiettivi sono state seguite le indicazioni dei programmi ministeriali.

Relativamente agli obiettivi educativi, essi sono stati orientati all'acquisizione dei valori dell' "impegno", dell' "interesse" e della "partecipazione", all'acquisizione dell'autonomia e allo sviluppo di un pensiero critico.

Riguardo agli obiettivi didattici di apprendimento, il lavoro scolastico è stato indirizzato all'acquisizione di conoscenze inerenti le reti e del linguaggio tecnico specifico.

CONTENUTI TRATTATI

Gli elementi fondamentali di una rete

- Reti: definizioni e concetti di base
- Aspetti hardware delle reti
- Reti locali
- Topologia delle reti locali
- Reti geografiche
- Reti wireless

Sicurezza delle reti

- Requisiti di sicurezza
- Tipi di attacchi: attivo e passivo
- Crittografia e decrittografia
- Crittografia simmetrica e asimmetrica
- Tecniche di cifratura: sostituzione monoalfabetica e sostituzione polialfabetica, trasposizione, cifratura di Cesare, cifratura di Vigenère, analisi delle frequenze.
- Tecniche di trasposizione
- Algoritmi: Stream ciphers e Block ciphers
- Principi di Shannon
- Algoritmi DES e 3DES
- Effetto valanga

Il trasferimento dell'informazione

- La trasmissione delle informazioni
- Tecniche di trasferimento dell'informazione
- Modalità di comunicazione: connection-oriented e connectionless.
- Modalità di utilizzo del canale: Simplex, Half-duplex, Full-duplex.
- Multiplazione (multiplexing)
- Tecniche di accesso o protocolli di accesso
- Classificazione delle tecniche di accesso multiplo: FDMA, TDMA, Token Passing, CDMA, CSMA, CSMA/CD
- La commutazione

L'architettura a strati ISO-OSI

- L'architettura a strati: Il modello OSI e i sette livelli.

Architettura protocollare TCP-IP

- Cenni storici e approfondimento sulla nascita.
- I livelli del TCP/IP
- Formato dei dati nel TCP/IP
- Protocolli ARP e RARP

Dispositivi di rete di livello 1-2 della pila ISO/OSI

- Hub, bridge, switch
- Filtering table
- Algoritmo Spanning tree

Strato di collegamento

- Ethernet
- standard 802
- Indirizzo MAC
- Trama o frame
- Sottolivelli LLC e MAC
- Servizi dell'LLC: servizio senza connessione, servizio senza connessione con accettazione, servizio orientato alla connessione.
- Protocollo ARP

Strato di rete: indirizzamento IP, subnetting, instradamento

- Struttura degli indirizzi IP
- classi di indirizzi IP
- Indirizzi IP privati

- IPv4e IPv6
- Subnetting
- Subnetmask
- Algoritmo di routing
- Concetto di grafo, cammino minimo, costo e relativa metrica
- Tabella di instradamento
- Tipologie algoritmi di routing: statico, dinamico, centralizzato, decentralizzato
- Scelta dell'algoritmo di Routing e proprietà di un algoritmo di instradamento
- Protocolli IGP e EGP
- Metodologia Link State Packet e algoritmo di Dijkstra

Strato di Trasporto

- Obiettivo
- Relazione tra lo strato di Trasporto e lo Strato di Rete
- Protocolli TCP e UDP: servizio di trasferimento affidabile e non affidabile
- Servizio Multiplexing-demultiplexing
- Porta
- Socket

Il Web: HTTP e FTP

- Il world wide web
- Architettura del web
- HTTP e HTTPS
- Cookies
- *FTP*

Intelligenza Artificiale: introduzione e principi di funzionamento

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale, partecipata, discussione guidata.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- **Dispense fornite dal docente** (condivise sulla piattaforma Microsoft Teams).
- **Libro di testo (facoltativo):** Camagni e Nikolassy - Corso di Informatica, Volume 3 – Hoepli editore.
- **Lavagna Interattiva Multimediale.**
- **Piattaforma Microsoft Teams**

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche sono state svolte in presenza con diverse modalità: verifica di tipo orale, verifica scritta di tipo semi-strutturato con domande a risposta multipla, quesiti di completamento, domande a risposta aperta, domande vero-falso, verifica scritta costituita da esercizi di applicazione pratica dei principi teorici riguardanti l'indirizzamento IP.

