



## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'Istruzione Secondaria di S econdo grado

Anno scolastico 2020/2021

**CLASSE 5<sup>^</sup> sez. BLSSA**



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5°BLSSA

<b>INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	pag. 3
<b>DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	pag. 3
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b>	pag. 4
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	pag. 5
<b>PERCORSI INTERDISCIPLINARI</b>	pag. 6
<b>PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA</b>	pag.7
<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO</b>	pag. 8
<b>ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA</b>	pag. 10
<b>TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DELL'ITALIANO NEL QUINTO ANNO DI STUDIO (ex art.9 OM n.10 del 16.05.2020)</b>	pag. 11
<b>MODALITÀ CON LE QUALI L'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) IN LINGUA STRANIERA È STATO ATTIVATO CON METODOLOGIA CLIL (ex art.9 OM n.10 del 16.05.2020)</b>	pag. 14
<b>DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE</b>	pag. 14
<b>ALLEGATO 1</b> – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 15
<b>ALLEGATO 2</b> – Griglia per la valutazione del colloquio (Allegato B OM n.53 del 03.03.2021)	pag. 58
<b>ALLEGATO 3</b> – Elenco degli argomenti assegnati ai candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'articolo 18, comma 1, lettera a)	pag. 60
<b>FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	pag. 66

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5°BLSSA è composta da 20 studenti, 7 ragazze e 13 ragazzi.

Per informazioni dettagliate si rimanda alle relazioni dei singoli docenti, ma in generale si evidenzia che le metodologie utilizzate sono state prevalentemente la lezione frontale e la lezione interattiva e dialogata, integrata da materiali multimediali quali presentazioni, video, e, quando possibile, da esperienze laboratoriali (Chimica, Fisica, Informatica). Qualche docente ha anche utilizzato la modalità *Flipped classroom* in diverse occasioni. Si è fatto prevalentemente riferimento ai libri di testo adottati, ma in alcune circostanze, laddove lo si sia ritenuto necessario, sono stati forniti agli allievi link e/o file contenenti integrazioni, approfondimenti e spunti ulteriori.

**COORDINATORE:** prof.ssa: Caterina Schianchi

### DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Montecalvo Nicola	Lingua e letteratura italiana / Storia	x	x	x
Roversi Andrea	Filosofia			x
Nardi Miriam	Filosofia	x	x	
Schianchi Caterina	Lingua e letteratura inglese	x	x	x
Giorgini Matteo	Matematica	x	x	x
Mazza Fabrizio	Scienze Naturali	x	x	x
Cristoni Stefano	Fisica	x	x	
Malvé Alessandro	Fisica			x
Esposito Teresa	Informatica	x	x	x
Sola Rossella	Disegno e Storia dell'arte	x	x	x
Leonelli Francesco	Scienze motorie e sportive	x		
Gualdi Simone	Scienze motorie e sportive		x	x
Piacentini Gian Franco	Educazione Civica			x
Casolari Claudio	IRC	x	x	x

Si sottolinea che alcuni Docenti hanno avuto l'opportunità di seguire gli alunni fin dal Biennio

## **PROFILO DELLA CLASSE**

### **Storia del triennio conclusivo del corso di studi**

Nel corso del triennio il numero complessivo di studenti si è ridotto da 22 a 20 nonostante l'ingresso in terza di due studentesse ed in quarta di due studenti, uno dei quali all'inizio della quinta si è poi trasferito di nuovo.

### **Partecipazione al dialogo educativo**

La classe, nel corso del triennio, ha manifestato un atteggiamento eterogeneo nei confronti dell'attività didattica e della partecipazione al dialogo educativo. Alcuni alunni sono parsi collaborativi e hanno preso parte alle attività proposte con interesse e consapevolezza, compiendo un percorso di crescita individuale sotto il profilo culturale e personale. Molti invece hanno manifestato un atteggiamento passivo nei confronti delle discipline di indirizzo e nonostante le sollecitazioni non hanno presentato un autentico interesse per le attività svolte. Spesso il lavoro di questi studenti è stato finalizzato al mero superamento delle singole prove, senza che i ragazzi siano riusciti a cogliere l'importanza di consolidare le proprie competenze in una più ampia prospettiva di studio e di maturazione.

### **Attenzione e grado di collaborazione**

La maggior parte degli studenti ha seguito le lezioni con regolarità, alcuni alunni hanno mostrato motivazione oltre a capacità critiche e di riflessione, altri invece si sono limitati a prendere appunti in modo passivo.

### **Organizzazione nello studio**

Nel corso del triennio, solo una parte degli alunni ha acquisito un metodo di studio adeguato ed efficace oltre ad una buona organizzazione che ha consentito il rispetto delle consegne nei tempi previsti. L'altra parte non sempre è riuscita ad adeguare il proprio metodo di studio alle difficoltà crescenti, ha evidenziato discontinuità e ha concentrato la maggior parte degli sforzi in prossimità delle verifiche, trascurando così l'approfondimento e il consolidamento dei contenuti.

### **Livello interrelazionale**

Dal punto di vista comportamentale il gruppo classe si è rivelato in genere corretto e rispettoso nei confronti delle regole scolastiche. Il clima all'interno della classe è sempre stato positivo sia nel rapporto tra pari, sia nel rapporto con l'insegnante.

### **Livello di apprendimento acquisito**

Sul piano delle conoscenze e competenze acquisite, i risultati raggiunti si presentano sensibilmente diversificati in relazione alle attitudini personali, al grado di autonomia raggiunto ed al metodo di studio. Alcuni studenti, grazie ad interesse ed impegno costanti, hanno consolidato nel corso del triennio un metodo di lavoro efficace e hanno acquisito un livello di competenze molto buono ed in alcuni casi anche ottimo. Un secondo gruppo ha acquisito una modalità di studio progressivamente più sistematica ed organizzata che ha permesso il raggiungimento di un discreto livello di preparazione. Un terzo gruppo ha evidenziato difficoltà, in alcuni casi anche gravi, nelle materie di indirizzo, soprattutto perché ha affrontato l'impegno scolastico in modo superficiale o selettivo, e ha utilizzato un metodo di studio mnemonico e poco efficace, conseguendo nel corso del triennio risultati altalenanti e una preparazione complessiva non omogenea. Il periodo di didattica a distanza e di didattica digitale integrata hanno accentuato tali difficoltà.

<b>VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	
<b>Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico</b>	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti</i>
<b>Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento</b>	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
<b>Credito scolastico</b>	Vedi fascicolo studenti

Durante il triennio, il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

<b>PERCORSI INTERDISCIPLINARI</b>			
<b>Titolo del percorso</b>	<b>Periodo</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Materiali</b>
Le conferenze del Levi "Parole di traverso"	Dicembre/giugno	Tutte le discipline Conferenze su una parola che coinvolgono conoscenze e competenze interdisciplinare sulla stessa. Alcuni docenti dell'istituto sviluppano secondo la loro disciplina il tema comune. I incontro: Caso II incontro: Istante III incontro: Confronto IV incontro: Ombra V incontro: Esattezza	
Attività scolastiche relative alla giornata della memoria;		le diverse discipline (in particolare italiano, storia)	
Progetto "Storia in viaggio" - Fondazione Fossoli		e diverse discipline (in particolare italiano, storia)	
Incontro di formazione sul bls (Basic Life Support);		le diverse discipline (in particolare scienze motorie)	
Incontro con l'Associazione Nazionale Magistrati "La mafia nel nord Italia"		le diverse discipline (in particolare Italiano e Storia)	
La prevenzione inizia a tavola; incontro con nutrizionisti ANT		le diverse discipline (in particolare scienze naturali e scienze motorie e sportive)	
Sani e sostenibili		le diverse discipline (in particolare scienze naturali e scienze motorie e sportive)	
AVIS: salvare una vita		Le diverse discipline	
Connessi e felici?; Quando la tecnologia diventa dipendenza		Le diverse discipline	
Pronto Soccorso Domestico		le diverse discipline (in particolare scienze naturali e scienze motorie e sportive)	
Classroom paly: Aristotele invita Velasquez a colazione		Le diverse discipline	

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Educazione civica riassunti nella seguente tabella:

<b>PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA</b>	
<b>Titolo del percorso</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto di accoglienza "Verso stili di vita sostenibili" (libri di testo su dispositivi, Google Suite, legalità e Costituzione, piani di evacuazione, identità digitale, istituzionale e <i>netiquette</i>).</li> </ul>	Tutte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto ACI guida sicura: le regole fondamentali attinenti alla circolazione stradale.</li> </ul>	Scienze Motorie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto X Men relativo al servizio civile nazionale.</li> </ul>	Tutte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto con operatori 118: le procedure di primo soccorso e le manovre salvavita.</li> </ul>	Tutte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura e contenuto della Costituzione della Repubblica italiana.</li> </ul>	Diritto (intervento da parte del coordinatore di Educazione civica)
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'organizzazione dello Stato: il principio della separazione dei poteri, il Parlamento e il Governo.</li> </ul>	Diritto (intervento da parte del coordinatore di educazione civica)
<ul style="list-style-type: none"> <li>I movimenti migratori.</li> </ul>	Italiano - Storia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il tema della tecnica e del progresso scientifico nella letteratura e nell'arte fra Ottocento e Novecento.</li> </ul>	Italiano - Storia
<ul style="list-style-type: none"> <li>La propaganda dei regimi totalitari anche in prospettiva attuale.</li> </ul>	Italiano - Storia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le principali fallacie logiche ed esempi di comunicazione fallace. Le fallacie logiche di tipo statistico e probabilistico.</li> </ul>	Matematica - Statistica
<ul style="list-style-type: none"> <li>I beni culturali e la normativa di riferimento, l'UNESCO.</li> </ul>	Storia dell'Arte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il concetto di riciclo in dimensione europea.</li> </ul>	Scienze della Terra

Per le attività di PCTO nel corso del triennio sono stati previsti i percorsi riassunti nella seguente tabella

<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)</b>				
<b>Titolo del percorso</b>	<b>Periodo</b>	<b>Durata</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Luogo di svolgimento</b>
<b>Corso per la formazione dei lavoratori, rischio elevato.</b>	<b>Classe terza</b>	<b>16 ore</b>		<b>Scuola</b>
<b>Impresa in Azione di Junior Achievement Italia finanziato dalla Camera di Commercio</b>	<b>Classe terza</b>	<b>50</b>		<b>Scuola</b>
<b>Attività teatrale Progetto Ert</b>	<b>Classe terza</b>	<b>50 ore</b>		<b>scuola</b>
<b>Stage linguistico a Malta</b>	<b>Classe terza (giugno 2019)</b>	<b>80 ore</b>		<b>Lezioni in lingua presso Gateway School of English (lessons on ecology/alternative sustainable energy) Visite aziendali presso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta'Quali Petting Farm;</li> <li>• Gaia Foundation;</li> <li>• Wasteserv;</li> <li>• Birdlife-Simar Nature Serve;</li> <li>• NationalTrust Malta – Wignacourt Tower</li> </ul>
<b>Campus invernale di Matematica, Fisica e Astrofisica (Università di Torino)</b>	<b>Classe quarta (19-21) gennaio</b>	<b>25 ore</b>		<b>Bardonecchia (TO)</b>
<b>Ricostruzione delle dinamiche demografiche della parrocchia di Vignola dal 1750 al 1861</b>	<b>Classe terza</b>	<b>50 ore</b>		<b>Scuola ed archivio comunale</b>
<b>Stage attivo</b>	<b>Classe quarta (luglio)</b>	<b>differenti a seconda del percorso</b>		<b>Università di Bologna e di Modena</b>
<b>AlmaOrienta e UniMoRe Orienta</b>	<b>Classe quinta</b>	<b>10 ore</b>		<b>Bologna e Modena</b>

Si sottolinea che può esservi una leggera discrepanza tra il numero di ore effettivamente svolte e quelle riportati sul portale “Scuola e Territorio”: ad inizio triennio infatti non era attivo il servizio sul registro elettronico.

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA  
SVOLTE NELL'ARCO DEL TRIENNIO**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>DURATA</b>
<b>Visite guidate</b>	Visita ai luoghi danteschi	Firenze	1 giorno
	Visita a Comacchio, museo dell'anguilla; percorso naturalistico in bicicletta attraverso le valli di Comacchio	Valli di Comacchio	1 giorno
<b>Progetti e Manifestazioni culturali</b>	Romeo and Juliet	Teatro Storchi di Modena	1 mattina
	Laboratorio di Statistica	scuola	22 ore
	Conferenze del Levi	scuola	10 ore
	Ping pong letterario	scuola	pentamestre
	Olimpiadi di statistica	scuola	1-2 giorni
	Torneo di scacchi (in sostituzione del centro sportivo non attivato causa covid)	online	4/6 settimane
	Certificazioni Linguistiche Cambridge e relativi esami	Lezioni online, esami a scuola	da dicembre a maggio
	Certificazioni linguistiche Trinity e relativi esami	Lezioni online, esami a scuola	da dicembre a maggio
Zona Franca: incontri con psicologa	Incontri online	da novembre a maggio	
<b>Incontri con esperti</b>	Convegno "evacciniamMO"	Tenuto online da Unimore	4 ore
<b>Orientamento</b>	UNIBO,;UNIMORE; ITS Emilia Romagna, scuola di alta tecnologia	Incontri online	In totale 3 mattine

---

**TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO  
DELL'ITALIANO NEL QUINTO ANNO DI STUDIO (ex art.9 OM n.10 del 16.05.2020)**

---

**Giacomo Leopardi**

- *La sera del dì di festa*
- *L'infinito*
- *Alla luna*
- Brani dallo *Zibaldone* (la teoria del piacere, la poetica del vago e dell'indefinito, la ragione come strumento di distruzione).
- *Al conte Carlo Pepoli* (vv. 1-7 e 100-158).
- *Operette morali: Dialogo della Moda e della Morte, Dialogo della natura e di un islandese, Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere, Dialogo di Tristano e di un amico.*
- *A Silvia*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
- *La quiete dopo la tempesta*
- *A se stesso*
- *Il tramonto della luna*

**Giovanni Verga**

- *La prefazione a Eva*
- *Lettera a Salvatore Farina*
- *Rosso Malpelo*
- *Fantasticheria*
- *La prefazione ai Malavoglia*
- *La roba*
- *La morte di mastro don Gesualdo*
- *I Malavoglia, lettura integrale del romanzo* (esclusi alcuni passi dei capitoli 2, 7, 10).

