

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5[^]BL

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

a.s. 2023 - 2024

Sommario

1. DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO	4
a. Profilo Professionale dell'Indirizzo.....	4
b. Profilo e storia della Classe	4
c. Elenco alunni della classe nell'a.s. 2023-24.....	5
3. COMPETENZE PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	7
4. METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI.....	7
5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	8
6. L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA.....	11
7. LE ATTIVITÀ DI PCTO	14
8. ORIENTAMENTO.....	17
9. CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (CLIL).....	17
10. ATTIVITÀ E PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI (stage, certificazioni...)	17
11. SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE.....	19
Allegato 1 - CONTENUTI DISCIPLINARI	21
Allegato 2 GRIGLIA COLLOQUIO	49
Allegato 3 GRIGLIE PRIMA PROVA.....	50
Allegato 4 GRIGLIA SECONDA PROVA.....	53

1. DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente coordinatrice della classe: prof.ssa Benevento Filomena

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA ¹		
		III	IV	V
Balconi Marcella	IRC	X	X	X
Merlini Fiorenza	Lingua e letteratura italiana	X	X	X
Merlini Fiorenza	Storia	X	X	X
Bosco Mariarosaria	Lingua e letteratura inglese	X	X	X
Motta Thomas	Matematica		X	X
Benevento Filomena	Scienze Naturali	X	X	X
Schillaci Angelo Agatino	Fisica	X	X	X
Impellizzeri Silvestro	Disegno e Storia dell'Arte	X	X	X
d'Addio Angelo	Filosofia			X
Alberghina Salvatore	Informatica	X	X	X
Lucchese Tonia Alessandra	Scienze Motorie e Sportive	X	X	X

¹ Inserire una X nel caso vi sia stata continuità didattica del singolo docente nel triennio.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

a. Profilo Professionale dell'Indirizzo

Il percorso del Liceo Scientifico 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.

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, Della terra, all'Informatica e alle loro applicazioni

a. Profilo e storia della Classe

Nell'anno scolastico 2023/2024 la classe risulta costituita da 23 alunni. L'attuale composizione è il risultato delle articolazioni dinamiche che hanno caratterizzato il percorso scolastico: la tabella sotto riportata ricostruisce, anno per anno, la storia della classe con l'indicazione di tutte le variazioni occorse nel tempo.

CLASSE	N° ALUNNI				N° NON PROMOSSI	N° RITIRATI	SOSPENSIONI DI GIUDIZIO
	N°	di cui ripetenti	di cui nuovi iscritti				
			di cui inseriti	di cui ripetenti			
I	26	2	-	-	-	3	_*
II	24	-	1	-	1	-	2
III	26	3		1	2	2	6
IV	24	-	2	-	-	1	3
V	23	-	-	-		-	

* Nell'anno 2019-20 non ci sono state sospensioni di giudizio a causa della pandemia. Tuttavia non sono stati registrati studenti con lacune ammessi alla classe successiva con piano di apprendimento individualizzato (PAI).

b. Elenco alunni della classe nell'a.s. 2022-23

La classe è composta da 23 studenti, di seguito elencati.

1	Omissis
2	Omissis
3	Omissis
4	Omissis
5	Omissis
6	Omissis
7	Omissis
8	Omissis
9	Omissis
10	Omissis
11	Omissis
12	Omissis
13	Omissis
14	Omissis
15	Omissis
16	Omissis
17	Omissis
18	Omissis
19	Omissis
20	Omissis
21	Omissis
22	Omissis
23	Omissis

* La classe prima era inizialmente composta da 26 alunni. Alla fine del primo quadrimestre, tuttavia, due studenti sono stati riorientati, uno studente risultava trasferito dall'inizio dell'anno scolastico e non ha mai frequentato. Alla fine dell'anno tutti gli alunni sono stati ammessi, non ci sono state sospensioni di giudizio a causa della pandemia e il profitto degli studenti è risultato complessivamente accettabile in tutte le discipline senza produrre piani di apprendimento individualizzato (PAI).

All'inizio del secondo anno è stata inserita una studentessa proveniente dal Liceo Scientifico Giordano Bruno a seguito di esame integrativo. Alla fine dell'anno scolastico uno studente non è stato ammesso. Nel corso del terzo anno si iscrivono alla classe tre studenti ripetenti di cui due provenienti dallo stesso Istituto e uno proveniente dal Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate Banfi. Uno dei due studenti provenienti dal Marconi non ha mai frequentato le lezioni e risulta trasferito. Alla fine del primo periodo valutato una studentessa si trasferisce ad altro Istituto e alla fine dell'anno scolastico due studenti, ammessi con sospensione del giudizio, non vengono ammessi alla classe successiva. Durante il quarto anno si iscrivono alla classe, dopo esame integrativo, due studenti provenienti da altri istituti, di cui una proveniente dal Liceo scientifico Giordano Bruno è attualmente presente in classe, mentre uno, nel corso del primo trimestre, si è trasferito in altro Istituto. Al quinto anno il numero degli studenti è rimasto pressoché invariato rispetto al precedente anno non avendo registrato nessuna non ammissione né alcun nuovo

inserimento.

La parte preponderante della classe, 19 ragazzi su un totale di 23, ha comunque una provenienza omogenea e ha seguito un percorso scolastico regolare dall'anno 2019-20.

Benché solo i docente di IRC, Inglese e Scienze Naturali abbiano seguito gli studenti dal primo anno, la maggior parte dei docenti del Consiglio di Classe ha mantenuto una continuità nel triennio. Durante il terzo e il quarto anno la mancanza in determinati periodi del docente di filosofia e l'avvicendamento di supplenti purtroppo non hanno garantito uno svolgimento continuativo del programma.

Dal punto di vista delle dinamiche interpersonali, il gruppo classe ha generalmente stabilito una buona relazione sia con i compagni sia con i docenti e ha maturato un comportamento responsabile nei confronti delle attività scolastiche proposte.

Sul piano didattico, la classe risulta moderatamente eterogenea: un gruppo di studenti ha manifestato un grande desiderio di apprendere, una forte motivazione allo studio un interesse e un'applicazione costante raggiungendo così apprezzabili traguardi in tutte le discipline. Un altro gruppo, pur manifestando attenzione per gli argomenti trattati, non ha ancora sviluppato un metodo di studio sufficientemente analitico e critico. Un ristretto gruppo si è impegnato in modo discontinuo e spesso più mirato al risultato immediato che ad un reale percorso di apprendimento, acquisendo una preparazione disomogenea, ma complessivamente accettabile pur con qualche lacuna qualche volta riferibile anche a conoscenze pregresse.

Nel corso del triennio gli studenti hanno partecipato alle varie attività di formazione e orientamento svolte nell'ambito dei PCTO con discreto interesse e impegno.

Nel periodo di sospensione dell'attività didattica in presenza dovuta all'emergenza sanitaria da Covid-19 (negli anni scolastici 2019-20, 2020-21), e nei periodi in cui era prevista la Didattica Digitale Integrata (negli anni scolastici 2020-2021 e 2021-2022), la programmazione curriculare è proseguita grazie all'uso delle piattaforme digitali a disposizione, in particolare Google Suite for Education (Classroom, Google Meet, Google Moduli, Google Drive). Gli studenti hanno adeguato il proprio metodo di lavoro ai nuovi strumenti collaborando con i docenti.

3. **COMPETENZE PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

Gli studenti, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, hanno svolto diversi percorsi per le competenze.

Il consiglio di classe, in sede di programmazione dell'attività didattico-educativa, ha deliberato di focalizzare maggiormente la propria attenzione alle seguenti competenze:

I. **Competenze chiave europee:**

1. Comunicazione nella lingua madre
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza digitale
4. Consapevolezza ed espressione culturale e di cittadinanza
5. Competenza in matematica, scienze e tecnologia

II. **Competenze di cittadinanza:**

1. C3 Comunicare .
2. C5 Agire in modo autonomo e responsabile
3. C6 Risolvere problemi

4. **METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI**

Ogni insegnante tramite le programmazioni disciplinari e individuali e in conformità con il PTOF:

- Ha dichiarato i presupposti, gli obiettivi ed i criteri di valutazione;
- Ha illustrato i tempi e le modalità del lavoro da svolgere nel corso dell'anno;
- Ha spiegato il significato, la tipologia e la funzione delle prove di verifica;
- Ha verificato l'osservanza delle regole e del reciproco rispetto;
- Ha sollecitato gli interventi della classe;
- Ha proposto attività propedeutiche alle diverse prove;
- Ha messo in atto strategie di recupero delle situazioni di carenza;
- Ha sollecitato l'uso dinamico delle conoscenze in funzione pluridisciplinare;
- Ha esercitato l'utilizzo dei linguaggi specifici disciplinari;
- Ha sollecitato osservazioni critiche degli studenti sui contenuti proposti.

Le linee metodologiche e gli strumenti utilizzati sono i seguenti:

LINEE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none"> – Lezione frontale – Lezione dialogata – Lavoro di gruppo – Ricerca guidata – Visione di filmati – Esercitazione guidata – Esercitazione autonoma – Discussione – Relazione 	<ul style="list-style-type: none"> – Libri di testo e loro estensione digitale – Computer e LIM – Dispense/fotocopie – Riviste e giornali – Presentazioni e strumenti multimediali (video) – Laboratori – Strumenti di Google Suite – Piattaforme multimediali

Nel corso dell'anno sono stati attivati, nel caso di insufficienze, interventi di recupero e/o sostegno nella forma di INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI, di RECUPERO IN ITINERE e di PAUSA DIDATTICA nel periodo compreso tra la fine del primo periodo e l'inizio del secondo. Alla classe, inoltre, è stato fornito un corso di potenziamento scientifico anche a connotazione laboratoriale di cui solo alcuni alunni su base volontaria hanno usufruito.

5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la stesura della programmazione didattica ed educativa, il Consiglio di Classe, accanto alle competenze disciplinari, ha tenuto in considerazione le Competenze Chiave di Cittadinanza (D.M. n. 139 del 22/08/2007).

Si è ritenuto importante curare con attenzione, tramite la condivisione di alcuni stili educativi, le competenze sociali e civiche, quelle riguardanti senso di responsabilità, autonomia, collaborazione e partecipazione.