Relativamente all'aspetto della valutazione, sono stati utilizzati i criteri specificati nel PTOF dell'Istituto.

Contribuiscono alla valutazione anche fattori quali l'impegno, la partecipazione e l'interesse, i progressi rispetto alla situazione di partenza di ogni singolo allievo.

Il numero esatto di verifiche a cui ogni singolo allievo è stato sottoposto può variare. Infatti, ad ogni studente è stata concessa la possibilità di poter recuperare un'eventuale valutazione negativa.

Darfo B.T., 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof.sa Liccardo Loredana)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5° A LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE: POMA STEFANO**

ORE SETTIMANALI DI LEZIONE N° 2

**TESTO IN ADOZIONE: FIORINI - CORETTI - BOCCHI, SPORT & CO. , MARIETTI SCUOLA
DOCENTE:**

PROFILO DELLA CLASSE

La Classe, della quale sono insegnante fin dalla prima, è vivace partecipe e disponibile alle diverse proposte. Nel corso dell'anno ha mostrato serietà ed autonomia, maturando comportamenti rispettosi e collaborativi, anche di fronte a capacità ed interessi sportivi diversi. Ha lavorato con entusiasmo, raggiungendo risultati nel complesso positivi.

Alcuni alunni, più di altri, si sono distinti per capacità abilità e interesse in ogni proposta fatta dal docente.

Finalmente tornati alla normalità dopo due anni di restrizioni dovute alla Pandemia abbiamo potuto riprendere e svolgere quella parte di programma legato alla socialità e alle dinamiche di squadra tanto importante in generale ma soprattutto in questo loro momento di crescita sia fisica che cognitiva.

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI PREFISSATI

MOVIMENTO saper utilizzare in modo consapevole, critico e creativo il proprio corpo nell'esecuzione di esercizi di tonificazione potenziamento allungamento e mobilitazione individuale.

LINGUAGGI DEL CORPO Saper rielaborare gli schemi motori, saper scegliere riscaldamenti adatti alla prevenzione d'infartuni e sapere padroneggiare le risposte motorie in modo personale e creativo.

GIOCO-SPORT saper stare in un gruppo rispettando regolamenti e norme della disciplina proposta.

Conoscere regolamenti tecniche e tattiche degli sport più comuni.

SALUTE E BENESSERE Conoscere gli effetti positivi di uno stile di vita sano , per il benessere psicofisico e socio-relazionale della persona; conoscere i protocolli vigenti di primo soccorso.

CITTADINANZA Saper ascoltare , saper comunicare e progettare ponendosi obiettivi individuali e di gruppo, collaborare e partecipare in modo attivo; agire in modo autonomo e responsabile . Risolvere problemi e saper riflettere sul senso civico dello stare e fare insieme. Individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione.

CONTENUTI TRATTATI

Lezioni pratiche:

- Condizionamento organico generale, capacità condizionali (forza, velocità, resistenza, mobilità), esercitazioni a corpo libero.
- Mobilizzazione e allungamento muscolare

- Vari tipologie di esercitazioni per incrementare e migliorare tali capacità

Esercizi di potenziamento e di mobilizzazione a corpo libero individuali

- Analisi delle andature e tecnica specifica della corsa veloce (ritmo e frequenza del passo) e della corsa resistente.
- Organizzazione di un programma di allenamento individuale mediante l'utilizzo delle regole fondamentali del carico e del recupero.

Giochi sportivi (pallavolo pallacanestro uniokey tennis tavolo badminton)con conoscenza dei regolamenti e degli schemi basilari.