**Charles Baudelaire**

- *Perdita d'aureola*
- *L'albatro*
- *Corrispondenze*

**Giovanni Pascoli**

- *Il fanciullino*
- *Lavandare*
- *X agosto*
- *Temporale*
- *Il lampo*
- *Il tuono*
- *Il gelsomino notturno*

**Gabriele D'Annunzio**

- *Il Piacere*, lettura di passi scelti.
- *Le vergini delle rocce*, passo scelto ("L'etica del superuomo").
- *Canta la gioia*
- *Qui giacciono i miei cani*

- *La sera fiesolana*
- *La pioggia nel pineto*
- *Le stirpi canore*
- *Meriggio* (dal verso 55)
- *Visita al corpo di Giuseppe Miraglia*

### **Luigi Pirandello**

- *Lettera alla sorella: la vita come enorme "pupazzata"*
- *La crisi di fine secolo e la "relatività di ogni cosa", da L'umorismo*
- *Il fu Mattia Pascal*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi.
- *La forma e la vita*, da *L'umorismo*
- *La differenza fra umorismo e comicità*, da *L'umorismo*
- *Serafino Gubbio, le macchine e la modernità*, da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* (pag. 538)
- *Uno, nessuno e centomila* (lettura integrale dei cap. 1-2 + lettura del finale)
- *Il treno ha fischiato*
- *La carriola*
- *"Io sono colei che mi si crede"*, da *Così è (se vi pare)*
- *L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico*, da *Sei personaggi in cerca d'autore* (p. 587)
- *Enrico IV*, conclusione.

### **Italo Svevo**

- *Una vita*, "Macario e Alfonso".
- *Senilità*, "Inettitudine e senilità", "L'ultimo incontro tra Emilio e Angiolina", "La metamorfosi strana di Angiolina".
- *La coscienza di Zeno*, "La Prefazione del dottor S.", "Il fumo", "Lo schiaffo del padre", "La proposta di matrimonio", "La salute di Augusta", "La vita è una malattia".

### **I Crepuscolari, il Futurismo e i Vociani**

- Sergio Corazzini, *La desolazione del povero poeta sentimentale*.
- Guido Gozzano, *Invernale*; *La signorina Felicita* (vv. 1-12; 37-48; 73-90; 257-58; 290-326; 381-434).
- Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto del Futurismo*.
- Aldo Palazzeschi, *Chi sono?*; *Lasciatemi divertire*.
- Camillo Sbarbaro, *Taci anima mia*, *Taci anima stanca di godere*.
- Clemente Rebora, *Voce di vedetta morta*.

### **La narrativa sulla Prima guerra mondiale**

- Lettura integrale di un testo a scelta tra *Un anno sull'altipiano*, di Emilio Lussu; *Niente di nuovo sul fronte occidentale*, di Erich Maria Remarque; *Addio alle armi*, di Ernest Hemingway

### **Giuseppe Ungaretti**

- *I fiumi*
- *Il porto sepolto*
- *Commiato*
- *Italia*
- *Eterno*
- *Veglia*
- *Soldati*
- *San Martino del Carso*
- *Fratelli*

- *Sono una creatura*
- *Pellegrinaggio*
- *La notte bella*
- *Dannazione*
- *In memoria*
- *Mattina*
- *Girovago*
- *La madre*
- *Non gridate più*

### **Salvatore Quasimodo**

- *Vento a Tindari*
- *Dolore di cose che ignoro*
- *Ed è subito sera*
- *Milano, agosto 1943*
- *Alle fronde dei salici*

### **Umberto Saba**

- *Quello che resta da fare ai poeti*
- *Amai*
- *A mia moglie*
- *Città vecchia*
- *Trieste*
- *Tre poesie alla mia balia*
- *Secondo congedo*
- *Mio padre è stato per me l'assassino*

### **Eugenio Montale**

- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Merigiare pallido e assorto*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- *Forse un mattino andando*
- *Portami il girasole*
- *Il balcone - Ho sceso dandoti il braccio*

### **Beppe Fenoglio**

- *Una questione privata*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi.

### **Italo Calvino**

- *Il sentiero dei nidi di ragno*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi.

### **La narrativa sulla Resistenza e sulla Seconda guerra mondiale**

- Lettura integrale di un testo a scelta tra *La casa in collina*, di Cesare Pavese; *L'Agnese va a morire*, di Renata Viganò; *Il sergente nella neve*, di Mario Rigoni Stern; *Centomila gavette di ghiaccio*, di Giulio Bedeschi; *Piccoli maestri*, di Luigi Meneghello; *Il partigiano Johnny*, di Beppe Fenoglio.

**MODALITÀ CON LE QUALI L'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) IN LINGUA STRANIERA È STATO ATTIVATO CON METODOLOGIA CLIL (ex art.9 OM n.10 del 16.05.2020)**

Non è stato possibile attivare l'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera

**DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE**

1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
7.	Materiali utili

# **ALLEGATO n. 1**

## **CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE**

e sussidi didattici utilizzati  
(titolo dei libri di testo, etc.)

## **MATERIA: Religione Cattolica**

**DOCENTE: Prof. Claudio Casolari**

### **Testo in adozione:**

Il testo attualmente in uso è un testo consigliato. Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni sui diritti d'autore. Testi in PDF; Power Point e scritti in proprio.

### **Metodologia didattica:**

Lezione frontale e dialogata, sia in classe che on line; didattica per mappe concettuali, multimediale, interattiva.

### **Mezzi e strumenti:**

Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

Argomenti svolti: Le religioni nel territorio nazionale, con particolare riferimento all'Emilia Romagna: Islam, Confucianesimo, Testimoni di Geova, Mormoni e altri gruppi minori appartenenti ai Nuovi Movimenti Religiosi. Temi di Bioetica di inizio vita e fine vita. Uso e abuso dei moderni mezzi della comunicazione. La coscienza umana: discernimento del bene e del male morale.

(Totale ore: 30).Competenze Disciplinari: Saper riconoscere i caratteri essenziali delle religioni presenti in Italia ed in Europa. Gli usi, i costumi, il modo di vivere e l'alimentazione. Saper distinguere le Religioni dalle Sette Religiose. Riconoscere lo specifico cristiano in rapporto alle altre religioni.

**Conoscenze e competenze minime:**Conoscenze minime: i caratteri essenziali delle principali religioni: nascita, fondatore, testi sacri, tipo di religione. Competenze Minime: saper leggere gli avvenimenti religiosi legati al contesto in cui accadono per formarsi delle idee corrette al riguardo.

### **Verifica:**

**Tipologia delle prove di verifica:** Non sono previste per legge delle prove di verifica. Il docente ha verificato le competenze acquisite dagli studenti mediante colloqui informali.

**Criteri e strumenti di valutazione:** La valutazione degli studenti ha tenuto conto del livello di partenza, della sensibilità, della presenza e della partecipazione con la quale ha seguito il corso di religione.

### **Attività di recupero:**

- **Tipologia:** Nessuna
- **Valutazione degli esiti:**////

### **Profilo della classe:**

- **Frequenza:** COSTANTE
- **Interesse e partecipazione:** OTTIMA
- **Impegno:**CONTINUO
- **Livello Di Apprendimento Acquisito:** OTTIMO
- **Organizzazione nello studio:** Data la tipicità della disciplina, gli approfondimenti sono stati lasciati all'interesse del singolo studente.

**Livello interrelazione:** Non si sono verificati episodi di tensione o mancanza di rispetto nella classe.

Gli allievi hanno dimostrato serietà e maturità nei rapporti tra loro e con il docente.

Il comportamento verificato è sempre stato corretto e educato.

## **MATERIA: Informatica**

**DOCENTE: Prof.ssa Esposito Teresa**

### **Testo in adozione:**

P. Gallo, P. Sirsi -Informatica APP - volume 2 - edizione Minerva scuola, 2016-2018.

F. Timbone – Progettare e programmare – volume 3 – edizione Zanichelli, marzo 2019

### **Metodologia didattica:**

La metodologia utilizzata ha alternato lezioni frontali, a lezioni on line in modalità sincrona e assegnazione di esercitazioni da consegnare al docente in modalità asincrona.

**Mezzi e strumenti:** Libri di testo, Lavagna interattiva, uso degli applicativi Google Meet e Google Classroom per attività on line.

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

- **LA PROGRAMMAZIONE A OGGETTI:** principali caratteristiche della programmazione a oggetti: information hiding, incapsulamento e suoi vantaggi, ereditarietà suoi vantaggi e tipi, gerarchie di classi, generalizzazione e specializzazione, il concetto di astrazione in OOP, polimorfismo, overriding e overloading.
- **BASI DI DATI:** concetti introduttivi: sistemi informativi e sistemi informatici; obiettivi organizzativi di una base di dati, definizione di database e delle qualità che deve possedere. Panoramica dei modelli che si possono usare nella progettazione di un database: E/R, gerarchico, reticolare, relazionale, modello a oggetti. Utenti di un database: DBA, programmatori, utenti finali. Progettazione concettuale: il modello E\R e rappresentazione grafica delle sue componenti (definizione di attributi, entità, associazioni; molteplicità e cardinalità di una associazione; tipi di partecipazione ad una associazione: totale e parziale; tipi di associazioni: binarie, n-arie, ricorsive, gerarchiche; analisi delle ridondanze, tipi di attributi: semplice, multiplo, composto, chiave). Progettazione Logica: relazioni; schema relazionale; vincoli d'integrità (dominio, entità e referenziale), vincoli impliciti ed espliciti; le regole di derivazione delle relazioni da un diagramma E/R eliminazione delle gerarchie in tre modi diversi, partizionamento e accorpamento di associazioni, trasformazione di attributi multivalore, semplici, composti e opzionali. Algebra relazionale: operazioni relazionali (rinomina, unione, differenza, proiezione, restrizione, intersezione, prodotto cartesiano, join naturale, outer join). Access: ambiente di creazione e gestione tabelle, relazioni, maschere, query, report. Il linguaggio SQL sintassi dei comandi. Istruzioni DDL di SQL. Istruzioni DML di SQL. Interrogazioni semplici e annidate.
- **Il DBMS:** definizione, linguaggi del DBMS: DDL, DML, QL, DCL, DCML; vantaggi nell'uso di un DBMS. Architettura di un DBMS: dati e metadati, livello esterno, logico e interno. Progettazione fisica di una base di dati
- **LE RETI TELEMATICHE:** definizione di rete, vantaggi delle connessioni, tecniche di trasmissione, proprietà del canale di comunicazione, tecniche e dispositivi di trasmissione; tipi di trasmissione: seriale e parallela, sincrona e asincrona; topologie: stella, anello, albero, a maglia; estensione delle reti: LAN, MAN, WAN, GAN; tecniche di commutazione: circuito, messaggio, pacchetto; protocolli; il modello ISO/OSI: comunicazione logica, comunicazione fisica, intestazione dei pacchetti, livelli specifici del modello. La sicurezza nelle reti. Il modello TCP/IP. MAC; IP: pubblici e privati; classi di reti: subnetmask; dispositivi di rete: switch, router, firewall.

### **Competenze disciplinari:**

Acquisire terminologia, definizioni e concetti articolati, caratterizzanti la programmazione a oggetti, gestire semplici esempi di classi di oggetti negli aspetti funzionali e organizzativi.

Acquisire terminologia, definizioni e concetti introduttivi sulle basi di dati, gestire un semplice database nei suoi aspetti funzionali e organizzativi, strutturare una base di dati a livello

concettuale usando il modello E\R e logico usando il modello relazionale, realizzare semplici applicazioni, gestire operazioni di manipolazione e interrogazione. Saper utilizzare basi di dati in ambiente Windows, saper individuare i dati necessari alla risoluzione del problema e saperli organizzare in modo corretto. Usare in modo corretto la terminologia della gestione di grosse quantità di dati. Definire, programmare e gestire un database locale con linguaggi opportuni. Individuare le principali funzionalità di un DBMS e osservare come i componenti interni collaborano per eseguire operazioni sui dati. Conoscere qualche aspetto legato alla sicurezza di un sistema informatico. Comprendere le basi dei servizi e della comunicazione in rete, identificare le componenti essenziali delle reti, descrivere i vantaggi della comunicazione in rete; capire le caratteristiche delle topologie, e dell'estensione sul territorio; capire le funzioni e spiegare i livelli del modello ISO/OSI e del modello TCP/IP, comprendere la funzione dei principali protocolli di rete.

### **Conoscenze e competenze minime**

Saper dare la definizione di polimorfismo e ereditarietà della programmazione a oggetti. Saper individuare entità, attributi, relazioni e stendere opportuna descrizione di un semplice problema. Disegnare il diagramma E/R, individuare chiavi primarie e produrre schemi relazionali di un semplice problema. Eseguire operazioni tipiche sui dati, eseguire operazioni di interrogazione sul database. Impostare query di selezione in SQL. Comprendere le basi dei servizi e della comunicazione in rete, identificare le componenti essenziali delle reti, descrivere qualche vantaggio della comunicazione in rete.

### **Verifica :**

- Tipologia delle prove di verifica: sono state somministrate alla classe verifiche scritte in presenza e a distanza on line in modalità sincrona e un numero congruo di esercitazioni da consegnare tramite la rete in modalità asincrona.
- Numero prove di verifica svolte: sono state effettuate due prove scritte nel trimestre e due prove scritte e diverse esercitazioni valutate in modalità cumulativa. Si prevede comunque la somministrazione di un'ulteriore prova scritta e di eventuali prove orali per studenti di cui si ritenesse opportuna un'ulteriore valutazione.
- Criteri e strumenti di valutazione: Le prove scritte sono state valutate in base alla capacità di analizzare e impostare le tematiche, della capacità di elaborazione personale e di esposizione con uso di termini corretti e appropriati. Sono stati comunque seguiti i criteri suggeriti nel P.T.O.F. dell'istituto.