La valutazione di tali competenze rientra nel voto di comportamento.

TIPOLOGIE DI STRUMENTI DI VALUTAZIONE	IRC	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	INFORMATICA	FISICA	SCIENZE	ST.ARTE	SC. MOTORIE	FILOSOFIA	ED. CIVICA
Interrogazione		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problema				X	X	X	X					
Relazione	X							X			X	X
Prove pratiche					X			X		X		
Produzione in lingua straniera				X								
Analisi del testo		X		X					X			
Testo di Tipologia A		X										
Testo di Tipologia B		X										
Testo di Tipologia C		X										
Verifica strutturata o semistrutturata	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X
Progetto									X			

Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico	Si vedano le programmazioni dei singoli Dipartimenti disciplinari
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<p>Griglie elaborate e deliberate dal Collegio dei docenti inserite nel PTOF:</p> <p>CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA</p> <p>10 Lo studente presenta un ottimo rendimento in tutte le discipline; partecipa in modo attivo e con risultati lusinghieri ad altre attività non curriculari proposte dall'Istituto o anche esterne. La frequenza è assidua e la partecipazione è attiva e propositiva.</p> <p>9 Lo studente è sempre corretto nei comportamenti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; rispetta gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. Osserva il Regolamento di Istituto. Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari. Assolve alle consegne in maniera puntuale.</p>

	<p>8 Lo studente è corretto nei comportamenti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; rispetta gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. Osserva il Regolamento di Istituto. La frequenza e/o la puntualità in classe non è sempre regolare. Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari. Nella maggioranza dei casi rispetta le consegne ed è solitamente munito del materiale necessario.</p> <p>7 Lo studente ha talvolta comportamenti poco corretti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; non sempre rispetta gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. A volte non osserva il Regolamento di Istituto. La frequenza e/o la puntualità in classe non è sempre regolare. Ha a suo carico note sul registro e provvedimenti disciplinari. Spesso non rispetta le consegne e utilizza in maniera poco diligente il materiale necessario.</p> <p>6 Lo studente ha comportamenti poco corretti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; utilizza in modo trascurato gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. Non sempre osserva il Regolamento di Istituto e ha a suo carico provvedimenti disciplinari. La frequenza e/o la puntualità in classe è molto irregolare. Rispetta le consegne saltuariamente e spesso non ha il materiale necessario.</p> <p>5 Lo studente si rende responsabile di comportamenti che talvolta violano la dignità e il rispetto della persona umana o che creano una concreta situazione di pericolo per l'incolumità delle persone (trasgressione della legge sulla privacy). Utilizza in maniera assolutamente irresponsabile il materiale e le strutture della scuola. Lo studente viola di continuo il Regolamento di Istituto. Viene sanzionato con provvedimenti disciplinari per violazioni che comportano la sospensione dalle lezioni, senza mostrare volontà di recupero.</p> <p>VOTI DI TRIMESTRE E PENTAMESTRE</p> <p>I voti relativi al primo periodo (Trimestre) e allo scrutinio finale sono attribuiti agli allievi su delibera del Consiglio di Classe, tenendo conto sia dei risultati delle prove di valutazione scritte e orali sia dei dati emersi dall'impegno, dalla partecipazione attiva al dialogo educativo e da ogni altro elemento che gli insegnanti ritengano significativo per la determinazione del livello di acquisizione delle proposte culturali.</p> <p>GRIGLIA PER VOTI DI TRIMESTRE E PENTAMESTRE</p> <p>1 grave. Rifiuto di sottoporsi alla verifica.</p> <p>2 grave. Non ottemperanza alle richieste della verifica e/o assenza totale delle conoscenze dei contenuti.</p> <p>3 grave. Assenza quasi totale della conoscenza dei contenuti, gravi lacune ed errori nella loro presentazione, nessun conseguimento delle abilità richieste.</p> <p>4 grave. Conoscenza molto lacunosa, superficiale e frammentaria dei contenuti con numerosi gravi errori. Grave difficoltà nell'applicazione delle conoscenze. Esposizione lacunosa frammentaria e linguisticamente impropria.</p> <p>5 non grave. Conoscenza lacunosa ed incompleta con errori non particolarmente gravi e con difficoltà ad analizzare i dati e i concetti. Presenza di limitate abilità utilizzate in compiti semplici, con errori ed imperfezioni. Esposizione imprecisa.</p> <p>6 Conoscenza non approfondita degli argomenti fondamentali, con lievi errori nell'analisi dei concetti, Esecuzione corretta solo di compiti semplici. Esposizione semplice ma corretta.</p> <p>7 Conoscenza essenziale dei contenuti con sufficiente capacità di analisi e di collegamento. Capacità di affrontare problemi mediamente complessi senza errori, ma solo con imprecisioni. Esposizione</p>
--	--



	<p>linguisticamente corretta, capacità di pianificare un discorso e di argomentare in modo semplice.</p> <p>8 Conoscenza approfondita dei contenuti. Soddisfacente capacità di analisi concettuale e di collegamento dei contenuti. Capacità di affrontare correttamente anche i problemi complessi. Esposizione chiara e corretta, capacità di organizzare e argomentare un discorso.</p> <p>9 Conoscenze sicure ed approfondite dei contenuti. Capacità di applicare autonomamente e con sicurezza le conoscenze in situazioni nuove. Capacità di affrontare problemi complessi, trovando le soluzioni ottimali. Capacità di rielaborare e collegare conoscenze anche a livello pluridisciplinare. Esposizione sicura e appropriata. Capacità di argomentazione complessa, padronanza dei linguaggi specifici.</p> <p>10 Conoscenze sicure ed approfondite e capacità di fondare criticamente le proprie affermazioni. Capacità di riapplicare autonomamente e criticamente le conoscenze in situazioni nuove. Capacità di affrontare problemi complessi, trovando le soluzioni ottimali. Capacità di collegare e utilizzare conoscenze pluridisciplinari anche in modo creativo. Esposizione appropriata e ricca. Capacità di argomentazione complessa, padronanza dei linguaggi specifici.</p> <p>N.B. L'insegnante potrà utilizzare i mezzi voti nel caso in cui non sia stato raggiunto completamente il livello successivo</p>
<p>Credito scolastico</p>	<p>Criteria per l'attribuzione del credito scolastico come stabiliti nel PTOF:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Media aritmetica dei voti scrutinati in tutte le materie (tranne Religione); 2. Presenza o meno di variabili comportamentali (progressione e consolidamento degli apprendimenti; assiduità della frequenza; Partecipazione al dialogo educativo, impegno e interesse) importanti per la loro valenza educativa; 3. Eventuali crediti formativi, debitamente certificati e derivanti da: attività culturali (partecipazione a corsi, conferenze, ecc.) coerenti con l'orientamento del corso di studi, attività socio-assistenziali, attività sportive. <p>La tabella per l'assegnazione del credito scolastico in sede di scrutinio finale è quella prevista dalle norme vigenti. Si fa riferimento al fascicolo degli studenti per il credito scolastico di terza, quarta e quinta.</p>

6. L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

Nel corso del terzo e quarto anno, gli studenti hanno svolto le seguenti attività in ordine all'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e di Educazione civica:

	OBIETTIVI DI CITTADINANZA	ATTIVITA'
Terzo anno	Educare al rispetto di sé e degli altri	<p>Chimica verde: energia pulita e accessibile e riflessione sul riscaldamento globale</p> <p>Contest AIRC: "L'isola dei fumosi" prevenzione e aggiornamento sulla ricerca oncologica</p> <p>Progetto "Educazione alla salute"</p> <p>Sicurezza in rete: uso responsabile degli strumenti digitali; accesso alle informazioni e rischi dei social network</p> <p>L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p> <p>Evoluzione della tecnologia nello sport e influenza nello stile di vita</p> <p>Etica del lavoro e dell'impresa</p> <p>Etica e Costituzione: i valori fondamentali della nostra Carta Costituzionale</p> <p>Diritti civili e Magna Carta Libertatum</p> <p>"La mente in emergenza" Videoconferenza in streaming con la Protezione Civile</p> <p>"La giustizia": Diretta Streaming con la Ministra della giustizia Marta Cartabia</p>
Quarto anno	Educare alla cittadinanza attiva ed alle buone pratiche	<p>Debate "Exponi le tue idee", compito di realtà ed esercizio di cittadinanza attiva.</p> <p>Educazione alla salute</p> <p>Food Waste</p> <p>Cittadinanza digitale: La sicurezza in rete</p> <p>Guida e uso di sostanze stupefacenti</p> <p>Educazione ambientale: Rispetto del patrimonio artistico e paesaggistico</p> <p>Tutela dell'ambiente e sviluppo sostenibile</p> <p>Etica del lavoro e dell'impresa</p>
	Orientamento al lavoro autonomo	

Per il quinto anno si riporta la programmazione dell'insegnamento di Educazione civica:

MATERIA	OBIETTIVI DI CITTADINANZA	NUCLEI TEMATICI	N.ORE
Biologia e chimica	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Bioetica Considerazioni sui polimeri e sullo smaltimento differenziato dei rifiuti	4 ore - Pentamestre
Scienze della Terra	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Cambiamenti climatici	2 ore – Pentamestre
Storia	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	La costituzione Italiana Approfondimento della Storia Israele- Palestina	4 ore – Pentamestre 3 ore Trimestre
Informatica	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	La cybersecurity in rete Reati informatici	3 ore – Trimestre
Inglese	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	The battle for the civil rights: The Civil Rights Movement The Suffragettes Movement	4 ore - Pentamestre
Scienze motorie	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Gli sport ecosostenibili	4 ore - Trimestre

INTERVENTI ESTERNI (da compilare successivamente)

ATTIVITÀ	OBIETTIVO DI CITTADINANZA	DOCENTE O ESPERTO ESTERNI	N.ORE
Educazione alla salute	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	AVIS, AIDO, ANC, VOS, ed altre.	2h
Mostre e progetto BID	Educare alla cittadinanza consapevole	Ente We World. Prof. Bertola	3h
Cancro io ti boccio	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	AIRC	3h

Conferenza “Violenza sulle donne”	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Prof.ssa Anna Piccirillo (docente di Psicologia)	2h
Donne e Scienza: spettacolo teatrale “ Gli occhiali di Rosalind”	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Compagnia teatrale L’Aquila Signorina	2h
Visita al Memoriale della Shoah e al binario 21	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Incontro con esperti e visita guidata al Memoriale della Shoah in modalità CLIL	2h
Giornata delle donne nella Matematica	Educare alla cittadinanza consapevole ed al rispetto dei diritti umani	Incontro con prof.ssa Cantamessa	2h

7. LE ATTIVITÀ DI PCTO

Gli studenti hanno svolto i Percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e l'orientamento come da prospetto allegato.