Forme di esercizio individuale e gioco di squadra con vari livelli di schema.

Sono state svolte prove di corsa su varie distanze sperimentando i vari meccanismi energetici necessari e attivati dal nostro corpo.

Argomenti teorici

- Nelle corso delle lezioni sono stati approfonditi gli argomenti riguardanti la teoria dell'allenamento, il doping, la corretta postura e i pericoli della sedentarietà .
- i meccanismi energetici e la loro attivazione in base alla richiesta della specialità svolta,
- i grandi miti dello sport e le loro imprese più famose.
- Sono stati studiate e provate alcune attività sportive poco note o sconosciute con il metodo della presentazione alla classe tramite un lavoro in PowerPoint (da parte di gruppi di 2 o più alunni) e la realizzazione in palestra in un secondo tempo.
- Sono stati richiamati temi svolti e studiati negli anni precedenti come la corretta alimentazione nello sport e nella quotidianità

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezioni frontali pratiche supportate da percorsi didattici con indicazioni teoriche
- lavori individuali, di gruppo
- metodo analitico, globale misto
- prove pratiche
- utilizzo strumenti informatici
- verifiche teoriche tramite domande e integrazioni agli argomenti trattati
- momenti di riflessione in gruppo sui temi trattati

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

VERIFICHE:

- Controllo in itinere del processo di apprendimento motorio attraverso l'osservazione sia soggettiva che oggettiva (test pratici)
- Relazioni di lavori in PowerPoint su argomenti discussi in classe e sviluppati individualmente.

VALUTAZIONE:

Nella valutazione si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, della capacità di ascolto e di comunicazione, delle prove sia pratiche che teoriche, della progressione dei risultati rispetto alla situazione iniziale, della collaborazione, della frequenza e dell'interesse profuso in ogni proposta. L'uso dei criteri e dei livelli di valutazione è stato rispettoso della tabella presente nel PTOF.

Darfo, 15 maggio 2023

FIRMA DEL DOCENTE

(Prof. Poma Stefano)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE: 5A LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE	TEMATICHE	CONTENUTI	ORE
<p>- Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>	<p>DIGNITÀ E DIRITTI DELL’UOMO</p> <p>I DIRITTI NEGATI</p> <p>Agenda 2030</p> <p>Obiettivo 5.</p> <p>Raggiungere l’uguaglianza di genere e l’autodeterminazione di tutte le donne e ragazze</p>	<p>ITALIANO :</p> <p>Lo sfruttamento minorile con riferimenti tratti dalla novella di G. Verga, Rosso Malpelo</p> <p>Condivisione del lavoro e riflessione guidata in classe.</p> <p>Produzione scritta di testi argomentativi</p>	4
	<p>Agenda 2030</p> <p>Obiettivo 10</p> <p>Ridurre le disuguaglianze all’interno dei e fra i Paesi</p> <p>Obiettivo 16</p> <p>Promuovere società pacifiche e inclusive orientate allo sviluppo sostenibile, garantire a tutti l’accesso alla giustizia e costruire istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli</p>	<p>ITALIANO</p> <p>Riflessioni sul tema della guerra</p> <p>Poesia di Guerra : Giuseppe Ungaretti</p> <p>APPROFONDIMENTO: Bertold Brecht e le poesie contro la guerra: <i>Generale, il tuo carro armato; La guerra che verrà; Ecco gli elmi dei vinti; Mio fratello aviatore</i></p>	4
	<p>INGLESE:</p> <p>Riflessioni sul tema della guerra e sui diritti dei rifugiati : poesie della prima guerra mondiale, poesia <i>Refugee Blues</i> di W.H Auden e poesia <i>Home</i> di Warsan Shire.</p>	2	