### **Attività di recupero:**

- Tipologia: recupero in itinere

**MATERIA: Scienze Naturali**  
**DOCENTE: Prof. Fabrizio Mazza**

### **SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

La classe appare talvolta poco partecipativa e lo studio spesso attuato solo in prossimità delle verifiche. La capacità rielaborativa è stata limitata dalla tendenza di una parte degli studenti a non fissare in modo sistematico i contenuti cardine proposti, soprattutto perché si sono posti come obiettivo il raggiungimento della mera sufficienza. In alcuni casi, perciò, il non adeguato impegno e la non costanza nello studio hanno avuto come conseguenza il fatto che l'applicazione delle conoscenze sia rimasto talvolta solo ad un livello superficiale.

Il gruppo classe si presenta eterogeneo per capacità, impegno e percorso scolastico. Tale disomogeneità si manifesta anche nei rapporti tra di loro e con i docenti: in alcuni casi vi sono comportamenti responsabili, in altri casi si sono manifestati atteggiamenti talvolta tesi a minimizzare l'impegno che lo studio sistematico richiederebbe.

Le competenze acquisite negli anni precedenti risultano sufficienti in biologia, non pienamente sufficienti in chimica.

### **COMPETENZE**

**Chimica** Nel quinto anno si approfondisce lo studio della chimica organica, con particolare riferimento a materiali di interesse tecnologico e applicativo (polimeri, composti ecc.) e si affronta lo studio di concetti basilari della scienza dei materiali e delle loro principali classi (metalli, ceramiche, semiconduttori, biomateriali ecc.).

**Biologia** In raccordo con la chimica si illustrano i processi biochimici che coinvolgono le principali molecole di interesse biologico. Si approfondisce lo studio della biologia molecolare, in particolare analizzando i passi e le conquiste che hanno condotto allo sviluppo dell'ingegneria genetica (retrovirus, enzimi di restrizione, DNA ricombinante, PCR) e alle sue principali applicazioni (terapie geniche, biotecnologie), sia considerandone gli aspetti prettamente tecnologici, sia ponendo l'accento sui problemi che esse pongono al mondo contemporaneo.

### **OBIETTIVI**

#### **Obiettivi trasversali**

##### A) Obiettivi interdisciplinari educativi

Favorire la formazione umana e sociale degli allievi attraverso:

- l'educazione alla collaborazione
- il rispetto reciproco all'interno della classe
- lo sviluppo delle capacità di ascolto

- il riconoscimento dei rapporti interpersonali
- il rispetto delle strutture e degli arredi, con particolare riferimento alla pulizia dell'aula, dei laboratori, delle palestre e dell'ambiente scolastico in genere

##### B) Obiettivi interdisciplinari didattici

- Favorire la formazione culturale degli allievi
- Favorire la motivazione alla conoscenza
- Favorire la consapevolezza della complementarità delle diverse discipline

- Portare all'acquisizione progressiva di adeguati linguaggi specifici
- Portare all'acquisizione di un metodo logico, critico e razionale nei vari campi del sapere
- Portare all'acquisizione progressiva di un metodo di lavoro autonomo

- sviluppare la capacità di osservazione e la messa a punto di semplici modelli sperimentali
- sviluppare le capacità espositive e di sintesi

### Obiettivi minimi fissati nella riunione per materie

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare l'agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del numero di ossidazione</li> <li>- Riconoscere e bilanciare le reazioni di ossido-riduzione</li> <li>- Spiegare come varia l'energia chimica di un sistema durante una trasformazione endo o esotermica</li> <li>- Mettere in relazione il segno della variazione dell'entalpia con la quantità di calore scambiato con l'ambiente</li> <li>- Individuare le grandezze che sono funzione di stato</li> <li>- Distinguere una trasformazione reversibile da una irreversibile</li> <li>- Conoscere ed applicare i concetti di entropia ed entalpia</li> <li>- Sapere applicare la legge di Hess</li> <li>- Conoscere ed applicare la funzione di Gibbs</li> <li>- Prevedere la spontaneità di una reazione, attraverso la variazione di energia libera del sistema</li> <li>- Sapere che il C presenta sempre 4 legami</li> <li>- Conoscere le caratteristiche del C in termini di diversa ibridazione</li> <li>- Conoscere la differenza tra composti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portare alla consapevolezza delle potenzialità didattiche dell'uso dei nuovi mezzi tecnologici, del computer e della rete informatica in particolare</li> </ul> |
|---|--|

## CONTENUTI

### Attività svolte

#### CHIMICA INORGANICA

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ossidoriduzioni: Il numero di ossidazione</li> <li>• Le semireazione di ossidazione e le semireazione di riduzione</li> <li>• Bilanciamento delle red-ox col metodo delle semireazioni</li> <li>• La pila Daniell: anodo e catodo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione schematica di una pila</li> <li>• Le condizioni standard</li> <li>• I potenziali standard di riduzione: significato ed utilizzo allo scopo di predire il senso di una ossidoriduzione</li> <li>• Equazione di Nernst</li> <li>• Pile a concentrazione</li> </ul> |
|---|--|

- Pile a secco e batterie di uso comune
- Termodinamica. I sistemi termodinamici (chimici, fisici, chiusi aperti e isolati), richiami.
- Le trasformazioni termodinamiche reversibili ed irreversibili.
- Concetto di calore e lavoro.
- Il primo principio della termodinamica: Definizione di energia interna e concetto di grandezza e di funzione di stato.
- L'entalpia: Definizione
- Relazione tra entalpia e energia interna
- Calcolo del  $\Delta H$  in sistemi chimici.
- Definizione di stato standard.
- $\Delta H^\circ$  di formazione
- L'applicazione ai sistemi chimici (legge di

Hess).

- Secondo principio: Enunciato di Boltzmann, enunciato di Clausius ed enunciato di Kelvin.
- Definizione e significato di entropia. L'entropia è funzione di stato.
- Formulazione matematica del secondo principio ( $\Delta S_{\text{sist}} + \Delta S_{\text{amb}} \geq 0$ ).
- Terzo principio: enunciato del terzo principio.
- Energia libera di Gibbs: definizione e calcolo
- Spontaneità di una trasformazione chimica.
- Ruolo della temperatura sulla spontaneità di una trasformazione

## CHIMICA ORGANICA

### Composti della chimica organica

- Perché i composti organici sono così numerosi
- La rappresentazione grafica delle molecole organiche
- Le ibridazioni del carbonio
- Formule di struttura espanse e razionali
- L'isomeria: strutturale (di catena, di posizione e funzionale),
- Isomeria conformazionale (il caso dell'etano e del cicloesano)
- Stereoisomeria (configurazione assoluta e relativa)

### Gli idrocarburi

- Le famiglie degli idrocarburi
- Gli alcani (nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche)
- Reattività degli alcani: combustione e sostituzione radicalica
- Gli alcheni (nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche e stabilità relativa)
- Isomeria cis/trans
- Reattività degli alcheni: addizione elettrofilica, radicalica e idrogenazione catalitica
- Addizione e regola di Markovnikov: validità e limiti.
- Meccanismo di addizione elettrofilico e radicalico. Stereospecificità delle reazioni di addizione e idrogenazione catalitica

- Gli alchini (nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche)
- Reattività degli alchini: addizione elettrofilica, radicalica, idrogenazione catalitica ed ossidazione
- Meccanismo di addizione degli acidi alogenidrici, degli alogeni e dell'acqua.

- I polieni (nomenclatura e proprietà fisiche)
- Reattività dei dieni coniugati, cumulati e isolati: addizione elettrofilica e radicalica

- Gli idrocarburi aliciclici

- Meccanismi di sostituzione  $S_N1$  e  $S_N2$ . Fattori che influenzano la nucleofilicità

- Gli idrocarburi aromatici: il benzene
- Concetto di aromaticità e regola di Hückel
- Eterocicli aromatici: alcuni esempi (pirimidina e pirrolo)
- Nomenclatura dei derivati del benzene
- Reattività del benzene: sostituzione elettrofilica (alogenazione, nitratura alchilazione)
- Reattività dei derivati del benzene: effetti induttivo e mesomerico; effetti attivanti e disattivanti, effetti orientanti

### Composti ossigenati

- Alcoli, polioli e fenoli: classificazione nomenclatura e proprietà fisiche
- Reattività degli alcoli: esterificazione di Fisher; ossidazione
- Eteri: nomenclatura e proprietà fisiche
- Aldeidi e chetoni: nomenclatura e proprietà fisiche
- Reattività di aldeidi e chetoni: formazione di acetali ed emiacetali, chetali ed emichetali; ossidazione e riduzione;
- Tautomeria cheto-enolica
- Acidi carbossilici: nomenclatura e proprietà fisiche
- L'acidità degli acidi carbossilici: effetto induttivo e mesomerico
- Reattività degli acidi carbossilici: sostituzione nucleofila, esterificazione di Fischer, formazione di sali
- Esteri: nomenclatura e proprietà fisiche

#### **Composti azotati**

- Ammine: nomenclatura e proprietà fisiche

- Reattività delle ammine: basicità, alchilazione, formazione dei sali
- Ammine cicliche ed etero cicli aromatici (pirrolo e pirimidina)

#### **Polimeri**

- Caratteristiche dei polimeri
- Classificazione dei polimeri in base alla origine, alla struttura e alle caratteristiche tecnologiche ed ai meccanismi di polimerizzazione
- Caratteristiche fisiche dei polimeri: grado di cristallinità, temperature caratteristiche (T di fusione di rammollimento e di transizione vetrosa)
- Materie plastiche, elastomeri e fibre
- Reazione di sintesi dei polimeri: poliaddizione (radicalica, cationica) e policondensazione
- I principali polimeri: il polietilene (PE-HD e PE-LD), il polipropilene (sindiotattico, isotattico e atattico, catalizzatore Ziegler-Natta), il PVC, il polistirene, il polimetilmetacrilato, le poliammidi, i poliesteri
- I biopolimeri: l'acido polilattico

## **BIOCHIMICA**

### **I carboidrati**

- Caratteristiche e funzioni
- I monosaccaridi: classificazione
- Proiezioni di Fischer e configurazione D ed L
- Rappresentazione di Haworth: isomero  $\alpha$  e  $\beta$
- Disaccaridi: il legame glucosidico. Il saccarosio ed il lattosio
- Polisaccaridi: glicogeno, amido, amilosio e cellulosa

### **I lipidi**

- Gli acidi grassi: saturi, insaturi e polinsaturi
- I trigliceridi
- I fosfolipidi
- Gli steroidi

### **Le proteine**

- Gli amminoacidi
- Il legame peptidico
- I polipeptidi
- Le proteine: strutture delle proteine (primaria, secondaria, terziaria e quaternaria)
- Proteine semplici e coniugate
- Denaturazione delle proteine (effetti della temperatura, del pH, del solvente, dei metalli)

- pesanti)
- Gli enzimi: ruolo e meccanismo d'azione; controllo dei processi metabolici

### **I nucleotidi**

- Le basi azotate
- Struttura dei nucleotidi: descrizione delle subunità e dei legami
- Nucleotidi con funzione energetica: NAD, FAD, ATP

### **Il metabolismo energetico**

- Aspetti generali del catabolismo
- I trasportatori di energia
- I trasportatori di  $H^+$  ed  $e^-$
- La respirazione cellulare
- La glicolisi
- Il ciclo di Krebs
- La fosforilazione ossidativa
- metabolismo dei lipidi

### **Programma svolto al 25 aprile, ancora da svolgere**

### **BIOTECNOLOGIE**

- I virus
- Cosa sono le biotecnologie
- Le origini delle biotecnologie
- I vantaggi delle biotecnologie moderne
- Il clonaggio genico
- Gli enzimi di restrizione
- L'analisi del DNA mediante elettroforesi
- Saldare il DNA con la DNA-ligasi
- I vettori
- Le librerie genomiche
- Le sonde nucleotidiche
- La reazione a catena della polimerasi (PCR)
- L'impronta genetica
- Il sequenziamento del DNA
- La clonazione del DNA
- I modelli transgenici

## **METODOLOGIA**

Per quanto *possibile* si è cercato di salvaguardare il collegamento tra la parte teorica e quella sperimentale, fondamentale per l'insegnamento della disciplina. Quando gli argomenti lo hanno consentito. Parte dell'attività è stata svolta in autonomia mediante la ricerca e l'elaborazione personale di argomenti specifici.

## **MODALITÀ DI VALUTAZIONE**

La valutazione del profitto è stata determinata dai risultati di:

- le valutazioni delle prove strutturate
- i contributi nelle discussioni
- i risultati dei colloqui
- le modalità operative in laboratorio

## **Libri di testo**

TOTTOLA FABIO, ALLEGREZZA AURORA, RIGHETTI MARILENA  
“**BIOCHIMICA BLU PLUS VOLUME CON CHIMICA ORGANICA**” Mondadori

**MATERIA: Filosofia**

**DOCENTE: Prof. Andrea Roversi**

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

Docente: Andrea Roversi

Classe: 5BLSSA

Anno scolastico 2020/2021

- Sussidi didattici utilizzati :
- 1) per uno studio individuale e a casa:  
MANUALE DI TESTO  
Di Abbagnano / Fornero  
CON-FILOSOFARE (TOMO II-B) - QUARTA/B  
(TOMO III-A) - QUINTA/A
  - 2) a lezione, in presenza e non:  
Antologia dei passi delle opere dei filosofi trattati  
opportunamente letti e commentati in classe
  - 3) Sull'utilità e il danno della storia per la vita – II Inattuale (cfr. vedi testo)

Strategie utilizzate: Lezione partecipata, utilizzo degli appunti e delle richieste di chiarimento come occasione di ripresa e di dibattito sulle questioni affrontate all'interno della classe, lettura e commento dei brani più significativi degli autori della disciplina trattati in un'ottica omogenea volta alla presentazione della disciplina come strettamente legata alle diverse teorie della conoscenza e da una prospettiva principalmente teoretica.

### **PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA**

- Ripresa dei contenuti disciplinari dell'ultima parte del programma svolto l'anno precedente -  
Presentazione dell'empirismo inglese: lo scetticismo epistemologico di **D. Hume**.