Annualità	Progetti attivati	N° Destinatari	Periodo di attuazione /durata	Competenze sviluppate	Discipline implicate
Terzo anno	P1: Corso online sulla sicurezza MIUR	22 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (12 ore)	Trasversali Professionali	
	Corso CESVI 1 PLANET 4 ALL	22 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (30 ore)	Disciplinari Professionali	Scienze
	Mad for Science fondazione DIASORIN	2 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (30 ore)	Disciplinari Professionali	Scienze
	Legambiente – Tinteggiatura cancellata scuola	3 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (8 ore)	Trasversali Professionali	
	Nokia solution & Networks	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (40 ore)	Trasversali Professionali	
	St.Andrew College Language school	3 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (20 ore)	Trasversali Professionali	
	Cus-Mi-Bio Scuola per le Bioscienze	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (30 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	Scienze
	Liceo G. Bruno Ambassador school a.s. 2021/22	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (3 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	Liceo G. Bruno "Giornalino" a.s. 2021/22	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (14 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
Liceo G. Bruno ORIENTAMENTO E	1studente	attività svolta in orario extrascolastico (3 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali		



	ACCOGLIENZA 21-22				
	Liceo G. Bruno ORIENTAMENTO USCITA 2021-2022	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (2 ore)	Trasversali Professionali	
	Scuola Superiore Mediatore linguistico a.s. 2021/2022	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (30 ore)	Trasversali Professionali	
	Liceo G. Bruno Corso sicurezza a.s. 2021/2022	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (8 ore)	Trasversali Professionali	
Quarto Anno	CUS MI BIO - attività di laboratorio	Tutta la classe	attività svolta in orario scolastico (8 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	Scienze
	Educazione digitale A2A	8 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (40 ore)	Trasversali Professionali	
	Nokia Solutions	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (40 ore)	Trasversali Professionali	
	Open Day - ITI G.Marconi – Gorgonzola	2 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (5 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	peer to peer	2 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (3 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	Piano Estate Marconi - laboratorio multidisciplinare	4 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (30 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	Scienze
	Training day	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (6 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	We World - exponi le tue idee - Debate	Tutta la classe	attività svolta in orario scolastico(20/30/ 50 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	Welcome Camp 2023	2 studenti	attività svolta in orario extrascolastico (8 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
	FAI- Fondo per		attività svolta in orario	Disciplinari	



	l'ambiente Italiano ETS	2 studenti	extrascolastico (30 ore)	Trasversali Professionali	
	Farmacia Donati	1 studente	attività svolta in orario extrascolastico (20 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	
Quinto anno	ITS RIZZOLI- OPEN DAY	21 studenti	attività svolta in orario scolastico (2 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	Scienze
	CUS MI BIO - attività' di laboratorio	Tutta la classe	attività svolta in orario scolastico (5 ore)	Disciplinari Trasversali Professionali	

La documentazione dettagliata con attività svolte da singoli studenti in altre scuole si trova nelle cartelle personali consegnate in segreteria.

8. ORIENTAMENTO

DATA	ATTIVITÀ
Settembre 2023	La funzione strumentale d'Istituto, per l'orientamento in uscita, intendendo promuovere le iniziative più significative in ordine alle scelte post diploma, ha creato un corso Classroom, invitando gli alunni ad iscriversi, per accedere a materiale informativo, prendere visione degli appuntamenti e aderire alle varie iniziative. Oltre ad attività svolte individualmente la classe ha partecipato ai seguenti incontri:
Ottobre 2022/ Marzo 2024	- Attività laboratoriali presso CusMiBio Milano
Febbraio 2024	-Approfondimento sulla Bioinformatica
	- Presentazione corsi ITS Angelo Rizzoli

9. CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (CLIL)

TITOLO PERCORSO	DISCIPLINE	STRUMENTI	ORE
Visita guidata al Memoriale della Shoah in modalità CLIL	Educazione civica	Visita guidata	6

10. ATTIVITÀ E PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI (stage, certificazioni...)

USCITE DIDATTICHE E VIAGGI DI ISTRUZIONE	
a.s. 2022-2023 (quarto anno)	Ottobre 2022- Uscita sportiva in canoa e dragon boat presso l'Idroscalo di Milano Ottobre 2022- Uscita didattica presso i laboratori CusMiBio dell'Università degli Studi di Milano Febbraio 2023- Forum di Assago per attività multi sportiva Aprile 2023- Viaggio di istruzione con trekking all'Isola d'Elba
a.s. 2023-2024 (quinto anno)	Ottobre 2023-Uscita sportiva in canoa e dragon boat presso l'Idroscalo di Milano Ottobre 2023- Uscita didattica al Teatro "Argentia" per visione film "Oppenheimer" Febbraio 2024 - Uscita didattica al Memoriale della Shoah e binario 21 Marzo 2024 - Uscita didattica presso i laboratori CusMiBio dell'Università degli Studi di Milano Viaggio d'Istruzione in Sicilia con visita guidata all'Etna, ad alcune città e ai principali monumenti.

PROGETTI, MANIFESTAZIONI CULTURALI E INCONTRI CON ESPERTI	
a.s. 2021-2022 (terzo anno)	<p>Progetto “Scheda etica del lavoro e dell’impresa”</p> <p>Progetto di Educazione alla salute: partecipazione al contest “l’isola dei fumosi”, organizzato da AIRC.</p> <p>La Protezione Civile incontra la scuola”: videoconferenza in streaming con il Prof. Fabio Sbattella sul tema “La mente in emergenza”</p>
a.s. 2022-2023 (quarto anno)	<p>Potenziamento delle competenze scientifiche (alcuni studenti)</p> <p>Etica del lavoro e dell’impresa</p> <p>Progetto sportivo Homo Sapiens</p> <p>Progetto orientamento in ingresso / Open day: attività di orientamento in ingresso (alcuni studenti)</p> <p>Progetto: valorizzazione delle eccellenze in matematica (alcuni studenti)</p> <p>Progetto “Musica insieme” (alcuni studenti)</p> <p>Progetto “Peer to peer” (alcuni studenti)</p> <p>Progetto “Una settimana da ricercatore” (alcuni studenti)</p>
a.s. 2023-2024 (quinto anno)	<p>Progetto “Cancro io ti boccio”: arance della salute AIRC</p> <p>Progetto sportivo Homo Sapiens</p> <p>Progetto orientamento in ingresso / Open day: attività di orientamento in ingresso (alcuni studenti)</p> <p>Progetto “Club Math” (alcuni studenti)</p> <p>Spettacolo teatrale “Gli occhiali di Rosalind”</p>
CORSI E CERTIFICAZIONI	
a.s. 2021-2022 (terzo anno)	<p>Certificazioni ECDL</p> <p>Corso e certificazione PET (alcuni studenti)</p>
a.s. 2022-2023 (quarto anno)	<p>Corso e certificazione First (alcuni studenti)</p>

11. SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Per la classe sono state previste simulazioni delle prove scritte d'Esame, nel rispetto rispettivamente del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019 n.1095 per le tracce della prima prova e dei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018 per la seconda prova.

PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO	9.05.2024	Durata: 6 ore Dizionario della lingua italiana
SECONDA PROVA SCRITTA: MATEMATICA	8.05.2024	Durata: 6 ore Calcolatrice

Le stesse sono valutate con griglie conformi alle indicazioni ministeriali, predisposte dai dipartimenti di materia.

Al presente documento sono allegati i contenuti disciplinari sviluppati dai singoli docenti.

La commissione ha accesso anche ai seguenti documenti:

1. Piano triennale dell'offerta formativa;
2. Programmazioni dipartimenti didattici;
3. Fascicoli personali degli alunni, inclusi PDP per gli alunni con bisogni educativi speciali;
4. Curricula degli studenti;
5. Verbali consigli di classe e scrutini.
6. Testi delle simulazioni di prima e seconda prova svolti

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA BL

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	FIRMA
Balconi Marcella	IRC	
Merlini Fiorenza	Italiano	
Merlini Fiorenza	Storia	
Bosco Mariarosaria	Lingua Inglese	
Motta Thomas	Matematica	
Alberghina Salvatore	Informatica	
Schillaci Angelo	Fisica	
Benevento Filomena	Scienze Naturali	
d'Addio Angelo	Filosofia	
Impellizzeri Silvestro	Disegno e Storia dell'arte	
Lucchese Tonia	Scienze Motorie	

Allegato 1 - CONTENUTI DISCIPLINARI

Materia: I.R.C.

Insegnante: Balconi Marcella

Testi in uso:

- PASQUALI - PANIZZOLI, *Il nuovo Segni dei tempi. Il cristianesimo in dialogo col mondo*, Editrice La Scuola, Vol. unico
- CEI, *Bibbia di Gerusalemme*
- A. BARICCO, *Novecento*, Milano, Universale Economica Feltrinelli, 2011.
- H. D. THOREAU, *Walden ovvero Vita nei boschi*, Milano, Rizzoli, 1988.
- M. FOSSATI, G. LUPPI, E. ZANETTE, *Storia – Concetti e connessioni. Il Novecento e il mondo contemporaneo*, vol. 3, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori
- H. ARENDT, *La banalità del male, Heichmann a Gerusalemme*, Milano, Universale Economica Feltrinelli
- L. MILANI, *Lettera ai cappellani militari*
-

Ulteriore materiale didattico utilizzato:

- Film:
 - . Into the wild, regia di Sean Penn, 2007.
 - . Le ali della libertà, regia di Frank Darabont, 1994.
- Articoli di giornale, video su Youtube

PROGRAMMA SVOLTO

LA LIBERTA'

Libertà e libero arbitrio

Libertà: negazione o mito

Libertà da/Libertà di

Libertà e angoscia

Scegliere vs decidere e conseguenze

Libertà e scuola

LA MORALE CRISTIANA

Libertà e morale:

- Ragione
- Coscienza
- Volontà
- Legge

Libertà, responsabilità e Legge; l'obiezione di coscienza

- La banalità del male di Hannah Arendt
- La libertà individuale all'interno di sistemi totalitari: testimonianze

- I Giusti tra le Nazioni

La Legge Antica: il Decalogo (Es 20, 1-17)

La Legge Nuova: il Discorso della Montagna (Mt 5-7)

Centralità di Cristo nell'impegno etico cristiano

IL COMPLESSO UNIVERSO DELLA BIOETICA (CENNI)

Cos'è la bioetica e il contesto in cui nasce

I principi fondamentali della bioetica

Alcune questioni di bioetica

Gli orientamenti della Chiesa

Materia: ITALIANO

Insegnante: Fiorenza Merlini

Testi in uso: R. Luperini, P. Cataldi, Liberi di interpretare, voll. 3A e 3B, Palumbo editore.