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE Agenda 2030 Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico	SCIENZE Riscaldamento globale: cause, conseguenze e soluzioni. Riflessioni e realizzazioni di presentazioni e approfondimenti in PP.	6
		Conferenza : Impatto dei cambiamenti climatici sui ghiacciai alpini	1
- Partecipare al dibattito culturale. - Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.	CITTADINANZA E ISTITUZIONI INTERNAZIONALI Obiettivo 16 Promuovere società pacifiche e inclusive orientate allo sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia e costruire istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli	INGLESE Il ruolo dei forum intergovernativi nella discussione delle questioni globali The G20 may be a talk fest, but it's a talk fest we need at a time of growing division Lezione dialogata: lessico e discussione guidata https://theconversation.com/the-g20-may-be-a-talk-fest-but-its-a-talk-fest-we-need-at-a-time-of-growing-division-194156 L'importanza dell'Unione Europea (conversazione guidata con il tutor madre-lingua)	2 +1
	SCIENZA ED ETICA	ITALIANO APPROFONDIMENTO INDIVIDUALE : come attività interdisciplinare nell'ambito dell'Educazione civica, agli studenti è stata assegnata la lettura integrale del romanzo di Leonardo Sciascia : La Scomparsa di Majorana	4
		INGLESE : riflessioni in lingua sulla responsabilità della scienza	1
Partecipare al dibattito culturale.	MULTICULTURALI SMO Agenda 2030	INGLESE – INTERVENTO TUTOR MADRE-LINGUA Riflessioni su due modelli di multiculturalità : melting pot and salad bowl	2

	Obiettivo 10 Ridurre le disuguaglianze all'interno dei e fra i Paesi	La multiculturalità come risorsa Agenda 2030 - Obiettivo 10. Ridurre le disuguaglianze all'interno dei e fra i Paesi	
Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica	ED. DIGITALE L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE POTENZIALITA' E PERICOLI USO DELLA TECNOLOGIA NELLA SORVEGLIANZA DI MASSA	INGLESE : INTERVENTO TUTOR MADRE-LINGUA E RIFLESSIONI PERSONALI Riflessioni sull'intelligenza artificiale , i problemi sociali legati al suo uso e le questioni etiche legate ad essa. Articoli o attività video per l'approfondimento individuale assegnati in modalità asincrona. https://towardsdatascience.com/advantages-and- disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c <u>Video activities</u> https://www.weforum.org/videos/stuart-russell-on-how- the-future-of-ai-is-in-our-hands https://www.pbs.org/newshour/show/security-expert- warns-of-ai-tools-potential-threat-to-democracy <u>Potenzialità e pericoli di ChatGPT.</u> https://www.youtube.com/watch?v=dctcfw13AQ Riflessioni legate all'uso della tecnologia per il controllo e la sorveglianza (approfondimento individuale in asincrono con restituzione orale) https://genevasolutions.news/science-tech/digital- surveillance-in-democracies-who-will-guard-the-guardians Video : https://www.ted.com/talks/albert_fox_cahn_the_shift_we _need_to_stop_mass_surveillance Produzione di testi argomentativi in lingua come riflessione sulle diverse tematiche (Scelta individuale della tematica)	1 ora tutor madr e lingu a 2 ore dia pprof ondi ment o indivi dual e
		INFORMATICA Seminario sull'intelligenza artificiale 6 febbraio	1
	MAFIA E LEGALITÀ	ITALIANO APPROFONDIMENTO INDIVIDUALE : come attività interdisciplinare nell'ambito dell'Educazione civica, nel	2

		secondo quadrimestre agli studenti è stata assegnata la lettura integrale del romanzo di Leonardo Sciascia: Il giorno della civetta	
	CITTADINANZA ATTIVA	Incontro di sensibilizzazione con i volontari dell'AVIS.	1
		“GIUSTI TRA LE NAZIONI E GIUSTI DELL’UMANITÀ” : approfondimento sui coniugi Gloriotti Giuseppe e Maria Colombi e creazione di un video da presentare al convegno. (<u>Solo per gli studenti che hanno frequentato religione</u>)	3
		Convegno “GIUSTI TRA LE NAZIONI E GIUSTI DELL’UMANITÀ”	3
Tot. ore			40