- Il criticismo di **Kant**: la Critica della Ragion pura: la differenza tra fenomeno e noumeno. L'Estetica trascendentale (forme pure a priori e sintesi di contenuto e forma), l'Analitica trascendentale e la tavola delle categorie/giudizi, la Dialettica trascendentale (limiti della conoscenza e le 3 idee della Ragione)

La Critica della Ragion pratica: la morale formale e razionalistica di Kant – l'imperativo categorico e la "priorità" della ragion pratica su quella pura. Che cosa è l'uomo?

La Critica del Giudizio: differenza tra giudizi determinanti e giudizi riflettenti – le categorie/i concetti estetici di bello e di sublime.

- Il passaggio dal criticismo kantiano alla filosofia idealistica tedesca: **Fichte** – L'io e il non-Io / Finito ed Infinito.
- La filosofia speculativa di **Hegel** – La relazione tra logica e realtà. La fenomenologia dello spirito: la dialettica come motore del sistema hegeliano: tesi, antitesi e sintesi – la coscienza nei tre momenti: certezza sensibile, percezione ed intelletto. l'essere in sé, l'essere-per-sé e l'essere in sé-e-per sé. Autocoscienza e le figure della dialettica servo-padrone, lo scetticismo e lo stoicismo e la coscienza infelice. La Ragione: osservativa, attiva e quella esaminatrice delle leggi. Spirito, religione e sapere assoluto

La scienza della Logica: idea e dottrina dell'essere, dell'essenza e del concetto. L'idea assoluta come auto-manifestazione dello spirito a sé medesimo. La filosofia come "filosofia della storia". Idea – Natura e Spirito, spirito soggettivo, oggettivo (diritto astratto, moralità ed eticità, con i relativi stadi) ed assoluto (arte, religione e filosofia).

- La filosofia di Arthur **Schopenhauer**: il principio di ragion sufficiente e il libro capolavoro: "Il mondo come volontà e rappresentazione", ripresa dei temi kantiani vs Hegel. Il mondo come rappresentazione / fenomeno dell'individuo, il corpo e la Volontà / noumeno. La vita è sofferenza o noia, differenza tra uomo e animale – la negazione della volontà e strategie d'allontanamento.
- Il pensiero materialista di L. **Feuerbach** e il relativo concetto di "alienazione religiosa". L'antropologia capovolta di Feuerbach e la nuova visione umanistica positiva.

- Il materialismo-dialettico di **Marx**. Gli Scritti economico-politici e il binomio struttura-sovrastuttura, elementi propri: l'antagonismo della lotta di classe come elemento "sovrastorico" del pensiero marxiano – le forze e i rapporti di produzione. Le tesi su Feuerbach e l'importanza della prassi. Il Capitale: da M-D-M a D-M-D'. Il confronto con altri autori del socialismo del tempo: il concetto di plus-valore, saggio sul plus-valore, caduta tendenziale del saggio sul profitto, contrasto tra "scientificità" del pensiero marxiano e suo elemento utopico/utopistico: la società senza classi post dittatura del proletariato.
- Il positivismo di A. **Comte**: caratteri generali del pensiero "fotografia" della filosofia del progresso e legge dei tre stadi in ottica generale e particolare: il macrocosmo e il microcosmo.
- La filosofia al passaggio del secolo: il pensiero di F. **Nietzsche** – origini del ritorno alla verità tragica dei greci, La nascita della tragedia e lo spirito della musica: dionisiaco e apollineo. I valori dei forti e dei deboli, il filosofo e il moralista. Sull'utilità e il danno della storia per la vita: commento dell'opera assegnata in lettura. La critica delle "millenarie menzogne" e della morale del risentimento. La fine della metafisica: "Come il mondo vero finì per diventare favola" – "Storia di un errore". L'annuncio della morte di dio: rif. 125 della Gaia scienza – trasvalutazione dei valori e nichilismo passivo ed attivo. Il prospettivismo nietzscheiano. Lo Zarathustra e il pensiero dell'eterno ritorno. Ermeneutica dell'oltre-uomo.
- **Freud** e la nascita della psicoanalisi. Es, Io e Super-Io, cfr. Introduzione alla psicoanalisi: fine del soggetto monolitico. Sicurezza contro felicità da "Il disagio della civiltà".

## RELAZIONE SULLA CLASSE

Relativamente alla partecipazione al dialogo educativo, si fa presente come la classe abbia preso parte alle attività all'inizio in maniera abbastanza passiva, necessitando di relativamente parecchio tempo per adeguarsi alle modalità di trattazione della disciplina dell'annualità di riferimento, ossia l'ultimo anno di un liceo scientifico, fors'anche per i contenuti percepiti, con una certa insoddisfazione, come "ostici" e per gli argomenti proposti in una modalità aderente ad una filosofia che presenta non pochi "ostacoli" in termini di astrattezza e valenza speculativa.

Va detto, a tal proposito, che fin da subito alcuni alunni hanno manifestato, in relazione proprio a tali caratteristiche, un certo interesse per la disciplina. Alcuni studenti hanno infatti seguito anche con una certa attenzione, anche in DDI, intervenendo spesso e dimostrando curiosità e volontà d'approfondimento, e chi ha aderito piuttosto passivamente.

L'organizzazione nello studio da parte dei ragazzi è andata progressivamente aumentando, per quanto non sempre in linea con le attese. In alcuni casi si è dovuto procedere ad un rallentamento del normale proseguo delle lezioni (se "normale" può essere un termine appropriato, visto l'anno in crisi pandemica) per rendere più agevole i processi di comprensione dei temi degli autori affrontati, certamente impegnativi (soprattutto durante la prima parte dell'anno – id est: la filosofia di Kant e quella di Hegel).

Da questo punto di vista, nel pentamestre, un maggior grado di collaborazione al lavoro scolastico si è riscontrato in generale per tutti gli studenti e le studentesse della classe – i quali, nel complesso, hanno consolidato una modalità interrelazionale sostanzialmente positiva, con qualche eccezione dovuta ad una normale dinamica di "semplice accettazione" di una materia in quei casi considerata, con ogni probabilità, non di fondamentale importanza.

## **MATETRIA: Fisica**

**DOCENTE: Prof. Alessandro Malvè**

**Testo in adozione:** J. D. Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler, “La fisica di Cutnell e Johnson”, Vol. 3, Ed. Zanichelli

### **Metodologia didattica:**

Per ogni modulo trattato in linea di massima sono state previste le seguenti fasi:

- 1) dibattito in aula, stimolato con la formulazione di “inquiry”, in modo che gli studenti acquisiscano consapevolezza dei problemi sperimentali o concettuali della fisica;
- 2) individuazione delle grandezze fisiche (e delle rispettive unità di misura) coinvolte in tali problemi;
- 3) focalizzazione sugli aspetti storico-sperimentali inerenti fenomeni che si riferiscono a tali problemi;
- 4) interpretazione teorica del fenomeno studiato;
- 5) verifica formativa dell’apprendimento con l’aiuto dell’insegnante in aula e del libro di testo (o del materiale aggiuntivo fornito);
- 6) verifica sommativa dell’apprendimento degli studenti, prevalentemente test scritti e una interrogazione orale.

### **Mezzi e strumenti:**

Oltre ai mezzi tradizionali (libri, lavagna, presentazioni power point ecc.) sono stati usati simulatori (phet colorado, geogebra, ecc.), filmati (lezioni del PSSC, documentari storici, ecc.), esperienze dimostrative o con misure in laboratorio (campo magnetico, legge di Faraday, trasformatore, carica/scarica circuito RC in c.c.), videolezioni sincrone nei periodi di didattica a distanza (con gclassroom, gmeet, jamboard, presentazioni p.p., gmoduli, ecc.).

### **Argomenti svolti e competenze disciplinari:**

#### Campo elettrico e campo magnetico

Il campo elettrico. Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. L’energia potenziale elettrica e la differenza di potenziale. La circuitazione del campo elettrico e i campi conservativi. Il condensatore: capacità e potenziale; carica e scarica; circuito RC in corrente continua; energia del campo elettrico e densità di energia. Il campo magnetico. La forza di Lorentz. Moto di cariche in campi elettrici e magnetici. Campi magnetici prodotti da correnti: filo, due fili paralleli, spira e bobina. Il teorema di Gauss per il campo magnetico, la circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampere.

#### L’induzione elettromagnetica

Le correnti indotte e la f.e.m. “cinetica”. La legge di Faraday-Neumann-Lenz e la conservazione dell’energia. L’alternatore e la corrente alternata nei circuiti resistivi. Mutua e autoinduzione, induttanza di un solenoide. Energia immagazzinata in un solenoide, energia del campo magnetico e densità di energia. Circuiti RL in corrente continua. Il trasformatore. Cenni sui circuiti LC.

#### Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico. Campi che variano nel tempo: la circuitazione del campo elettrico indotto; il teorema di Ampère generalizzato e la corrente di spostamento. Dalle equazioni di Maxwell alle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. Energia e quantità di moto di un’onda elettromagnetica: densità di energia, irradiazione, densità di quantità di moto. Polarizzazione e legge di Malus.

#### La relatività ristretta

La relatività galileiana. Discrepanze di fine 800 fra meccanica ed elettromagnetismo. I postulati einsteiniani. La relatività della simultaneità. La dilatazione del tempo. La contrazione delle lunghezze. Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica della velocità.

L'esperimento relativistico dei muoni cosmici. Dinamica relativistica. Relazione tra massa ed energia: energia a riposo, energia totale, energia cinetica relativistica, quantità di moto relativistica, massa relativistica e massa a riposo. Teorema di Pitagora relativistico. Urti relativistici. Lo spaziotempo, i diagrammi di Minkowski e le invarianti relativistiche ( $\Delta s^2$  e  $m_0^2 c^2$ ). Cenni sulla fissione e sulla fusione nucleare.

**Competenze:**

- analizzare dati e serie di dati, utilizzando grafici, concetti di funzione, limite, derivata, integrale definito, equazione differenziale del primo ordine;
- operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali applicando i metodi matematici adeguati;
- analizzare leggi teoriche complesse (la teoria dei campi, la relatività);
- applicare le leggi della meccanica per comprendere e modellizzare fenomeni non meccanici;
- effettuare le verifiche dimensionali delle formule dell'elettromagnetismo e della relatività;
- analizzare problemi, teorici e sperimentali, usando le leggi dell'elettromagnetismo e della relatività ristretta e risolverli applicando le conoscenze acquisite in matematica.

**Conoscenze e competenze minime:**

Le leggi del magnetismo. La legge di Faraday-Neumann-Lenz e la conservazione dell'energia. Le equazioni di Maxwell del campo elettromagnetico. Il paradosso di Ampère e la corrente di spostamento. Dalle equazioni di Maxwell alle onde elettromagnetiche. Discrepanze di fine 800 fra meccanica ed elettromagnetismo. I postulati einsteiniani. La relatività della simultaneità. La dilatazione del tempo e la contrazione delle lunghezze. Composizione delle velocità. Relazione fra massa ed energia. Conservazione dell'energia negli urti relativistici.

Le competenze sono quelle descritte precedentemente. L'aggettivo minimo si riferisce alla completezza e alla profondità con cui queste competenze sono acquisite.

**Verifica:**

La valutazione sommativa degli studenti è stata effettuata attraverso:

- 1) Compiti scritti contenenti richieste di argomentazione ed esercizi numerici sia in presenza che a distanza.
- 2) Un'interrogazione orale in presenza o a distanza.

Sono state svolte:

- nel trimestre tre verifiche scritte (moto di cariche in campi elettrici e/o magnetici, magnetismo, induzione e legge di Faraday);
- nel pentamestre due verifiche scritte (Legge di Faraday-Lenz con le derivate, Equazioni di Maxwell e onde e.m., applicazione degli integrali definiti all'elettromagnetismo) a tutto il 15 maggio 2020; in previsione una verifica scritta sulla relatività ristretta e un'interrogazione orale su argomenti di ripasso.

La valutazione ha fatto riferimento alla griglia stabilita nella riunione del dipartimento di fisica a inizio anno.

Nella valutazione globale di fine trimestre e pentamestre, si è tenuto conto anche dei risultati raggiunti, della progressione dello studio, della partecipazione al dialogo educativo, delle abilità espresse dallo studente.

**Attività di recupero:**

L'attività di recupero delle insufficienze del primo trimestre è stata svolta essenzialmente in itinere interrompendo l'avanzamento del programma, quando necessario, e seguendo attività di studio personali effettuate dagli studenti a casa.

Gli esiti dell'attività di recupero, effettuata nel mese di marzo, sono stati positivi, tranne per tre studenti.

**Profilo della classe:**

La frequenza alle lezioni è stata regolare per la maggior parte degli studenti, anche durante le videolezioni a distanza.

La partecipazione al dialogo educativo e l'interesse per la materia sono stati discreti, ma l'impegno a casa è stato discontinuo durante tutto l'anno. I risultati raggiunti sono stati superiori alla sufficienza solo per una metà della classe e a tutt'oggi non sufficienti per l'altra metà, probabilmente a causa dell'inadeguato impegno a casa e/o delle difficoltà nei periodi di lezioni a distanza; solo alcuni studenti hanno ottenuto risultati sempre superiori alla sufficienza nelle verifiche sommativie.

Un ristretto gruppo di studenti ha evidenziato un'ottima attitudine per la materia, riuscendo a conseguire risultati buoni; alcuni hanno lavorato in modo discontinuo, riuscendo comunque a raggiungere a fine anno gli obiettivi minimi; metà della classe a tutto il 15 maggio non ha ancora raggiunto la sufficienza piena.

Alcuni studenti hanno raggiunto un buon livello di organizzazione scolastica e sono in possesso di un valido metodo di studio, molti invece incontrano ancora una certa difficoltà nell'organizzare il proprio lavoro in parallelo con gli impegni delle altre materie e mostrano di avere alcuni problemi nella gestione globale dello studio.

Il comportamento degli studenti è stato generalmente corretto sia fra di loro sia nei confronti dell'insegnante.