GIACOMO LEOPARDI

La vita, il pensiero, la poetica.

Visione del film di M. Martone “Il giovane favoloso”

Dalle lettere: lettera a Pietro Giordani

Dallo Zibaldone di pensieri: brani

Dalle Operette morali: Dialogo di un islandese e della Natura; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere.

Dai Canti: La sera del dì di festa; L'infinito; A Silvia; Il passero solitario; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia; La ginestra (brani).

- Introduzione storica e culturale al secondo '800. Positivismo e realismo.
- L'età del realismo. Naturalismo e Verismo, le differenze

E. ZOLA, Zola e il romanzo come esperimento scientifico.

“Il romanzo sperimentale” (brano); la Prefazione al ciclo dei Rougon- Maquart (brano);

“L'ammazzatoio (brano)

GIOVANNI VERGA

La rivoluzione stilistica e tematica, la vita e le opere.

La poetica, le opere tardo romantiche e il metodo verista: La dedicatoria a Salvatore Farina, la prefazione de I Malavoglia, Lettera a Salvatore Verdura sul ciclo della “Marea”

Dalle novelle: Nedda (brani), Rosso Malpelo, La lupa, Libertà (cenni)

I Malavoglia .

- L'età del Simbolismo e del Decadentismo: i luoghi, i tempi, le parole chiave.-

CHARLES BAUDELAIRE

La perdita dell'aureola

Da I fiori del male: L'albatro, Corrispondenze

P.Verlaine, Arte poetica

A.Rimbaud, Le vocali.

La SCAPIGLIATURA

La narrativa. I.U.Tarchetti, Fosca (brani).

La poesia. A.Boito, Lezione d'anatomia.

GIOVANNI PASCOLI

La vita: tra il “nido” e la poesia.

La poetica del “Fanciullino”, il simbolismo naturale.

Dai Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno.

Dai Poemetti: Digitale purpurea

Da Myrica: Lavandare, X agosto, Temporale, Il tuono, Il lampo

GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita inimitabile di un mito di massa. L'ideologia e la poetica.

Il panismo estetizzante del superuomo.

Dal Poema paradisiaco: Consolazione.

I romanzi. Il piacere (brani), Il trionfo della morte (cenni).

Dal Notturmo: Visita al corpo di Giuseppe Miraglia

Il progetto delle Laudi.

Da Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto.

- Fra Ottocento e Novecento: tendenze culturali e nuove scienze. Il disagio dell'”io”

LUIGI PIRANDELLO

La formazione, le varie fasi dell'attività artistica, l'arte e le opere.

La cultura letteraria e filosofica e la poetica dell'Umorismo.

Dal saggio “L'umorismo”: La differenza fra umorismo e comicità”

I romanzi umoristici.

Il fu Mattia Pascal : lettura integrale e analisi.

Uno, nessuno e centomila (brani), Diari di Serafino Gubbio operatore (brani).

Da Novelle per un anno: Il treno ha fischiato, Male di luna (confronto con il film omonimo dei fratelli Taviani), Ciaula scopre la luna, C'è qualcuno che ride

Il teatro “del grottesco”: Così è (se vi pare)”,brani

Gli scritti teatrali, visione a teatro e analisi di Sei personaggi in cerca d'autore

ITALO SVEVO

Svevo e la nascita del romanzo d'avanguardia in Italia.

La vita e le opere, la cultura e la poetica.

Caratteri dei romanzi sveviani: vicende, temi, soluzioni formali.

Una vita, Senilità: brani

La coscienza di Zeno: brani e analisi.

-L'età delle avanguardie: movimenti, poetiche tendenze.

II FUTURISMO.

Marinetti: il manifesto del movimento e la poesia futurista.

Dalle poesie: Sì,sì, così, l'aurora sul mare.

GIUSEPPE UNGARETTI

La religione della parola. La vita, la formazione, la poetica, le opere.

Da L'allegria: San martino del Carso, I fiumi, Veglia, Mattina, Soldati, In memoria.

Da Sentimento del tempo: La madre

SALVATORE QUASIMODO

La poetica dell'Ermetismo e la poesia di fronte alla guerra

Da Ed è subito sera: Ed è subito sera

Da Giorno dopo giorno: Milano, agosto 1943, Alle fronde dei salici, Uomo del mio tempo

EUGENIO MONTALE

La sua centralità nel canone poetico del Novecento. La vita e le opere, la cultura e le varie fasi della produzione poetica.

Poetica, psicologia e poesie del primo Montale.

Da Ossi di seppia: Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto.

I temi e le scelte stilistiche del secondo Montale.

Da Le occasioni: La casa dei doganieri, Nuove stanze

Da La bufera e altro: Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale.

- La narrazione della memoria

PRIMO LEVI, Se questo è un uomo (lettura integrale)

Da Il sistema periodico: Il carbonio

- Letture integrali:

G. Verga, I Malavoglia

E.Lussu, Un anno sull'altipiano,

L.Pirandello, Il fu Mattia Pascal,

P.Levi, Se questo è un uomo,

A.Solzenicjn, Una giornata di Ivan Denisovic

I.Calvino, Il sentiero dei nidi di ragno.

Materia : STORIA

Insegnante: *Fiorenza Merlini*

Testo in uso: STORIA concetti e connessioni, vol.3, Pearson editore

- L'Italia dopo il Risorgimento e l'età giolittiana
- L'Europa e il mondo agli inizi del Novecento: i problematici equilibri internazionali, la questione balcanica, il colonialismo, le alleanze.
- La Prima guerra mondiale: dalla crisi alla guerra, lo stabilizzarsi dei fronti, le nuove armi, le diverse posizioni culturali intorno al conflitto, neutralismo e interventismo in Italia, il 1917 e la conclusione della guerra.
- Le condizioni economico-sociali della Russia zarista. La Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS. L'Unione sovietica tra Lenin e Stalin
- I trattati di pace, le conseguenze della guerra in Europa: la situazione economica e politica nei paesi sconfitti e vincitori.
- Lo sviluppo economico degli anni venti, la produzione di massa, la crisi del '29 e il New Deal americano
- La crisi del dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo
- Il consolidarsi del regime fascista, politica economica e politica estera di Mussolini.
- La Germania dalla Repubblica di Weimar al nazismo.
- Le difficoltà delle democrazie e il diffondersi dei regimi totalitari.
- Il regime staliniano
- L'Europa e il mondo tra le due guerre
Verso un nuovo conflitto: la politica aggressiva di Hitler e Mussolini, le reazioni internazionali.
- Le persecuzioni razziali e il genocidio degli Ebrei
- La Seconda guerra mondiale: la vigilia e l'invasione della Polonia, la prima fase della guerra, l'entrata in guerra dell'Italia, l'allargamento del conflitto, il 1942 come anno della svolta, la conclusione della guerra.
- La partecipazione italiana alla guerra e la Resistenza.
- Dal mondo bipolare del dopo-guerra al crollo dell'URSS.

- La decolonizzazione e le sue conseguenze nel mondo contemporaneo (India, Cina)*
- L'Italia del secondo dopoguerra

Materia: INGLESE

Insegnante: Mariarosaria Bosco

Libri di testo adottati:

Letteratura: - M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage. Blu*, Ed. Zanichelli

Lingua: - K. Alevizos, S. Gaynor, M. Roderick, *GOLD experience student's book+workbook B2, 2nd edition*, Ed. Pearson.

AA.VV. *Ready for Invalsi, SS2*, Oxford University Press.

LETTERATURA

THE VICTORIAN AGE

An overall view

Historical and social Context

- Queen Victoria, Workhouses, Chartism, Technological Progress, Social and civil reforms;
- The Victorian compromise

Literary Context

- Features of the Victorian novel
- Aestheticism and Decadence

-Fiction

CHARLES DICKENS:

Life; themes and features of his works - social interest, autobiographical aspects; settings, plots and characters of his novels, style.

Hard Times, plot, setting, structure characters, key idea: a critique of materialism.

From *Hard Times*: *Coketown*.

Robert Louis Stevenson:

Life and works

The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde: plot, setting, style, sources, influences and interpretations, the theme of the double: good vs evil.

OSCAR WILDE:

Life; themes and features of his works – Key idea: art for art's sake – the rebel and the dandy.

The Picture of Dorian Gray: plot, setting, characters, narrative technique

O. Wilde, *The Picture of Dorian Gray*, Liberty. (romanzo letto durante le vacanze estive).

From *The Picture of Dorian Gray*: The painter's studio.