**MATERIA: Disegno e Storia Dell'Arte**

**DOCENTE: Prof.ssa Rossella Sola**

**LIBRI DI TESTO:**

Cricco, Di Teodoro "Itinerario nell'arte" ed. Zanichelli voll.4-5

Sammarone "Disegno e rappresentazione" ed. Zanichelli

**ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI:**

Documentazioni e supporti forniti dalla docente, anche su "DIDATTICA" del registro elettronico.  
Documenti, approfondimenti su Classroom istituzionale

**PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è composta da 20 studenti, 13 ragazzi e 7 ragazze.

Appare ancora come sostanzialmente omogenea, anche se si rileva, accanto ad numerosi studenti particolarmente partecipi e interessati, una piccola parte della classe che continua a mantenere impegno e studio su un piano mnemonico e poco critico.

Il rispetto delle consegne è stato nel complesso sufficiente, in particolare nell'ultima parte dell'anno. La correttezza degli atteggiamenti nelle prove scritte e nelle prove orali è stata globalmente buona, nonostante le modalità a distanza utilizzate per buona parte dell'anno scolastico.

I rapporti con l'insegnante sono stati corretti e collaborativi. Non ci sono da segnalare alunni con atteggiamenti negativi.

I rapporti tra compagni sono stati corretti. L'attenzione e la partecipazione sono leggermente migliorate rispetto alla situazione di partenza.

Non è eccellente la capacità di prendere appunti ma gli interventi durante le lezioni si sono rivelati più efficaci e pertinenti rispetto all'inizio, anche grazie all'utilizzo delle modalità di lezione identificate come "flipped classroom", che è stato valutato in entrambe le parti della materia.

**METODOLOGIA DIDATTICA:**

Lezione frontale, brainstorming iniziale, lezione dialogata interattiva, lavoro di osservazione di immagini e confronto diretto, schematizzazione dei concetti del libro di testo, identificazione dei termini chiave. Anche a distanza è stata utilizzata la "flipped classroom", per favorire l'osservazione attenta di quanto proposto, prevalentemente attraverso l'uso delle immagini, l'individuazione delle caratteristiche delle stesse, i riferimenti metaforici e allegorici, oltre che, quando presenti, i riferimenti religiosi e teologici, la rielaborazione del messaggio "visivo". Questo ha favorito l'apprendimento di un metodo che è alla base dell'osservazione del problem-solving.

Utilizzo di terminologia specifica, sia per l'arte sia per il disegno tecnico (anche di settore edilizio).

**MEZZI E STRUMENTI:**

Utilizzo costante e continuativo di immagini e schemi su schermo, supporti tecnologici in aula e per le ricerche assegnate, materiali aggiunti su "DIDATTICA", proposti dalla docente.

**OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA IN TERMINI DI ABILITA', COMPETENZE**

Gli studenti hanno acquisito le seguenti abilità e competenze:

**ABILITÀ**

**Disegno**

- Acquisizione delle tecniche e della metodologia per il disegno. Imparare ad organizzare razionalmente la stesura di un disegno, tecnico o artistico, con l'uso degli strumenti tradizionali o computerizzati. Acquisizione delle competenze di base del disegno assistito al pc.

### **Storia dell'Arte**

- Operare collegamenti tra la produzione artistica e il contesto (cronologico, geografico e culturale) in cui si sviluppa.
- Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione.
- Saper leggere le opere d'arte utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica o una mappa concettuale o mentale.
- Apprendimento del metodo di osservazione e interpretazione delle immagini-situazioni-correlazioni che è alla base del problem-solving.

### **COMPETENZE**

- Padroneggiare il disegno grafico-geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza, per la progettazione di oggetti e forme, per analizzare opere d'arte, per leggere lo spazio e l'ambiente naturale ed artificiale.
- Finalizzare la conoscenza dei metodi acquisiti di rappresentazione e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno per capire i testi della storia dell'arte e dell'architettura.
- Acquisire le competenze base necessarie per leggere le opere architettoniche ed artistiche, per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatta propria una terminologia ed una sintassi descrittiva appropriata.
- Saper collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, inquadrando nel periodo di riferimento, con opportuni collegamenti-riferimenti al passato e al futuro, riconoscendone i materiali, le tecniche di realizzazione, i caratteri stilistici e i valori simbolici.

### **COMPETENZE MINIME**

- Lettura dell'elaborato tecnico grafico e comprensione della terminologia specifica
- Utilizzo di base dello strumento di disegno cad
- Identificazione dell'opera d'arte e delle tecniche/metodologie/criteri espressivi utilizzati, con inquadramento artistico-storico
- Si riportano di seguito i contenuti trattati

### **CONTENUTI**

#### **Disegno:**

- Il disegno di progetto: piante, prospetti, sezioni, arredi, scale di rappresentazione
- Il disegno dal vero e a mano libera, sia di elementi naturali (ambienti, animali), sia di elementi antropici (architetture dalla fine dell' '800 ai giorni nostri; opere d'arte)
- L'elaborazione del disegno da immagine e tecniche semplificate di riproduzione dello stesso
- Disegno al computer (Autocad): revisione dei comandi, utilizzo di spazio carta e spazio modello, restituzione grafica in 2d di elaborati tridimensionali (interno di una stanza con arredi ed ombre da fonte all'infinito). Regole base della progettazione di spazi abitativi: murature, ambienti giorno, ambienti notte, ambienti servizio, con relativi arredi standard.

#### **Storia dell'Arte:**

- dal Romanticismo al Realismo
- Courbet
- La nascita e lo sviluppo della caricatura

- I Macchiaioli: Fattori, Lega
- **L'Impressionismo: Monet, Manet, Degas, Renoir e altri**
- Il Postimpressionismo: Cezanne, Signac, Gauguin, Van Gogh, Toulouse-Lautrec,
- Il Divisionismo: Seurat, cenni a Signac
- L'art Nouveau in Architettura e nell'arte; G. Klimt
- La Secessione viennese
- Le Avanguardie storiche de Novecento: i Fauves (Matisse), l'Espressionismo (Munch, Kokoschka, Schiele), il Cubismo (Picasso), il Futurismo (Marinetti, Boccioni, Balla, Sant'Elia)
- Architettura del Novecento: Le Corbusier, Wright, Bauhaus (cenni al design e alle implicazioni industriali)
- L'architettura razionalista in Italia: Michelucci, Piacentini, Terragni
- (dopo la data della presente) Il Dadaismo (Ernst, Mirò, Magritte, Dalì)
- (dopo la data della presente) L'Astrattismo (Kandinskij, Mondrian)

### **CONTENUTI MINIMI**

- **Disegno:**
- Il disegno di progetto: comprendere gli elementi progettuali a partire da planimetrie prospetti sezione.
- Il disegno dal vero e a mano libera: principi di base
- Disegno al computer (Autocad): revisione dei comandi, utilizzo dei comandi base di impostazione del disegno, layer, stampa, modifica.
- **Storia dell'Arte:**
- La nascita e lo sviluppo della caricatura
- I Macchiaioli: Fattori, Lega
- L'Impressionismo: principi innovativi e opere principali
- Il Postimpressionismo e il Divisionismo: elementi caratteristici
- L'art Nouveau e la Secessione viennese
- Le Avanguardie storiche de Novecento: innovazioni stilistiche e nelle tecniche di realizzazione
- Il Dadaismo e l'Astrattismo
- Architettura del Novecento: le implicazioni industriali e i principi fondanti
- L'architettura razionalista in Italia: la Chiesa sull'autostrada, la Casa di Como, L'Eur
- Su numerosi argomenti si è proposto il tema trasversale affrontato in E.C. E relativo ai Beni Culturali, al patrimonio mondiale e italiano dell'Unesco, ai sistemi di recupero e indagine dei beni trafugati.

### **MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- Prove di verifica scritta, modulate su tempi ridotti (max 40 minuti), con domande a risposta aperta, quesiti a risposta multipla, corredo di immagini.
- Prove grafiche di disegno tecnico al cad.
- Prove grafiche con disegno di rilievo dal vivo o da immagine.
- Lavori di ricerca individuale.
- Interrogazioni.
- Continuo riscontro sui metodi e i contenuti, in "classe e lezione capovolta", anche a distanza.

- Valutazione con voti espressi in numero intero o frazione, da 1 a 10.

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**DOCENTE: Prof. Gualdi Simone**

### **TESTO IN ADOZIONE:**

NESSUN TESTO IN ADOZIONE

### **METODOLOGIA DIDATTICA:**

Ogni lezione è servita per il raggiungimento degli obiettivi prefissati ed è stata suddivisa in tre fasi: prima fase di riscaldamento generale o finalizzato all'attività successiva; seconda fase didattica con tecnica di un argomento specifico; terza fase ludica dedicata alla pratica sportiva. Ogni esercizio è stato spiegato prima oralmente, poi è stato dimostrato e ne sono stati illustrati i fini per motivare gli alunni e per facilitarne l'apprendimento. Si è tenuto conto della progressività dello sforzo e dell'incremento graduale della difficoltà. I gesti tecnici sono stati proposti prima globalmente, per dare agli alunni un'idea d'insieme del movimento da assimilare, poi la proposta è diventata analitica, specialmente per l'acquisizione dei gesti complessi. Sono stati utilizzati i seguenti impianti sportivi: la palestra dell'Istituto "Levi", la palestra dell'Oratorio e gli spazi adiacenti, il centro sportivo il Poggio.

### **MEZZI E STRUMENTI:**

Grandi e piccoli attrezzi della palestra - Cronometro - Casacche di vari colori – Fischietto – Materiale didattico fornito dall'insegnante relativamente ai moduli di teoria (Power point, video didattici inseriti nella piattaforma Classroom) .

### **ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI:**

#### *Argomenti svolti*

In conseguenza della sospensione dell'attività didattica svolta in palestra per l'emergenza Covid-19 la programmazione ha subito importanti modifiche, i contenuti e le attività pratiche sono stati fortemente ridotti. Potenziamento fisiologico: esercizi di potenziamento muscolare a carico naturale individuali e in circuito per lo sviluppo della forza; esercizi statici e dinamici per il miglioramento della mobilità articolare, in particolare della colonna vertebrale; andature preatletiche generali e specifiche per la corsa; esercitazioni specifiche di corsa per lo sviluppo della resistenza e della velocità. Avviamento alla pratica sportiva: tecnica e regolamento dei giochi sportivi quali il Badminton, il Baseball, il gioco degli Scacchi. Pronto Soccorso: esercitazioni per l'apprendimento delle principali tecniche di pronto soccorso (manovra laterale di sicurezza, manovra di disostruzione, BLS)

Sono stati approfonditi i seguenti argomenti di teoria: il doping (le sostanze e i metodi proibiti), concetti generali e metodologia di allenamento delle capacità condizionali quali la resistenza, la velocità, la mobilità articolare (e lo stretching), i processi energetici, l'alimentazione (macronutrienti, micronutrienti, alimentazione pre-gara), accenni di storia delle Olimpiadi Moderne.

#### *Competenze Disciplinari*

Proporre una semplice sequenza di esercizi di intensità crescente, per un corretto riscaldamento finalizzato all'attività da svolgere in seguito.

Proporre uno o più esercizi per potenziare un determinato distretto muscolare.

Proporre uno o più esercizi per migliorare la mobilità articolare di una determinata articolazione.

Essere in grado di disputare una partita di Badminton, di Baseball e di Scacchi.

Essere in grado di eseguire con una corretta tecnica alcune specialità dell'atletica leggera, in particolare la corsa veloce, la corsa di resistenza.

Maturare un leale spirito di collaborazione e di auto controllo durante il gioco; partecipare all'attività rispettando le regole, i compagni, gli avversari.

Essere in grado di eseguire una tecnica elementare di Pronto Soccorso.

## **CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME:**

### *Conoscenze minime:*

Conoscenza dell'importanza del riscaldamento.

Conoscenza delle principali regole del Badminton, del Baseball e degli Scacchi.

Conoscenza dell'importanza e degli effetti del potenziamento.

### *Competenze minime:*

Correre a ritmo blando per almeno dieci minuti.

Eseguire un esercizio di mobilità articolare per ogni distretto articolare.

Eseguire almeno un esercizio di potenziamento muscolare.

Acquisire una costante cura dell'igiene personale.

Acquisire un atteggiamento leale e sportivo durante il gioco

## **VERIFICA**

### **Tipologia delle prove di verifica: -**

Le verifiche sono state costanti ed attuate attraverso l'osservazione sistematica delle attività proposte: test motori per monitorare le capacità condizionali, esercitazioni specifiche per valutare e differenziare il livello di apprendimento delle diverse unità didattiche, verifiche orali per valutare gli argomenti teorici.

### **N. prove di verifica svolte:**

Nel trimestre sono state svolte due verifiche orali, relativamente agli argomenti teorici sviluppati. Nel pentamestre sono state svolte diverse prove di valutazione, sia pratiche che teoriche. La prima prova pratica ha verificato il grado di apprendimento motorio di esercitazioni specifiche di potenziamento a carico naturale, quali lo squat e il plank, la seconda invece il gioco degli scacchi. Le prove teoriche, invece, hanno previsto una verifica orale relativa ai temi approfonditi e una esposizione di un elaborato fatto dagli studenti su un argomento specifico assegnato durante le ore di didattica a distanza. E' in programma una ulteriore prova pratica per la verifica dell'apprendimento del gioco del Baseball.

### **Criteri e strumenti di valutazione.**

La valutazione, parziale e finale, eseguita tramite l'osservazione sistematica durante lo svolgimento delle lezioni, ha tenuto conto di elementi non solo tecnici ma soprattutto comportamentali, quali il grado di apprendimento motorio, la capacità di adattamento a situazioni nuove, la motivazione all'attività (impegno, interesse, partecipazione), il grado di socializzazione raggiunto, il rispetto delle regole, dei compagni e del personale docente e non.

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO:**

Non è stata necessaria nessuna attività di recupero.

### **PROFILO DELLA CLASSE:**

#### **Composizione del gruppo classe –**

La classe è composta da 20 studenti. Non sono presenti alunni diversamente abili.

#### **Frequenza**

La frequenza di tutti gli studenti è stata continua e regolare nel corso del trimestre, più discontinua nel pentamestre. In particolare si segnala un gruppo limitato di studenti che ha fatto diverse assenze.

**Interesse e partecipazione –**

L'interesse e la partecipazione sono stati buoni per la maggior parte degli studenti, discontinui per un gruppo limitato di studenti.

**Impegno**

Ottimo per alcuni studenti, discreto per la maggioranza, discontinuo per alcuni.

**Livello di Apprendimento Acquisito**

In generale discreto, ottimo per qualche studente.

**Livello interrelazionale**

I rapporti interpersonali sono risultati sereni e improntati alla collaborazione; non si è individuato alcun elemento negativo all'interno del gruppo.

**MATERIA: Lingua e letteratura italiana**  
**DOCENTE: Prof. Nicola Montecalvo**

**Testo in adozione:** Romano Luperini, Pietro Cataldi, Lidia Marchiani, Franco Marchese, *Le parole le cose*, voll. 3a e 3b, Palumbo Editore, 2016.

**Metodologia didattica:** Per ogni autore e movimento si è cercato, per quanto possibile, di partire in primo luogo dalla lettura e dall'analisi dei testi, per ricavare dai testi stessi i nuclei concettuali basilari (come la poetica, lo stile e i temi trattati) e gli aspetti biografici più importanti.

Si è cercato poi di inquadrare gli autori nel contesto storico e culturale, proponendo man mano confronti con gli autori già studiati.

I testi poetici sono stati letti tutti in classe mentre la lettura di alcuni testi in prosa (ad esempio di alcune novelle di Pirandello) è stata completata autonomamente dai ragazzi. Di alcuni romanzi della letteratura italiana del Novecento è stata indicata la lettura integrale (sottoposta a discussione/dibattito in classe).

La modalità prevalentemente usata è stata la lezione frontale dialogata (spiegazione dell'insegnante con sollecitazioni alla classe). Tutto l'anno scolastico è stato condizionato dalla pandemia di Covid-19; è stata quindi avviata l'attività di Didattica Digitale Integrata (DDI) con il supporto del pacchetto GSuite (Classroom, GMeet etc.). Le lezioni in presenza si sono pertanto alternate di volta in volta a periodi al 100% in DaD o a periodi "misti" al 50%.

**Mezzi e strumenti:** Libro di testo, proiezione di immagini, parti di film, documentari e interviste.

**Argomenti svolti:** (a fianco dei testi letti è indicata la pagina corrispondente del libro di testo; di tutti i brani letti si intende obbligatorio lo studio del paragrafo "Dalla comprensione all'interpretazione" posto alla fine di ogni brano).

### **Giacomo Leopardi**

- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Leopardi.
- Le fasi poetiche leopardiane: i primi idilli, il silenzio poetico, i canti pisano-recanatesi, il ciclo di Aspasia.
- La filosofia di Leopardi

### Testi

- Lettera a Giordani del 30 aprile 1817; lettera al padre in occasione della fuga del 1819.
- Lettura e analisi delle poesie *La sera del dì di festa*, *L'infinito*, *Alla luna*.
- Lettura e analisi di brani dallo *Zibaldone*. La teoria del piacere e la poetica del vago e dell'indefinito. Il valore della rimembranza. La funzione sociale della poesia. La ragione come strumento di distruzione.
- Lettura della poesia *Al conte Carlo Pepoli* (vv. 1-7 e 100-158). La conversione all'acerbo vero.
- Lettura e analisi di alcune *Operette morali*: *Dialogo della Moda e della Morte*, *Dialogo della natura e di un islandese*, *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*, *Dialogo di Plotino e di Porfirio (passi)*, *Dialogo di Cristoforo Colombo e di Pietro Gutierrez (passi)*, *dialogo di Tristano e di un amico*.
- Lettura e analisi delle poesie *A Silvia*, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* e *La quiete dopo la tempesta*.
- Lettura e analisi della poesia *A se stesso*.
- Lettura e analisi delle poesie *Il tramonto della luna* e *La ginestra*.

### **Il romanzo e la novella nel secondo Ottocento**

- Dal Realismo al Naturalismo. Il positivismo come base filosofica del naturalismo e del verismo.
- Il Naturalismo francese e il Verismo italiano
- Gli scapigliati (cenni e caratteristiche della Scapigliatura)

### Testi

- Emile Zola, *Il romanzo sperimentale* (p. 40 + fotocopia);
- Emile Zola, *L'inizio dell'Ammazzatoio* (p. 56)
- Emilio Praga, *Preludio* (fotocopia)

### **Giovanni Verga**

Elementi fondamentali della vita, cenni alle opere precedenti la fase verista, l'approdo al Verismo, poetica e stile del Verismo, *Vita dei campi*, *I Malavoglia*, *Novelle rusticane*, *Mastro don Gesualdo*.

### Testi

- *La prefazione a Eva* (p. 114)
  - *Lettera a Salvatore Farina* (pag. 123).
  - *Rosso Malpelo* (p. 127)
  - *Fantasticheria* (p. 144)
  - *La prefazione ai Malavoglia* (pag. 194-197).
  - *La roba* (p. 152)
  - *La morte di mastro don Gesualdo* (pag. 176)
- *I Malavoglia*, lettura integrale del romanzo (esclusi alcuni passi dei capitoli 2, 7, 10)

### **La nascita della poesia moderna**

- Charles Baudelaire e *I fiori del male*
- Il Simbolismo europeo
- Il Decadentismo europeo

### TESTI:

- Charles Baudelaire, *Perdita d'aureola* (pag. 16)
- Charles Baudelaire, *L'albatro* (p. 238)
- Charles Baudelaire, *Corrispondenze* (p. 241)

### **Giovanni Pascoli**

Elementi fondamentali della vita, le opere, la poetica, lo stile, l'ideologia. *Myricae*, *I canti di Castelvecchio*.

### Testi

- *Il fanciullino* (p. 279)
- *Lavandare* (pag. 287)
- *X agosto* (pag. 289)
- *Temporale* (pag. 295)
- *Il lampo* (pag. 299)
- *Il tuono* (pag. 301)
- *Il gelsomino notturno* (pag. 303)

### **Gabriele D'Annunzio**

Elementi fondamentali della vita e l'ideologia; la produzione narrativa, *Il piacere*, la figura del superuomo e dell'inetto; la produzione poetica, *Le laudi (Alcyone)*. *Il Notturmo*. La vita come opera d'arte: la casa-museo del Vittoriale.

## TESTI:

- *Il Piacere*, lettura del brano a pag. 372 e di altri passi scelti forniti in formato digitale
- *Le vergini delle rocce*, passo scelto ("L'etica del superuomo", fornito digitalmente)
- *Canta la gioia* (fornito digitalmente)
- *Qui giacciono i miei cani* (p. 342)
- *La sera fiesolana* (pag. 344)
- *La pioggia nel pineto* (p. 352)
- *Le stirpi canore* (p. 358)
- *Meriggio* (pag. 360, dal verso 55)
- *Visita al corpo di Giuseppe Miraglia*" (pag.367)

## Luigi Pirandello

Elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, le novelle, i romanzi umoristici, *Il fu Mattia Pascal*, il teatro.

## TESTI:

- *Lettera alla sorella: la vita come enorme "pupazzata"* (pag. 520)
- *La crisi di fine secolo e la "relatività di ogni cosa"*, da *L'umorismo* (p. 527)
- *Il fu Mattia Pascal*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi, come "Lo strappo nel cielo di carta", pag. 624.
- *La forma e la vita*, da *L'umorismo* (pag. 530)
- *L'arte umoristica di Pirandello* (pag. 531)
- *La differenza fra umorismo e comicità*, da *L'umorismo* (pag. 532)
- *Serafino Gubbio, le macchine e la modernità*, da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* (pag. 538)
- *Uno, nessuno e centomila* (lettura integrale dei cap. 1-2 + lettura del finale pag. 549).
- *Il treno ha fischiato* (pag. 555)
- *La carriola* (testo fornito in formato digitale)
- *"Io sono colei che mi si crede"*, da *Così è (se vi pare)* (pag. 578)
- *L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico*, da *Sei personaggi in cerca d'autore* (p. 587)
- La conclusione di *Enrico IV* (p. 598)

## Italo Svevo

Elementi fondamentali della vita, l'ideologia, la poetica, lo stile, *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*.

## TESTI:

- *Una vita*, "Macario e Alfonso" (pag. 643)
- *Senilità*, "Inettitudine e senilità" (pag. 650), "L'ultimo incontro tra Emilio e Angiolina" (testo fornito in formato digitale), "La metamorfosi strana di Angiolina" (pag. 654).
- *La coscienza di Zeno*, "La Prefazione del dottor S." (p. 667), "Il fumo" (testo fornito in formato digitale), "Lo schiaffo del padre" (pag. 672), "La proposta di matrimonio" (pag. 677), "La salute di Augusta" (testo fornito in formato digitale), "La vita è una malattia" (pag. 689).

## La poesia dei primi anni del Novecento

- I crepuscolari: Sergio Corazzini e Guido Gozzano
- Il Futurismo: Marinetti e Palazzeschi
- I vociani e l'Espressionismo di Clemente Rebora

### TESTI:

- Sergio Corazzini, *La desolazione del povero poeta sentimentale* (pag. 712)
- Guido Gozzano, *Invernale* (testo fornito in formato digitale); *La signorina Felicita*, vv. 1-12; 37-48; 73-90; 257-58; 290-326; 381-434 (pag.717-724)
- Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto del Futurismo* (pag. 421)
- Aldo Palazzeschi, *Chi sono?* (pag. 728); *Lasciatemi divertire* (pag. 729)
- Camillo Sbarbaro, *Taci anima mia* (testo fornito in formato digitale), *Taci anima stanca di godere* (pag. 735)
- Clemente Rebora, *Voce di vedetta morta* (p. 738)

## La narrativa sulla Prima guerra mondiale

- Lettura integrale di un testo a scelta tra *Un anno sull'altipiano*, di Emilio Lussu; *Niente di nuovo sul fronte occidentale*, di Erich Maria Remarque; *Addio alle armi*, di Ernest Hemingway

## Giuseppe Ungaretti

Elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, *L'Allegria* (versione integrale dell'opera fornita in formato digitale). Cenni alle raccolte successive (in particolare *Il sentimento del tempo* e *Il dolore*).

### TESTI:

- *I fiumi* (pag. 72)
- *Il porto sepolto*
- *Commiato* (pag. 78)
- *Italia*
- *Eterno*
- *Veglia* (pag. 69)
- *Soldati* (pag. 85)
- *San Martino del Carso* (pag. 77)
- *Fratelli*
- *Sono una creatura*
- *Pellegrinaggio*
- *La notte bella*
- *Dannazione*
- *In memoria* (pag. 66)
- *Mattina* (pag. 82)
- *Girovago* (pag. 83)
- *La madre* (pag. 87)
- *Non gridate più* (pag. 90)

## L'ermetismo: Salvatore Quasimodo

Elementi di poetica e stile

### TESTI:

- *Vento a Tindari* (testo fornito in fotocopia)
- *Dolore di cose che ignoro* (testo fornito in fotocopia)

- *Ed è subito sera* (pag. 92)
- *Milano, agosto 1943* (pag. 93)
- *Alle fronde dei salici* (pag. 95)

### **Umberto Saba**

Elementi fondamentali della vita, la poetica, e lo stile; il *Canzoniere*.

#### TESTI:

- *Quello che resta da fare ai poeti* (pag. 105)
- *Amai* (pag. 141)
- *A mia moglie* (pag. 115)
- *Città vecchia* (pag. 119)
- *Trieste* (testo fornito in fotocopia)
- *Tre poesie alla mia balia* (pag. 123)
- *Secondo congedo* (pag. 137)
- *Mio padre è stato per me l'assassino* (testo fornito in fotocopia)

### **Eugenio Montale**

Elementi fondamentali della vita, la poetica e lo stile; *Ossi di seppia*, *Le occasioni*, *La Bufera e altro*.

#### TESTI:

- *I limoni* (testo fornito in formato digitale)
- *Non chiederci la parola* (p. 165)
- *Meriggiare pallido e assorto* (p. 169)
- *Spesso il male di vivere ho incontrato* (p. 172)
- *Forse un mattino andando* (testo fornito digitalmente)
- *Portami il girasole* (testo fornito digitalmente)
- *Il balcone* (testo fornito digitalmente)
- *Ho sceso dandoti il braccio* (p. 191).
- *Piove* (p. 357, vol. 3a)

### **Beppe Fenoglio**

Elementi fondamentali (e solo per cenni) della poetica. Fra Neorealismo ed epica esistenziale.

#### TESTI:

- *Una questione privata*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi, come "La morte di Milton"

### **Italo Calvino**

Elementi fondamentali (e solo per cenni) della biografia e della poetica (in particolare della fase neorealista).

#### TESTI:

- *Il sentiero dei nidi di ragno*, lettura integrale del romanzo e analisi in particolare di alcuni passi (ad esempio di alcuni brani tratti dall'introduzione del 1964, dal cap. IX e dal finale).

### **La narrativa sulla Resistenza e sulla Seconda guerra mondiale**

- Lettura integrale di un testo a scelta tra *La casa in collina*, di Cesare Pavese; *L'Agnese va a morire*, di Renata Viganò; *Il sergente nella neve*, di Mario Rigoni Stern; *Centomila gavette di ghiaccio*, di Giulio Bedeschi; *Piccoli maestri*, di Luigi Meneghello; *Il partigiano Johnny*, di Beppe Fenoglio.

### **Competenze disciplinari:**

- Competenza linguistica scritta e orale: saper scrivere testi di diverso tipo, saper esprimersi in maniera corretta e adeguata al contesto comunicativo.
- Competenza testuale: lettura, comprensione e commento di un testo letterario in prosa e in versi attraverso la contestualizzazione culturale dei contenuti e il riconoscimento dei principali elementi formali di struttura, lessico e retorica.

### **Conoscenze e competenze minime:**

Conoscenza essenziale degli autori e movimenti in programma e dei testi letti ed analizzati.

Uso di un linguaggio scritto e orale elementare ma efficace sul piano comunicativo e corretto negli aspetti ortografici, grammaticali e sintattici.

Comprensione di un testo nei suoi nuclei concettuali essenziali e nelle sue basilari caratteristiche espressive.

Collocazione di un autore e di un'opera nel contesto culturale.