Dal libro delle vacanze: Oscar Wilde, The Picture of Dorian Grey B2.2, Liberty (versione ridotta). Codice ISBN: 978-88-99279-00-4

THE MODERN AGE

An overall view

Brief Historical Context

Literary Context

- Modernism

POETRY

- The War Poets (materiali a cura della docente caricati in classroom)

WIFRED OWEN :

Life; themes and features of his works

Mental Cases: analisi del testo, traduzione, commento

SIEGFREED SASSOON:

Life and works

Suicide in the Trenches: analisi del testo, traduzione e commento

FICTION

- The advent of Modernism, The modern novel: features, themes, influences, Three groups of novelists

- The interior monologue

JAMES JOYCE:

Life; themes and features of his works - symbolist naturalism, epiphanies, the epic method, the stream of consciousness technique -

From *Dubliners*: *Eveline*

VIRGINIA WOOLF:

Life; themes and features of her works - her idea of modern fiction, use of time, the interior monologue

Mrs Dalloway: plot, setting, characters, style

From *Mrs Dalloway*: *Clarissa and Septimus*

- Utopian and Dystopian Fiction

GEORGE ORWELL:

Life; themes and features of his works - social and political interest, style

Nineteen eighty-four: setting, themes, characters, historical background

From *Nineteen eighty-four*: *Big Brother is watching you*

Dal libro delle vacanze: George Orwell, Selected Readings, B2.1, Liberty. Codice ISBN: 978-88-31466-02-8

THE PRESENT AGE

Literary Context

POST-WAR DRAMA

- The Theatre of the Absurd
- The Theatre of Anger

SAMUEL BECKETT:

Life; themes and features of his works - static quality, the meaninglessness of time, the disintegration of language

From *Waiting for Godot*: *Waiting*

LINGUA

Approfondimento di strutture lessicali, grammaticali e sintattiche, readings, listening comprehensions, use of English dei capitoli 8, 9 10, con particolare attenzione ai seguenti argomenti:

Modal verbs, linking phrases, such a/so, relative clauses, cleft sentences, phrasal verbs, collocations,

Per la preparazione alla prova INVALSI sono state svolte prove di test dai siti INVALSI e Zanichelli, nonché dal testo in adozione.

<https://online.scuola.zanichelli.it/invalsi/quinta-superiore/quinta-superiore-inglese/>

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

THE BATTLES FOR THE CIVIL RIGHTS:

The Civil Rights Movement
The Suffragettes Movement
(materiali caricati in classroom a cura della docente)

Visione in autonomia del film: C'è ancora domani, regia di Paola Cortellesi.

SITOGRAFIA:

THE BRITISH SUFFRAGETTES:

<https://www.slideshare.net/lolaceituno/the-british-suffragetes-59033339>

HUNGER STRIKES:

<https://www.museumoflondon.org.uk/discover/six-things-you-didnt-know-about-suffragette-hunger-strikes>

WHO WERE THE SUFFRAGETTES:

<https://www.museumoflondon.org.uk/museum-london/explore/who-were-suffragettes#:~:text=The%20Suffragettes%20were%20part%20of,in%20parliamentary%20and>

[%20general%20elections](#)

The Civil Rights Movement .

<https://www.youtube.com/watch?v=y2TRl3IMr5k>

The Black Movement; The Black Power; Malcom X;

Video: We shall overcome - <https://www.youtube.com/watch?v=nM39QUiAsoM>

<http://www.testietraduzioni.com/cantanti/j/joan-beaz/we-shall-overcome.html>

Materia: MATEMATICA

Insegnante: Thomas Motta

Testo in uso: Matematica Blu 2.0 - 3a edizione, vol 5 - Bergamini, Barozzi, Trifone.
Zanichelli Editore.

Unità 1 - Funzioni e loro proprietà

Funzioni reali di variabile reale, dominio di una funzione, proprietà delle funzioni, funzione inversa, funzione composta (cfr. cap. 21 del libro di testo)

Unità 2 - Limiti di funzioni

Insiemi di numeri reali, limiti finiti/infiniti per x che tende ad un valore finito/infinito, primi teoremi sui limiti (cfr. cap. 22 del libro di testo);

Unità 3 – Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni

Operazioni sui limiti, forme indeterminate, limiti notevoli, infiniti, infinitesimi e loro confronto, funzioni continue, teoremi sulle funzioni continue (degli zeri, Weierstrass, dei valori intermedi), punti di discontinuità di una funzione, asintoti, grafico probabile di una funzione (cfr. cap. 23 del libro di testo);

Unità 4 – Derivate

Derivata di una funzione, derivate fondamentali, operazione con le derivate, derivata di una funzione composta, derivata della funzione inversa, derivate di ordine superiore al primo, retta tangente, punti di non derivabilità (cfr. cap. 24 del libro di testo);

Unità 5 – Teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Rolle, Lagrange e sue conseguenze, Cauchy, De L'Hospital (cfr. cap. 25 del libro di testo);

Unità 6 – Massimi, minimi e flessi

Definizioni, massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima, flessi e derivata seconda, metodi delle derivate successive, problemi di ottimizzazione (cfr. cap. 26 del libro di testo);

Unità 7 – Studio delle funzioni

Studio di una funzione, grafici di una funzione e della sua derivata, applicazioni dello studio di una funzione (cfr. cap. 27 del libro di testo);

Unità 8 – Integrali indefiniti

Integrale indefinito, integrali immediati, metodo per sostituzione, per parti e integrazione di funzioni razionali fratte (cfr. cap. 28 del libro di testo);

Unità 9 – Integrali definiti

Integrale definito, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo delle aree e dei volumi, integrali impropri (cfr. cap. 29 del libro di testo);

Unità 10 – Equazioni differenziali* (ancora da svolgere)

Definizione, equazioni differenziali del primo ordine (del tipo $y=f'(x)$, variabili separabili, lineari) equazioni differenziali del secondo ordine (cfr. cap. 30 del libro di testo);

Materia: INFORMATICA

Insegnante: Salvatore Alberghina

FONTI:

- LIBRO DI TESTO: Nikolassy-Camagni, "Corso di Informatica", voll. 2 e 3, ed. HOEPLI
- APPUNTI pubblicati dal docente nell'aula virtuale della piattaforma Classroom
- Internet

ATTIVITA' e CONTENUTI DISCIPLINARI

Programmazione in C

1. Ripasso di algoritmi vari che usano ed elaborano:
 - a. Vettori monodimensionali, stringhe;
 - b. Matrici a 2 e 3 dimensioni;
 - c. Puntatori;
 - d. Funzioni;
 - e. Strutture;
 - f. Generalità sui FILE di testo (funzioni fopen, fclose, fgets, fgetc, etc...)

Laboratorio : realizzazione e modifica di Algoritmi matematici

Esercitazioni di studio individuale

- a) Algoritmi di Calcolo approssimato della radice quadrata di un numero(algoritmo babilonese)
- b) Algoritmi di Calcolo di parte reale e immaginaria, modulo e fase di un numero complesso;
- c) Algoritmi di Calcolo dell'integrale definito: metodo del punto centrale e dei rettangoli
- d) Algoritmo di Calcolo di medie aritmetiche, ponderate, geometriche, valori quadratici medi.

Esercitazioni di programmazione in laboratorio:

- a) Realizzazione di vari algoritmi che elaborano dati vettoriali, matriciali, stringhe e strutture;
 - b) programma di inserimento dati relativi agli animali ospitati in uno zoo (vettori, stringhe, algoritmi di accumulo)
- programma di calcolo di modulo e fase di numeri complessi
 - analisi di semplici programmi di caricamento di dati nei FILE: apertura e chiusura di un file; lettura dati da un file di testo;
 - algoritmi che implementano funzioni reali a una o due variabili, con l'utilizzo delle funzioni di libreria math.h;
 - programma calcolo_area

Telecomunicazioni e Telematica

1. Generalità sui segnali

- a) definizione di segnale
- b) definizione di frequenza
- c) definizione di periodo e di segnale periodico
- d) la sinusoide come concetto legato al moto circolare uniforme
- e) teorema dello sviluppo in serie teorema dello sviluppo in serie di Fourier

2. segnali analogici

- a) forma fisica dei segnali
- b) concetto di trasduttore / attuatore
- c) esempi di trasduttori / attuatori
- d) digitalizzazione dei segnali
- e) teorema di Shannon: campionamento e quantizzazione
- f) conversione analogica / digitale
- g) codifica binaria, esadecimale

3. Fondamenti di Networking

- a) Cenni della storia dell'informatica e del networking
- b) Scienze applicate : Elettronica, Elettrotecnica, Telecomunicazioni, Informatica: relazioni tra le varie discipline, differenze e punti di contatto;
- c) Telecomunicazioni: segnali che trasportano informazioni e disturbi; analisi spettrale a partire dall'analisi di Fourier;
- d) Digitalizzazione di un segnale: teorema di Shannon; errore di quantizzazione;
- e) Sistemi di trasmissione e ricezione; problematiche del canale di comunicazione;
- f) Reti informatiche: definizioni e concetti di base
- g) Aspetti hardware delle reti
 - i. Reti broadcast
 - ii. Reti punto a punto
 - iii. Scala dimensionale e reti LAN, MAN, WAN, GAN
- h) Topologia delle reti locali:
 - i. Reti a stella
 - ii. Reti ad anello
 - iii. Reti a bus
 - iv. Reti a maglia
 - v. Reti ad albero
- i) Reti geografiche
- j) Reti wireless

4. Trasferimento dell'informazione

- a) Modalità simplex, half duplex, full duplex;
- b) Multiplazione statica e dinamica;
- c) Modalità di accesso al canale;
- d) Repeater, hub, switch e router; modem;

5. Internet

- a) Breve storia di Internet
- b) Cenni a TCP/IP
- c) Instradamento
- d) Funzioni dell'ISP
- e) URL
- f) Collegamento su richiesta a una pagina web
- g) Comandi Ping, tracert, ipconfig
- h) CLOUD computing
- i) Cenni su architettura web
- j) Domini, DNS e registrazione di siti

6. Sicurezza informatica

- a) Server proxy
- b) Firewall
- c) Tunneling e VPN
- d) VIRUS e MALWARE
- e) Regole pratiche per prevenire l'infezione di virus per computer

EDUCAZIONE CIVICA : Privacy e social media

- a) differenza tra privacy e trattamento dei dati
- b) tutelare la privacy sui social network
- c) dati personali e dati sensibili
- d) il trattamento dei dati: le figure coinvolte: il titolare, il responsabile, l'interessato;
- e) divieti sul trattamento dei dati
- f) Visione di filmato e discussione su: propaganda delle attività e delle competenze del Garante della Privacy

Materia: FISICA

Insegnante: Angelo Schillaci

Testo in uso: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici, blu volumi 2 e 3 - Ed. Zanichelli

Contenuti

1. Il Magnetismo

- concetto di campo
- campo magnetico terrestre e linee di forza
- prodotto vettoriale e regola della mano destra
- forza magnetica di Lorentz: definizione e unità di misura del vettore B
- moto di particelle cariche in B: m.r.u. e m.c.u.
- spettrometro di massa
- selettore di velocità.
- moto elicoidale di una carica in un campo magnetico
- forza magnetica agente su fili percorsi da corrente elettrica: legge di Laplace
- esperimento di Oersted
- legge di Biot e Savart.
- definizione di "flusso" di un campo vettoriale
- teorema di Gauss per il vettore E
- applicazioni della prima legge di Maxwell (teorema di Gauss): campo elettrico generato da una carica puntiforme e legge di Coulomb.
- seconda equazione di Maxwell
- definizione di "circuitalità di un vettore"
- teorema di Ampère
- forze magnetiche fra fili percorsi da corrente
- applicazione del teorema di Ampère: campo magnetico all'interno di un solenoide ideale
- campo magnetico all'interno della materia: classificazione magnetica dei materiali.

2. L'induzione elettromagnetica

- esperienze di Faraday, fem indotta e corrente indotta
- legge dell'induzione di Faraday
- legge di Lenz
- analisi della fem indotta dal moto di una barretta in un campo magnetico
- effetti della fem indotta e correnti parassite
- generatori di tensione alternata: l'alternatore
- autoinduzione e induttanza
- induttanza di un solenoide
- trasformatori e trasmissione dell'energia elettrica

3. Circuiti in corrente alternata

- valori efficaci di tensione e corrente alternata
- diagramma dei fasori
- circuito puramente resistivo e grafico della corrente e della tensione
- circuito puramente capacitivo e grafico della corrente e della tensione
- circuito puramente induttivo e grafico della corrente e della tensione
- reattanza capacitiva, reattanza induttiva e impedenza
- circuito RLC serie, analogia con l'oscillatore meccanico, frequenza di risonanza

4. La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- teorema di Gauss per il campo elettrico e per il campo magnetico
- corrente di spostamento e legge di Ampère – Maxwell
- equazioni di Maxwell, in termini di flusso e di circuitazione
- onde elettromagnetiche: produzione, ricezione, velocità di propagazione
- spettro delle onde elettromagnetiche

5. La relatività ristretta

- sistemi di riferimento inerziali
- postulati della relatività ristretta
- relatività della simultaneità locale e non locale*
- tempo proprio e dilatazione degli intervalli temporali *
- fattore lorentziano e velocità limite c^*
- lunghezza propria e contrazione delle lunghezze *
- decadimento del muone *
- trasformazioni di Galilei e di Lorentz: analogie e differenze*
- composizione relativistica delle velocità *
- quantità di moto relativistica *
- energia a riposo ed energia cinetica relativistica *
- relazione tra quantità di moto ed energia *
- invarianti relativistici *

NB. Gli argomenti contrassegnati da asterisco devono essere ancora svolti

Materia: SCIENZE NATURALI

Insegnante: Filomena Benevento

Testi in uso:

-Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci – Il carbonio, gli enzimi, il DNA - Ebook Multimediale Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 S –Zanichelli

-Alfonso Bosellini – Le scienze della Terra: tettonica delle placche, atmosfera, clima -Zanichelli

Materiali didattici utilizzati: presentazioni power point fornite agli studenti (presenti su Classroom), video presenti su Youtube.

CHIMICA ORGANICA

La chimica del carbonio

- I composti del carbonio:
- l'isomeria.
- proprietà fisiche e reattività dei composti organici.

Gli idrocarburi:

- Alcani e cicloalcani: caratteristiche chimico-fisiche, conformazioni, reazioni, nomenclatura.
- Alcheni: caratteristiche chimico-fisiche, la regola di Markovnikov, reazioni di addizione elettrofila, idrogenazione e addizione radicalica. Nomenclatura tradizionale e IUPAC
- Alchini: caratteristiche chimico-fisiche, reazioni, nomenclatura, tautomeria cheto-enolica.
- Benzene e idrocarburi aromatici: caratteristiche chimico-fisiche, reazioni, nomenclatura.
- Reazione di sostituzione elettrofila, gruppi attivanti e disattivanti, gruppi orto/para e metaorientanti.
- Composti eterociclici aromatici: cenni.
- Idrocarburi aromatici policiclici: cenni.

I derivati degli idrocarburi:

- alogenuri alchilici: caratteristiche chimico-fisiche, reazioni, nomenclatura.
- Reazioni di sostituzione nucleofila ed eliminazione: meccanismi SN1, SN2, E1, E2
- Enantiomeri e diastereoisomeria: configurazioni R e S, proiezioni di Fischer*
- Alcoli, Fenoli, polioli: caratteristiche chimico-fisiche, acidità e basicità degli alcoli, reazioni (Ossidazione, riduzione, idroalogenazione), nomenclatura.
- Aldeidi e chetoni: caratteristiche chimico-fisiche, reazioni (addizione nucleofila formare emiacetali e acetali, ossidazione, riduzione, condensazione aldolica, nomenclatura



- Gli acidi carbossilici: caratteristiche chimico-fisiche, reazioni (esterificazione), nomenclatura (idrossiacidi, chetoacidi, acidi dicarbossilici).
- Derivati degli acidi carbossilici: Esteri (reazione saponificazione) e ammidi (cenni) e anidridi
- Ammine: cenni sul comportamento chimico e sulla classificazione*

I polimeri

- La polimerizzazione per addizione radicalica (polietilene e polivinilcloruro)
- La polimerizzazione per addizione anionica (polibutadiene e poliisoprene

BIOLOGIA

La regolazione dell'espressione genica

- regolazione genica nei procarioti: modello dell' operone *Lac* e *Trp*
- regolazione dell'espressione genica negli eucarioti a livello pre-trascrizionale, trascrizionale,, post- trascrizionale e post-traduzionale

Genetica dei virus

- ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi, virus a DNA e ad RNA

Elementi genetici mobili

plasmidi, trasposoni e retrotrasposoni

Coniugazione, trasformazione e trasduzione

Tecnologia del DNA ricombinante:

- enzimi di restrizione
- DNA ligasi
- elettroforesi su gel di agarosio
- clonazione genica
- vettori
- librerie genomiche
- PCR
- proteine ricombinanti
- sequenziamento genico
- clonazione
- animali transgenici e topi Knock out,
- editing genomico e sistema CRISPR/Cas9
- le scienze omiche
- il progetto “ Genoma Umano”
- i polimorfismi del DNA

Le applicazioni delle biotecnologie

- produzione di farmaci ricombinanti
- anticorpi monoclonali
- le nuove generazioni di vaccini*



- le terapie geniche*
- piante OGM*
- biotecnologie per l'ambiente.*

BIOCHIMICA

Le biomolecole

- Carboidrati: struttura e funzioni, mutarotazione, reazioni con reattivo di Tollens e di Fehling
- Lipidi: struttura e funzioni, lipidi saponificabili e non saponificabili, reazione di saponificazione, fosfolipidi, glicolipidi e steroidi
- Amminoacidi e proteine: struttura e funzioni*
- Enzimi e loro azione catalitica*
- DNA ed RNA

Il metabolismo cellulare*

- Vie metaboliche
- Trasportatori di elettroni
- Glicolisi
- Fermentazione alcolica e lattica
- Respirazione cellulare e bilancio energetico
- Metabolismo glucidico: glicogenosintesi, glicogenolisi e gluconeogenesi

SCIENZE DELLA TERRA

L'interno della Terra

- Metodi diretti e indiretti.
- la struttura interna della Terra.
- Il principio dell'isostasia.
- Il calore interno della Terra.
- Il magnetismo terrestre

La teoria della deriva dei continenti

- Wegner e la teoria della deriva dei continenti
- prove a supporto della teoria
- l'espansione del fondale oceanico
- prove dell'espansione del fondale oceanico

La teoria della Tettonica a placche e i margini di placca

- La teoria della deriva dei continenti e le prove a supporto.
- movimenti delle placche e moti convettivi
- Localizzazione di vulcani e terremoti, hot spot.
- I margini di placca convergenti, divergenti e trasformati.
- Il sistema arco-fossa.



- Orogenesi.
- Orogeni e cratoni.

Atmosfera

- Stratificazione atmosfera.
- Cenni a umidità, nebbia e nuvole, venti e circolazione dell'aria, precipitazioni atmosferiche e perturbazioni atmosferiche
- Cambiamento climatico

ATTIVITA' DI LABORATORIO:

- Ossidazione degli alcoli
- Saponificazione
- Saggio di Tollens e Saggio di Fehling
- Analisi potere rotatorio attraverso polarimetro*
- Attività presso laboratorio CUSMIBIO: trasformazione batterica.

EDUCAZIONE CIVICA:

- il cambiamento climatico, il riscaldamento globale e gli impatti attuali e futuri, riduzione dell'emissione di CO₂, provvedimenti internazionali di contrasto al cambiamento climatico.
- Considerazioni sui polimeri e sull'impatto delle plastiche e microplastiche sull'ambiente
- Considerazioni etiche sull'editing genetico e il rischio eugenetico,

NB. Gli argomenti contrassegnati da asterisco devono essere ancora svolti

Materia: FILOSOFIA

Insegnante: Angelo d'Addio

Testo in uso: I nodi del pensiero. Volume 3 – N. Abbagnano, G. Fornero.

Paravia Editore

Unità didattica 1. “Criticismo e idealismo”

- **Immanuel Kant:** La Critica della ragion pura. La rivoluzione copernicana e le strutture conoscitive dell'uomo. L'organizzazione della conoscenza tramite le categorie. Estetica trascendentale e analitica trascendentale. I principi sintetici dell'intelletto, il fondamento della conoscenza scientifica e il nesso di causa. Il problema del noumeno e l'impossibilità della metafisica come scienza. La Critica della Ragion Pratica: massime e imperativi ipotetici e categorici. Le condizioni della morale, la razionalità, il dovere per il dovere. Morale autonoma ed eteronoma. I postulati della morale, le antinomie della ragione e il primato della ragion pratica. La Critica del Giudizio: la rivoluzione copernicana in estetica. L'antinomia del gusto e la distinzione tra bello e piacevole. L'Analitica del bello e le categorie. Il sublime e il sentimento dell'infinito.
- **Georg Wilhelm Friedrich Hegel:** razionalità, Spirito oggettivo, Spirito assoluto. La Fenomenologia dello Spirito e la razionalità del reale. Il momento della coscienza: certezza sensibile, percezione, intelletto. Il momento dell'autocoscienza: la dialettica servo-padrone.