Conduzione di un percorso, anche guidato, di connessione degli argomenti affrontati.

### **Verifica:**

- Tipologia delle prove di verifica: Il numero e il tipo di prove di verifica effettuate sono stati condizionati dall'elevato numero di giorni di lezione svolti in DDI e dal cambiamento della modalità dell'esame finale. Sono quindi state svolte nel trimestre una prova scritta e due orali e nel pentamestre una prova scritta e tre orali.
- Criteri e strumenti di valutazione: le prove scritte di italiano sono state valutate con la griglia utilizzata anche nelle simulazioni d'esame; nel caso di verifiche scritte a risposta aperta la griglia di valutazione è stata fornita di volta in volta agli studenti; le prove orali sono state valutate utilizzando criteri in linea con il P.T.O.F. e più precisamente osservando le conoscenze acquisite, la capacità di utilizzo e applicazione dei contenuti, le competenze espressive in termini di pertinenza e adeguatezza.

### **Attività di recupero:**

- Non sono state necessarie attività di recupero.

### **Profilo della classe:**

- **Frequenza:** la maggior parte degli alunni ha frequentato le lezioni in modo regolare, anche durante il periodo di DDI.
- **Interesse e partecipazione:** la partecipazione alle lezioni (sia in presenza sia a distanza) è stata complessivamente buona anche se non omogenea: alcuni studenti hanno sempre seguito in modo attivo, facendo domande e rispondendo alle sollecitazioni del docente; altri hanno prevalentemente partecipato in modo passivo. La maggior parte degli studenti ha comunque mantenuto un buon grado di attenzione durante le lezioni, prendendo appunti.
- **Impegno:** l'impegno è apparso complessivamente buono, anche se in alcuni casi discontinuo e finalizzato alle singole prove. Alcuni studenti hanno dimostrato di aver acquisito un solido metodo di studio organizzato e continuativo.
- **Livello di apprendimento acquisito:** complessivamente buono, in alcuni casi molto buono; solo pochi studenti non hanno raggiunto livelli pienamente soddisfacenti.
- **Organizzazione nello studio:** L'organizzazione dello studio è apparsa buona: gli studenti hanno complessivamente risposto alle richieste del docente, integrando lo studio degli appunti delle lezioni con quello del manuale. Alcuni studenti hanno tuttavia dimostrato di non aver acquisito un buon metodo di organizzazione dello studio, ritardando nel rispettare le consegne.
- **Livello interrelazionale:** il comportamento dei ragazzi è quasi sempre stato corretto e adeguato al contesto scolastico, sia nel rapporto tra pari sia nel rapporto con il docente.

**MATERIA: Storia**

**DOCENTE: Prof. Nicola Montecalvo**

**Testo in adozione:** A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, Profili storici XXI secolo, vol. 2 e vol. 3, Editori Laterza, 2018.

**Metodologia didattica:** È stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale dialogata; è stata utilizzata la discussione quando i contenuti affrontati hanno mostrato elementi di connessione con l'attualità.

Alcuni approfondimenti sono stati preparati e presentati dagli studenti.

Tutto l'anno scolastico è stato condizionato dalla pandemia di Covid-19; è stata quindi avviata l'attività di Didattica Digitale Integrata (DDI) con il supporto del pacchetto GSuite (Classroom, GMeet etc.). Le lezioni in presenza si sono pertanto alternate di volta in volta a periodi al 100% in DaD o a periodi "misti" al 50%.

**Mezzi e strumenti:** Libro di testo, proiezione di immagini, schemi e documentari.

**Argomenti svolti:**

**Vol. 2**

**Unità 6: Le grandi potenze e l'imperialismo**

- La guerra civile americana
- Gli imperi coloniali
- Governare l'Italia unita

**Vol. 3**

**Unità 1: L'alba del '900**

- La società di massa.

Cittadinanza: Dal suffragio ristretto al suffragio universale; le donne e il diritto di voto. Le riflessioni sul suffragio universale oggi.

- L'Europa e il mondo agli inizi del '900.

Cittadinanza: L'emigrazione italiana tra fine '800 e inizio '900.

- L'Italia giolittiana.

**Unità 2: Guerra e rivoluzione**

- La prima guerra mondiale e la rivoluzione russa.
- L'eredità della grande guerra.
- Dopoguerra e fascismo in Italia.

Cittadinanza: La propaganda durante la prima guerra mondiale

Storiografia:

- Lenin, Le Tesi di aprile
- I "14 punti" di Wilson
- Manifesto di San Sepolcro
- Discorso di Mussolini del 3 gennaio 1925

**Unità 3: Crisi, totalitarismi e conflitto mondiale**

- La grande crisi: economia e società negli anni '30.
- L'Europa degli anni '30: totalitarismi e democrazie.
- Il regime fascista in Italia

**Cittadinanza:** La crisi del '29 negli Stati Uniti e il confronto con le crisi finanziarie contemporanee.  
Le conseguenze della crisi, riflessioni sul welfare state.  
La propaganda nei regimi totalitari e nel mondo politico attuale.

- La seconda guerra mondiale.

**Storiografia:**

- Brani da *Mein Kampf*, di Adolf Hitler.
- Brani da *Come si diventa nazisti*, di William Sheridan Allen.
- Discorso di Hitler alla vigilia delle elezioni del novembre 1932.
- La Dichiarazione sulla razza.
- Le leggi razziali in Italia (R.D.L del 5 settembre 1938 e del R.D.L. del 17 novembre 1938).
- Il dibattito storiografico sulla Resistenza
- Bombe necessarie?

**Unità 4: Il mondo diviso**

- L'Italia repubblicana. La Costituzione italiana (in sintesi, argomenti affrontati dopo il 15 maggio).
- La guerra fredda (in sintesi, argomenti affrontati dopo il 15 maggio).

**Unità 5: La rottura degli equilibri**

- L'Unione europea (in sintesi, argomenti affrontati dopo il 15 maggio).

**Competenze disciplinari:**

Saper utilizzare adeguatamente le categorie storiche, saper contestualizzare i fatti e inserirli nei rapporti causa-effetto, saper utilizzare in modo corretto le fonti storiche e i testi di riflessione storiografica.

**Conoscenze e competenze minime:**

Conoscere gli argomenti suddetti nei loro aspetti essenziali.

Saper utilizzare, anche con l'aiuto dell'insegnante, concetti e categorie storiche, contestualizzando adeguatamente i fatti, mettendoli in relazione fra loro e individuando i rapporti di causa-effetto.

**Verifica:**

- Tipologia delle prove di verifica: Il numero e il tipo di prove di verifica effettuate sono stati condizionati dall'elevato numero di giorni di lezione svolti in DDI. Sono quindi state svolte nel trimestre due prove orali e nel pentamestre una prova scritta e due orali.
- Criteri e strumenti di valutazione: le prove di verifica sono state valutate osservando le conoscenze acquisite, la capacità di utilizzo e applicazione dei contenuti, le competenze espressive in termini di pertinenza e articolazione.

**Attività di recupero:**

- Non sono state necessarie attività di recupero.

**Profilo della classe:**

- Frequenza: la maggior parte degli alunni ha frequentato le lezioni in modo regolare, anche durante il periodo di DDI.
- Interesse e partecipazione: la partecipazione alle lezioni (sia in presenza sia a distanza) è stata complessivamente buona anche se non omogenea: alcuni studenti hanno sempre seguito in modo attivo, facendo domande e rispondendo alle sollecitazioni del docente; altri

- hanno prevalentemente partecipato in modo passivo. La maggior parte degli studenti ha comunque mantenuto un buon grado di attenzione durante le lezioni, prendendo appunti.
- Impegno: l'impegno è apparso complessivamente buono, anche se in alcuni casi discontinuo e finalizzato alle singole prove. Alcuni studenti hanno dimostrato di aver acquisito un solido metodo di studio organizzato e continuativo.
  - Livello di apprendimento acquisito: complessivamente buono, in alcuni casi molto buono; solo pochi studenti non hanno raggiunto livelli pienamente soddisfacenti.
  - Organizzazione nello studio: l'organizzazione dello studio è apparsa buona: gli studenti hanno complessivamente risposto alle richieste del docente, integrando lo studio degli appunti delle lezioni con quello del manuale.
  - Livello interrelazionale: il comportamento dei ragazzi è quasi sempre stato corretto e adeguato al contesto scolastico, sia nel rapporto tra pari sia nel rapporto con il docente.

## **MATERIA: Matematica**

### **DOCENTE: Prof. Matteo Giorgini**

Testo in adozione: Leonardo Sasso , I colori della matematica, DeA 2016

#### **Metodologia didattica**

L'azione didattica si è sviluppata attraverso:

- Una presentazione degli argomenti (definizioni, proprietà, procedimenti, linguaggio specifico) ed applicazione degli stessi, ove possibile a situazioni reali o simulate, secondo le indicazioni ministeriali;
- lezioni frontali per definire i concetti, evidenziare proprietà ed illustrare procedimenti ;
- lezioni interattive, dialogate e lavoro guidato, in cui sono stati applicati i procedimenti e indirizzati gli studenti a ricercare strategie risolutive corrette ed efficaci dei problemi proposti;
- esercitazioni alla lavagna;
- verifiche scritte periodiche e mirate;
- verifiche orali.

Tenendo conto delle indicazioni nazionali della riforma, l'attività ha mirato ad approfondire il concetto di modello matematico e a sottolineare la sua valenza nell'analisi e descrizione di situazioni reali.

Si è fatto riferimento alle possibili applicazioni in più campi dei concetti proposti, in particolare si è sottolineato il ruolo fondamentale del calcolo infinitesimale in quanto strumento nella descrizione dei fenomeni fisici, dei fenomeni generali di crescita/decrescita e nei problemi di ottimizzazione. Durante il periodo di DAD forzata le lezioni si sono svolte con regolarità. Il loro impegno è stato per la maggior parte di loro costante, responsabile e attivo.

#### **Mezzi e strumenti**

Libro di testo, fotocopie, testi di consultazione per le prove d'esame e siti internet relativi, Geogebra e calcolatrice grafica (consentita all'esame di Stato).

#### **Argomenti svolti:**

- Ripasso propedeutico

Insiemi limitati ed illimitati. Intervalli aperti e chiusi. Estremo inferiore ed estremo superiore di un insieme. Massimo e minimo per un insieme. Intorno di un punto. Intorno destro e sinistro di un punto. Intorno di infinito. Punti di accumulazione. Definizione di funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni pari, dispari, monotone, periodiche e funzioni composte. Funzione inversa. Dominio e codominio. Limite di una funzione. Verifica dei limiti. Teoremi sui limiti: unicità (con dim), confronto e permanenza del segno. Teoremi sul calcolo dei limiti: teorema della somma, del prodotto e del quoziente. Forme indeterminate. Limite di  $(\sin x/x)$  (con dim) e sue applicazioni. Limiti notevoli e loro applicazione. Infiniti ed infinitesimi e loro confronto. Definizione di funzione continua in un punto. Funzioni continue. Determinazione e classificazione dei punti di discontinuità. Teorema dei valori intermedi, Teorema dell'esistenza degli zeri di una funzione e Teorema di Weierstrass. Risoluzione approssimata di un'equazione. Metodo di Bisezione. Asintoti di una funzione: verticali, orizzontali ed obliqui.

- Analisi matematica: calcolo differenziale

Definizione di derivata in un punto: rapporto incrementale, significato geometrico della derivata in un punto, derivata destra e sinistra. Funzione derivata prima; derivate successive. Derivate delle funzioni base. Legame tra continuità e derivabilità (con dimostrazione e controesempi). Punti di non derivabilità e loro classificazione (punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale). Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma, di una funzione moltiplicata per una costante, di un

prodotto e di un quoziente di funzioni; derivata di una funzione composta; la derivata come operatore lineare. Derivata della funzione inversa. Derivazione delle funzioni goniometriche inverse. Significato geometrico di derivata: ricerca della retta tangente al grafico di una funzione. Cenni al significato fisico della derivata: legame tra velocità e posizione, tra accelerazione e velocità. Teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle, Lagrange e de L'Hopital. Conseguenze del teorema di Lagrange e in particolare relazione tra il segno della derivata di una funzione e suo andamento: crescita e decrescita. Teoremi sui massimi e minimi relativi. Calcolo dei massimi, dei minimi di una funzione continua con lo studio del segno della derivata prima. Problemi di massimo e di minimo.

Concavità e flessi. Determinazione dei punti di flesso con lo studio del segno della derivata seconda di una funzione; determinazione della tangente inflessionale.

- Analisi Matematica: Studio di Funzione.

Determinazione del grafico di funzioni attraverso lo studio analitico (algebriche intere, razionali ed irrazionali; goniometriche; esponenziali e logaritmiche; con valori assoluti; funzioni composte, funzioni definite a tratti): dominio, positività, semplici simmetrie, asintoti, punti estremanti, flessi. Schema di procedimento per lo studio di una funzione.

Grafici di una funzione e della sua derivata.

- Risoluzione approssimata di un'equazione .

Teorema sulla separazione delle radici. Metodo di bisezione, delle secanti e delle tangenti.

- Teoria dell'Integrazione e del calcolo integrale

Definizione di primitiva di una funzione, legame tra le primitive di una funzione (conseguenza del teorema di Lagrange).

Integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito, linearità dell'integrale indefinito.

Integrazione delle funzioni elementari: integrali immediati. Integrazione di funzioni composte.

Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazioni delle funzioni razionali fratte.

Integrale definito: definizione attraverso il suo significato geometrico e proprietà. Teorema della media (con dimostrazione) e definizione di valore medio integrale di una funzione. Definizione di funzione integrale e sua derivata. Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).

Calcolo degli integrali definiti: formula fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).

Integrale definito e calcolo di aree nel piano: area compresa tra una funzione continua e asse x, area limitata tra due funzioni, area compresa tra una curva e l'asse y.

Integrale definito e calcolo di volumi: volume di un solido di rotazione. Volume di un solido di non rotazione (con il metodo delle sezioni).

Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in un intervallo, integrale di una funzione in un intervallo illimitato.

- Integrazione numerica.

Metodo dei rettangoli. Metodo dei trapezi

- Equazioni differenziali

Definizioni. Equazioni al primo ordine: nella forma  $y' = f(x)$ , lineari omogenee, lineari e a variabili separabili.