Unità didattica 2. “La sinistra hegeliana”

Destra e sinistra hegeliana: differenze in ambito politico e religioso. B. Bauer e la religione come alienazione. A. Ruge e la critica alla concezione hegeliana dello Stato.

- **Ludwig Feurbach:** l'Essenza del cristianesimo e l'Essenza della religione. La critica ad Hegel e la filosofia come antropologia. La religione come alienazione. Analisi del rapporto tra religione e i desideri dell'uomo. La filosofia centrata sull'uomo e l'importanza della dimensione sociale.
- **Karl Marx:** il materialismo storico-dialettico. La critica ad Hegel, la dialettica e la funzione della prassi. Dialettica ed essenza umana, la funzione della prassi, lavoro e alienazione nel sistema capitalista. Analisi dell'economia capitalista: descrizione delle formule M-D-M e D-M-D+, il plusvalore e il pluslavoro, valore di scambio e valore d'uso, le cause strutturali dello sfruttamento. La sovrapproduzione, la caduta tendenziale del saggio di profitto e la crisi del capitalismo. Stato socialismo e società senza classi. Il comunismo e la giustizia distributiva.

Unità didattica 3. “La critica all'Hegelismo”:

- **Schopenhauer:** influenza della filosofia kantiana e orientale. Il mondo come volontà e rappresentazione. La metafisica della Volontà, caratteri e manifestazioni della Volontà di vivere, le idee e i livelli di oggettivazione. Il dramma della condizione umana, il pessimismo esistenziale, storico e sociale. Le vie di liberazione: l'arte, la compassione e la noluntas.
- **Kierkegaard:** biografia e uso degli pseudonimi. La critica ad Hegel e la centralità dell'esistenza. Il singolo come categoria interpretativa della realtà. Pensiero oggettivo e pensiero soggettivo. Analisi delle categorie filosofiche di finitudine, possibilità, scelta, libertà e angoscia. Gli stati della vita, il concetto di angoscia, la malattia mortale, la fede.
- **Giacomo Leopardi:** la concezione materialistica della realtà, il nichilismo, la funzione



della poesia. I collegamenti con la filosofia di Shopenhauer.

Unità didattica 4. “Il positivismo”:

I caratteri generali del positivismo: il metodo positivista, la scienza e il progresso. La creazione di un'ideologia della scienza.

- **Charles Darwin** e il positivismo evoluzionistico: il superamento del fissismo e il nucleo della teoria darwiniana. Analisi dell'impatto culturale e filosofico del darwinismo. L'uso ideologico del darwinismo.

Unità didattica 5. “La crisi delle certezze”

- **Friedrich Nietzsche:** Spirito Apollineo e Dionisiaco, repressione delle passioni a vantaggio della ragione, il rapporto con Shopenhauer, la genealogia della morale e genesi del bene e della moralità. La morte di Dio, lo Zarathustra, l'eterno ritorno e l'oltreuomo, la volontà di potenza, il nichilismo, la trasvalutazione dei valori.
- **Sigmund Freud:** lo studio dell'isteria, il metodo delle libere associazioni, l'interpretazione dei sogni e gli atti mancati. La scoperta dell'inconscio e la psicoanalisi. La struttura della personalità: Es, Io e Super-io. La teoria della sessualità e il complesso edipico.

Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Insegnante: Prof. Silvestro Impellizzeri

Testo in uso: Cricco-Di Teodoro Itinerario nell'arte

vol.5°Zanichelli

Contenuti

L'Art Nouveau:

Hector Guimard (Metropolitana

di Parigi), Charles Rennie

Mackintosh (arredi)

Antonio Gaudì (casa Milà, Sagrada

Familia). Gustav Klimt (Giuditta 1, Giuditta

2, ritratti, Danae)

I Fauves

Henry Matisse (Donna con cappello, La gitana, La stanza rossa, La danza)

L'Espressionismo

Edvard Munch (La fanciulla malata, L'urlo, Pubertà);

Oskar Kokoschka (Ritratto di Adolf Loos, La sposa del vento);

Egon Schiele (Nudo femminile seduto di schiena con drappo rosso,

Sobborgo, Abbraccio).

Il Cubismo

Pablo Picasso (Bevitrice di assenzio, Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musicisti, Guernica).

Georges Braque (Case all'Estaque, Violino e brocca, Le quotidian, violin e pipa).

Il Futurismo

Boccioni (La città che sale, Stati d'animo: gli addii, Quelli che restano, Quelli che vanno)

Sant'Elia (La centrale elettrica)

Giacomo Balla (Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta Velocità astratta +rumore)

Il Dadaismo:

Hans Arp

Il Surrealismo

Joan Mirò (Il carnevale di Arlecchino, Testa di contadino, Contadino catalano)

che riposa, la scala dell'evasione)

René Magritte (L'uso della parola, La condizione umana, L'impero delle luci, Gli amanti)

Salvador Dalí (Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia; Sogno

causato dalla puntura di un'ape)

Il Razionalismo in architettura

L'esperienza del Bauhaus, Walter Gropius (L'esperienza del Bauhaus); Le

Corbousier (Ville Savoie a Poissy, L'unità di abitazione a Marsiglia, la Cappella di

Rochamp); Frank Lloyd Wright (Robie house, la casa sulla cascata, Museo

Guggenheim);

Architettura fascista

Giuseppe Terragni (La casa del fascio a Como)

Marcello Piacentini (Palazzo di giustizia di Milano, Palazzo dell'EUR a Roma)

La Metafisica

Giorgio de Chirico (L'enigma dell'ora, Le Muse inquietanti, Il Trovatore,

Piazza d'Italia con statua e roulotte)

L'École de Paris

March Chagall (Io e il mio villaggio, Parigi dalla finestra, L'anniversario)

Amedeo Modigliani (Nudo disteso, Jeanne Hebuterne, Ritratto di Lunia Czechowska)

Arte informale

Alberto Burri (Sacco e rosso, Cretto nero)

Lucio Fontana (Concetto spaziale, attese, Concetto spaziale,

attesa) Jackson Pollock (Foresta incantata, Argento su nero,

bianco, giallo e rosso)

Pop-Art

Andy Warhol (Green Coca Cola, Coca Cola, Marilyn, sedia elettrica, Minestra
in scatola Campbell's)

Roy Lichtenstein (Whaam!,

M-Maybe)

Materia: SCIENZE MOTORIE

Insegnante: Lucchese Tonia Alessandra

Testo in uso: “ Più Movimento Slim” - Autore G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi- Casa editrice Marietti Scuola

PERCORSO FORMATIVO PER COMPETENZE SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

1. **Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive** (ampliamento delle capacità coordinative, condizionali ed espressive per la realizzazione di movimenti complessi e conoscenza delle diverse metodiche di allenamento per affrontare attività motorie di alto livello).
2. **Lo sport le regole e** (lavoro di equipe ed assunzione di ruoli).
3. **Salute benessere e prevenzione** (maturare uno stile di vita sano e attivo, adozione di comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività)
4. **Relazione con l'ambiente naturale** (esperienze motorie ed organizzative in ambiente naturale.).

PERCORSO DI CITTADINANZA: Aspetti comunicativi, culturali e relazionali della pratica sportiva.

LIVELLI MINIMI DI CONTENUTI E COMPETENZE RICHIESTI

- Conoscenza elementare dei fondamentali individuali e di squadra delle varie discipline sportive che permettano l'esecuzione di partite o giochi all'interno della classe.
- Conoscenza dei regolamenti.
- Miglioramento dei livelli di partenza individuali relativi alle qualità psicomotorie (test).

Sono stati utilizzati i seguenti applicativi della piattaforma Google Suite dell'Istituto:

- Gmail
- Classroom

CONTENUTI DISCIPLINARI

- attività ed esercizi a carico naturale
- attività ed esercizi eseguiti con varietà di ampiezza e di ritmo in situazioni spaziotemporali differenti;
- attività di atletica leggera:
Walking (attività aerobica a basso impatto)
- Test motori per la valutazione delle capacità condizionali e coordinative.
- Attività sportiva di squadra, per sperimentare le tecniche individuali e conquistare una maggiore consapevolezza del proprio ruolo in un contesto di gioco di squadra.



- Attività individuali per:
 - 1- comprensione delle proprie capacità coordinative e condizionali al termine dell'accrescimento psicomotorio e passaggio all'età adulta
 - 2- rimodulazione schemi motori semplici e complessi necessaria per ottimizzazione sforzi, respirazione e gesti coordinativi.

Le attività si sono svolte in palestra, sul campo scolastico all'aperto e nelle strutture delle uscite didattiche.

- Calcio
- Volley
- Basket
- Tennis tavolo
- Badminton
- Orienteering
- Tchoukball
- Dodgball

Scacchi

- Hitball
- Organizzazione attività (gestione arbitraggio tornei)

Informazioni relative a:

- **SPORT DI SQUADRA**
- **SPORT INDIVIDUALI**

Parte teorica

I rischi della sedentarietà, il movimento come prevenzione

Le attività sportive più diffuse e utili per benessere e prevenzione: Walking, Running.

Orienteering: regolamento, lettura cartina/ mappa orientamento nello spazio, capacità di prendere decisioni e autocontrollo, Interpretazione legenda e simbologia carta, uso bussola e conoscenza dei punti cardinale.

Attività sportive in ambiente naturale:

- CANOA
- CANOA-POLO
- SUP
- DRAGONE

Tecniche di pagaiata, gestione dello sforzo, coordinazione oculo-manuale, cooperative-learning. Sport sostenibili e alla portata di tutti, a ridotto impatto ambientale, che permette di immergersi nella natura, offrendo innumerevoli benefici sia per il corpo che per la mente.



Le Olimpiadi di Berlino del '36.

Approfondimenti su alcuni dei principali atleti protagonisti delle Olimpiadi
Il mito di Jesse Owens.

Strumenti utili all'attività sportiva: dall'abbigliamento ai supporti tecnologici.

1. Abbigliamento tecnico
2. Calzature
3. Cronometro
4. Contapassi
5. Smartphone
6. Applicazioni

Le regole degli sport come regole di vita, arbitraggio e autoarbitraggio e la comunicazione nello sport

- Orienteering:
Regolamento
Lettura cartina/ mappa orientamento nelle spazio
Capacità di prendere decisioni e autocontrollo
Interpretazione legenda e simbologia carta
Uso bussola e conoscenza dei punti cardinale.

Materia: EDUCAZIONE CIVICA

Insegnante: Mariarosaria Bosco

- The Battle for the Civil Rights
- The Civil Rights Movement:
 - Martin Luther King; Malcom x; Rosa Parks; Canzone: We shall overcome di S. Baetz.
- The Suffragettes Movement:
 - Emmeline Pankhurst; The WSPU; The Cats and Mouse Act; The Suffragettes'hunger Strikes.

Insegnante: Filomena Benevento

- il cambiamento climatico, il riscaldamento globale e gli impatti attuali e futuri, riduzione dell'emissione di CO₂, provvedimenti internazionali di contrasto al cambiamento climatico.
- Considerazioni sui polimeri e sull'impatto delle plastiche e microplastiche sull'ambiente
- Considerazioni etiche sull'editing genetico e il rischio eugenetico,

Insegnante: Salvatore Alberghina

- differenza tra privacy e trattamento dei dati
- tutelare la privacy sui social network
- dati personali e dati sensibili
- il trattamento dei dati: le figure coinvolte: il titolare, il responsabile, l'interessato;
- divieti sul trattamento dei dati
- Visione di filmato e discussione su: propaganda delle attività e delle competenze del Garante della Privacy

Insegnante: Tonia Lucchese

- Gli sport ecosostenibili

Insegnante: Fiorenza Merlini

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



TIPOLOGIA A - griglia di correzione

ALUNNO:

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (con gravi errori) (3-4) - li rispetta parzialmente/sostanzialmente, con lievi errori (5-6) - li rispetta quasi tutti, (con qualche imprecisione) (7-8) - li rispetta (pienamente) (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 50)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e (2) - scarse conoscenze e (3-4) - parziali/semplici conoscenze (5-6) - conoscenze abbastanza sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
	- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Punti 10		L'elaborato evidenzia: - mancanza di comprensione del testo (2) - (gravi) e diffusi errori di comprensione (3-4) - una parziale/essenziale comprensione (5-6) - una comprensione del testo complessivo e di alcuni/diversi snodi tematici e stilistici (7-8) - la comprensione piena del testo (con lievi imperfezioni) (9-10)	
	- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Punti 10		L'elaborato evidenzia: - la mancanza di qualsiasi elemento di analisi (2) - (gravi) e diffusi errori ed analisi parziale (3-4) - la presenza di alcuni errori e/o la mancanza di qualche elemento di analisi (5-6) - la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi (7-8) - un'analisi completa, corretta (ed efficace) (9-10)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	- Coesione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adequata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffuse) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato e (abbastanza) ricco (9-10)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)	
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				TOTALE /100



TIPOLOGIA B - griglia di correzione

ALUNNO:

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto Punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né tesi né argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e/o compie gravi errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (3-4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (5-6) - rispetta la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (7-8) - rispetta la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e (2) - scarse conoscenze e (3-4) - parziali/semplificati conoscenze (5-6) - conoscenze abbastanza sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti, molto scorretti o del tutto fuori luogo (4-5-6) - una (scarsa) presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (7-8) - un controllo parziale dei riferimenti culturali, con (alcuni) errori (9-10) - un controllo parziale dei riferimenti culturali (con lievi errori) (11-12) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, (pur con qualche inesattezza o incongruenza) (13-14) - una discreta padronanza dei riferimenti culturali, (sostanzialmente) corretti (15-16) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, corretti (e pertinenti) (17-18) - un dominio ampio (e approfondito) dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (19-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	Coazione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adequata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
		Capacità di sostenere con coerenza il percorso argomentativo adottando connettivi pertinenti Punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con (molte) lacune logiche e un uso scorretto dei connettivi (3-4) - un ragionamento abbastanza coerente, costruito con connettivi semplici (e abbastanza pertinenti) (5-6) - un ragionamento (per lo più) coerente, costruito con connettivi sostanzialmente adeguati (7-8) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati/efficaci (9-10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffusi) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato e (abbastanza) ricco (9-10)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)	
VALUTAZIONE IN VENTESIMI: /20				TOTALE ... /100



TIPOLOGIA C - griglia di correzione

ALUNNO:

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi Punti 10	Riguardo alle richieste della traccia ed alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (2-3) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o non appropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (4) - rispetta parzialmente/sostanzialmente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi (abbastanza) coerenti anche se semplici (5-6) - rispetta la traccia (nei suoi elementi fondamentali) e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi coerenti (7-8) - rispetta pienamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi appropriati (ed efficaci) (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze (2) - scarse conoscenze (3-4) - parziali/semplici conoscenze (5-6) - conoscenze (abbastanza) sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti, molto scorretti o del tutto fuori luogo (4-5-6) - una (scarsa) presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (7-8) - un controllo parziale dei riferimenti culturali, con (alcuni) errori (9-10) - un controllo parziale dei riferimenti culturali (con lievi errori) (11-12) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, (pur con qualche inesattezza o incongruenza) (13-14) - una discreta padronanza dei riferimenti culturali, (sostanzialmente) corretti (15-16) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, corretti (e pertinenti) (17-18) - un dominio ampio (e approfondito) dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (19-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	- Coesione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adeguata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato (e disorganico) dell'esposizione (3-4) - uno sviluppo nel complesso lineare dell'esposizione, con (alcune) imprecisioni (5-6) - uno sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (anche semplice) (7-8) - uno sviluppo del tutto ordinato, lineare (ed efficace) dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffuse) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato (e abbastanza) ricco (9-10)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)	
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				TOTALE ... /100

Griglia di valutazione per la simulazione della seconda prova scritta

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI		
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 	<input type="checkbox"/> Per lo studio di $f(x)$ recupera le informazioni ottenute dai calcoli su $f_k(x)$. <input type="checkbox"/> Osserva che le aree delle due regioni sono entrambe positive, anche quella della regione del III quadrante.	<input type="checkbox"/> Riconosce che, affinché la funzione non abbia punti stazionari, va cercata una relazione fra i parametri a e b e non dei valori numerici. <input type="checkbox"/> Ricava il grafico di $y = f(x) $ per via grafica.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 				20 - 25	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 	<input type="checkbox"/> Imposta il sistema parametrico che fornisce l'intersezione tra retta tangente e grafico della funzione. <input type="checkbox"/> Imposta la ricerca degli asintoti mediante il calcolo dei limiti. <input type="checkbox"/> Imposta la ricerca degli estremanti e dei flessi della funzione mediante il calcolo delle derivate prima e seconda. <input type="checkbox"/> Imposta il calcolo delle aree mediante il calcolo degli integrali definiti.	<input type="checkbox"/> Applica il calcolo differenziale per determinare i punti estremanti e i flessi. <input type="checkbox"/> Imposta il calcolo dell'area mediante il calcolo dell'integrale definito. <input type="checkbox"/> Verifica che le ipotesi del teorema di Lagrange non sono soddisfatte per la funzione $y = f(x) $. <input type="checkbox"/> Riconosce che il numero di soluzioni di $ f(x) = k$ è ricavabile per via grafica dalle intersezioni tra il grafico di $y = f(x) $ e le rette di equazione $y = k$.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 6
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 				7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 				16 - 24	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 				25 - 30	



Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto • Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto • Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo 	<input type="checkbox"/> Discute, al variare di k , le intersezioni tra retta tangente e grafico della funzione.	<input type="checkbox"/> Ricava la relazione fra a e b affinché la funzione non abbia punti stazionari.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto • Esegue numerosi errori di calcolo 	<input type="checkbox"/> Determina estremanti e flessi della funzione mediante il calcolo delle derivate prima e seconda.	<input type="checkbox"/> Ricava il punto di intersezione tra retta tangente e asse x .		6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato • Esegue qualche errore di calcolo 	<input type="checkbox"/> Disegna il grafico della funzione.	<input type="checkbox"/> Ricava a e b mediante il dato sul punto di flesso.		13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo • Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato • Esegue i calcoli in modo corretto e accurato 	<input type="checkbox"/> Risolve l'integrale indefinito per ricavare le primitive della funzione. <input type="checkbox"/> Determina il valore delle aree usando l'integrale definito.	<input type="checkbox"/> Studia la funzione trovata e disegna il suo grafico. <input type="checkbox"/> Determina il valore dell'area usando l'integrale definito. <input type="checkbox"/> Discute il numero di soluzioni di $ f(x) = k$ al variare di k .		20 - 25	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	<input type="checkbox"/> Discute le casistiche che si presentano al variare del parametro k . <input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione.	<input type="checkbox"/> Descrive l'andamento di $y = f(x) $ ricavando le sue proprietà a partire da quelle di $y = f(x)$. <input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 4
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario 				5 - 10	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 				11 - 16	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 				17 - 20	
Il voto in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5						PUNTEGGIO



DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA BL

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	FIRMA
Balconi Marcella	IRC	<i>Marcella Balconi</i>
Merlini Fiorenza	Italiano	<i>Merlini</i>
Merlini Fiorenza	Storia	<i>F. Merlini</i>
Bosco Mariarosaria	Lingua Inglese	<i>Mariarosaria Bosco</i>
Motta Thomas	Matematica	<i>Thomas Motta</i>
Alberghina Salvatore	Informatica	<i>Salvatore Alberghina</i>
Schillaci Angelo	Fisica	<i>Angelo Schillaci</i>
Benevento Filomena	Scienze Naturali	<i>Filomena Benevento</i>
d'Addio Angelo	Filosofia	<i>Angelo d'Addio</i>
Impellizzeri Silvestro	Disegno e Storia dell'arte	<i>Silvestro Impellizzeri</i>
Lucchese Tonia	Scienze Motorie	<i>Tonia Lucchese</i>