- Modellizzazione

Le applicazioni dello studio di funzione nella realtà. Le fasi della modellizzazione : la scelta del modello e la bontà dell'adattamento. Ricerca sul modello epidemiologico.

### **Competenze disciplinari:**

- Assimilazione del metodo deduttivo ed induttivo.

- Individuare le strutture basilari e i concetti fondamentali che unificano i vari settori della Matematica affrontati, con la consapevolezza del suo valore quale insostituibile strumento per lo studio delle scienze sperimentali, ma anche di altre discipline.

- Acquisizione di una padronanza del linguaggio specifico, della logica e del simbolismo utilizzati in ambito matematico.

- Affrontare criticamente situazioni problematiche di vario tipo, selezionando in modo personalizzato e flessibile le strategie di approccio.
- Acquisire padronanza dei contenuti specifici.

#### Competenze interdisciplinari

- Rafforzare lo sviluppo dell'espressione orale e della capacità di esporre proprie idee e progetti.
- Rafforzare il senso di responsabilità e della consapevolezza delle proprie azioni.

#### **Verifiche:**

Prove orali e scritte che consentano di valutare le conoscenze teoriche e le capacità di applicarle per individuare strategie risolutive di problemi.

In particolare le prove scritte consistono in esercizi coerenti con le esercitazioni assegnate per il lavoro individuale nel corso dell'anno e in problemi che si avvicinano progressivamente alle tipologie somministrate negli esami di Stato.

Nel corso dell'anno scolastico le prove scritte sono state sei, e una orale. Non sono state svolte simulazioni di seconda prova.

#### **Criteri e strumenti di valutazione:**

Per quanto riguarda la misurazione delle prove, sono stati utilizzati i seguenti indicatori e descrittori:

Prove scritte

per gli esercizi:

- la conoscenza e/o la comprensione delle regole,
- la capacità di applicazione delle stesse,
- la chiarezza e correttezza formale e simbolica;

per i problemi:

- l'analisi (comprensione della traccia e organizzazione dei dati);
- l'elaborazione di una strategia risolutiva;
- la capacità di applicazione (traduzione algebrica, correttezza dei calcoli);
- la chiarezza e la correttezza formale e simbolica.

La misurazione è stata effettuata in decimi, in coerenza con il P.T.O.F, con punteggi parziali in genere differenziati per i singoli esercizi, espressi in decimi che vengono poi sommati.

Per ogni esercizio e/o problema viene attribuito il punteggio massimo previsto quando l'esecuzione è completa e corretta in tutte le fasi: impostazione, elaborazione di una strategia risolutiva, traduzione algebrica, calcoli, chiarezza e correttezza formale e simbolica (Le griglie di valutazioni sono state allegate a ciascuna prova).

Alla valutazione finale concorrono le misurazioni delle varie prove e la valutazione globale delle stesse non secondo una media rigidamente aritmetica, ma tenendo conto nella formulazione del voto e del giudizio, degli obiettivi prefissati e come coefficienti di correzione, del controllo del lavoro domestico, del grado di attenzione e di partecipazione alle lezioni, nonché dei progressi in relazione alle situazioni di partenza individuali; insomma di tutto l'iter di apprendimento e di formazione dell'allievo.

#### **Attività di recupero:**

- Tipologia: corso di recupero a febbraio.

#### **Profilo della classe:**

Ho seguito la classe dal terzo anno. Questa continuità mi ha consentito di conoscere in modo adeguato gli studenti e di operare scelte didattiche idonee alle diverse situazioni.

- Frequenza: la maggior parte della classe ha frequentato le lezioni in modo regolare.
- Interesse e partecipazione: una buona parte della classe ha partecipato in modo adeguato e ha dimostrato interesse per la materia, si segnalano anche alcuni casi che hanno tenuto prevalentemente un atteggiamento passivo.

- Impegno: per parte della classe è stato adeguato e costante, anche se per taluni il lavoro era troppo finalizzato alla preparazione della singola prova e ciò ha condizionato il consolidamento della loro preparazione e i collegamenti tra i diversi argomenti affrontati.
- Livello Di Apprendimento Acquisito: Sul piano delle conoscenze e competenze acquisite, i risultati raggiunti si presentano sensibilmente diversificati in relazione alle attitudini personali, al grado di autonomia raggiunto ed al metodo di studio. Alcuni studenti, grazie a una buona predisposizione per la materia, interesse ed impegno costanti, hanno consolidato nel corso del triennio un metodo di lavoro efficace e ha acquisito un livello di competenze buono, in alcuni casi ottimo. Un secondo gruppo ha acquisito una modalità di studio progressivamente più ordinata che ha permesso l'acquisizione di un livello complessivamente discreto di preparazione. Alcuni, pur legati ad un apprendimento in genere scolastico e a tempi di consolidamento più lunghi, hanno raggiunto una preparazione sufficiente.
- Livello interrelazionale: il comportamento dei ragazzi è maturato nel corso dell'ultimo anno, portando gli studenti ad una assunzione delle proprie responsabilità e migliorando il dialogo educativo.

**MATERIA: Lingua e cultura straniera - Inglese**

**DOCENTE: Prof. ssa Caterina Schianchi**

**Libro di testo: AMAZING MINDS volumi 1 e 2**, Mauro Spicci, Timothy Alan Shaw with Daniela Montanari, Pearson Longman

**Metodologia Didattica:** la metodologia ha avuto come obiettivi principali lo sviluppo di un metodo di studio proficuo, rielaborato e non puramente mnemonico; il miglioramento delle competenze comunicative scritte ed orali; l'abilità di comprensione ed analisi dei testi letterari; la conoscenza dei movimenti letterari e dei principali autori inglesi del XIX e del XX secolo.

I movimenti letterari e gli autori sono stati inseriti nel contesto storico e sociale, ma sono stati privilegiati lo studio e l'analisi dei testi.

Di ogni autore sono stati letti ed analizzati alcuni testi, sono state proposte audio-letture di poesie e di estratti di prosa oltre alla visione di video e spezzoni di film, in alcuni casi film interi, tratti dalle opere precedentemente analizzate, al fine di sviluppare negli studenti la curiosità e l'interesse per la letteratura straniera

**Mezzi e strumenti:** i testi in adozione hanno costituito la fonte principale per l'acquisizione dei contenuti. Sono stati realizzati approfondimenti ed integrazioni con appunti, mappe concettuali, pagine web, contenuti digitali reperiti in rete. Sono stati proposti film in lingua tratti da alcuni dei romanzi analizzati.

La classe ha avuto la possibilità di interagire con l'insegnante madrelingua per n. 15 ore. Durante tali ore sono state svolte attività di speaking e di listening.

### **Argomenti svolti:**

#### **The Romantic Age**

##### Historical and social background:

An Age of Revolutions: Britain and the American Revolution; The French Revolution; The Industrial Revolution

Social Reforms

##### Literary Background

The poetry of nature

The poet as a prophet

The feeling of the sublime

Pre-Romantic Themes

William Blake: Songs of Innocence and Experience

##### Romantic Poetry:

**W. Wordsworth:** life, main works, themes and style

*Lines Written in Early Spring*

*I Wandered lonely as a Cloud*

*My Heart Leaps Up*

*Preface to Lyrical Ballads*

**S.T. Coleridge:** life, main works, themes and style

*The Rime of the Ancient Mariner*: content, themes, style, interpretation and moral teaching  
from *The Rime of the Ancient Mariner*:

- Instead of the Cross, the Albatross
- A sadder and wiser man

**George Gordon Byron**: life, main works, the Byronic hero

**P.B. Shelley**: life, main works, themes and style

*Ode to the West Wind*

**John Keats**: life, main works, themes and style

Visione del film *Bright Star*

*Ode on a Grecian Urn*

Romantic Fiction (authors and texts):

**Jane Austen**: life, main novels, themes, psychological analysis, narrative style and use of irony

*Pride and Prejudice*: plot, characters, setting, themes, structure and style

from *Pride and Prejudice*:

- It is a truth universally acknowledged
- Darcy's proposal

**Mary Shelley**: life, main works and themes

*Frankenstein or the Modern Prometheus*: plot, characters, setting, main themes, monstrosity and social prejudice, warning against the dangers of science; structure (multiple narrators)

from *Frankenstein or the Modern Prometheus*:

- The Creation: a spark of being into the lifeless thing

**Edgar Allan Poe**: life, themes

- The Masque of the Red Death
- The Tell Tale Heart

**The Victorian Age**

Historical and social background:

Early Victorian Age: a changing society (1832-1848): the Second Industrialization

Mid-Victorian Period (1848-1870): the Age of Optimism and Contrasts. Utilitarianism.

Late Victorian Period (1870-1901): exploding contradictions; the Empire and Foreign Policy; political issues (labour movement; Irish Question, Woman Question)

The End of Optimism; The Victorian Compromise

American Civil War

Literary Background:

The Age of Fiction

Early Victorian Novelists

Late Victorian Novelists

Aestheticism and Decadence

Authors and texts

**Emily Bronte**: life, themes

*Wuthering Heights*: plot, characters, setting, themes, structure and style  
from *Wuthering Heights*:

- A Supernatural apparition
- He is more myself than I am

**Charles Dickens**: life, main works and themes

*Oliver Twist*: plot, characters, themes, Poor Law and workhouses (Visione del film)  
from *Oliver Twist*:

- I want some more
- A very critical moment

*Hard Times*: plot, characters, themes  
from *Hard Times*

- Nothing but facts
- Cocketown

**Oscar Wilde**: life, main works and themes. The Dandy. Aestheticism and the cult of Beauty

*The Picture of Dorian Gray*: plot, themes, style, allegorical meaning  
from *The Picture of Dorian Gray*:

- The Preface: All art is quite useless
- Dorian Gray kills Dorian Gray

*The Importance of Being Earnest*: plot, theme, style. A satire of Victorian manners and values;  
the Comedy of Manners and the Kaleidoscopic quality of Wilde's language  
from *The Importance of Being Earnest*:

- A Notable Interrogation

**R.L Stevenson**: life, main works and themes

*The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*: plot, general features, characters, setting, style, the  
theme of the double, the multiple-narrative structure, elements of the crime story in the plot;  
setting as symbol

from *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*:

- A strange accident
- The truth about Dr Jekyll and Mr Hyde

Brief notes on American prose in 19th century:

**N. Hawthorne**: *The Scarlet Letter*

**Herman Melville**: *Moby Dick*

Brief notes on American Poetry in 19th century:

**Walt Whitman**: *Leaves of Grass*

**Emily Dickinson**: *Poems*

**The Age of Anxiety**

Historical and social background

*Britain at the turn of the century*: The Suffragettes; The Irish Question

*The First World War*: The Great War breaks out (1914-1918)

*Between the Wars*: Industrial decline and the General Strike of 1926; The Great Depression and  
Crisis in the 1930s; the rise of totalitarianism; The British Commonwealth of Nations

*The Second World War and After*: The world at war again; The post-war period and social welfare

*The United States of America at the turn of the century: A Leading Nation Emerges; The Black population; the First World War; The years of optimism and prosperity*  
*The Great Depression: The New Deal*  
*The Second World War: The Marshall Plan*

Literary context:

The break with the 19th Century and the Outburst of Modernism  
Main themes of Modernism  
Subjective experience  
New literary techniques  
Inner and outer fragmentation  
Relativity and psychoanalysis  
The Stream of Consciousness  
Discovering Consciousness: Freud and Bergson  
Sigmund Freud and Literature  
The Radical Experimentations of Early 20th- Century Poetry

Authors and texts

**The War Poets**

**Rupert Brooke:** life, main works, themes and style

*The Soldier* (Patriotism and War)

**Siegfried Sassoon:** life, main works, themes and style

*Suicide in the Trenches* (Non Truth Unfitting)

**Thomas Stearns Eliot:** life, main works, themes, style

*The Waste Land:* The structure of the poem; a Modernist poem; the general meaning of the poem; the objective correlative

From *The Waste Land:*

- The Burial of the Dead: analysis
- What the Thunder Said: analysis

*The Hollow Men:* Eliot and Montale ( Non chiederci la parola) the Objective Correlative

**Ernest Hemingway:** life, main works, themes and style

from *A Farewell to Arms:*

- They were all young Men

**James Joyce:** life, main works and themes

*Dubliners:* general features, physical and spiritual Paralysis; the structure of the collection; the Epiphany; narrative technique and style; Joyce and Ireland, a complex relationship

from *Dubliners:*

- Eveline
- The Dead: the extract "She was Fast Asleep"

*Ulysses:* general features, characters, setting, narrative technique and style; a Modern Odyssey;

Joyce's Stream of Consciousness

from *Ulysses*

- I Said Yes I Will Yes (Molly's Monologue)

**Virginia Woolf:** life, main works, themes, style

*Mrs Dalloway*: an experimental novel; the contrast between subjective and objective time; general features, characters, setting, narrative technique and style:

from *Mrs Dalloway*:

- Mrs Dalloway said she would buy the flowers
- Death in the Middle of life

**Winston Churchill**: *The Speech to the house of Commons (13 May 1940)*

**George Orwell**: life, main works, themes, style; Orwell's anti-totalitarianism

*Animal Farm*: an allegorical novel

from *Animal Farm*: excerpts from the opening; the seven commandments; the ending

*Nineteen Eighty-Four*: a dystopian novel, Power and Domination; the character of Winston Smith; The Big Brother; the instruments of power: Newspeak and Doublethinking

from *Nineteen Eighty-Four*: The object of power is power

Big Brother is watching you! Privacy and Social Media

**The Theatre of the Absurd**

**Samuel Beckett**: life, main works, themes and style

from *Waiting for Godot: Act II*

### **Competenze disciplinari:**

- competenza linguistica sapersi esprimere in maniera corretta ed adeguata al contesto comunicativo.
- competenza testuale: lettura, comprensione e commento di un testo letterario in prosa e versi attraverso la contestualizzazione storico-culturale dei contenuti e il riconoscimento dei principali elementi formali di struttura e lessico

### **Conoscenze e competenze minime:**

Conoscenza essenziale degli autori e movimenti in programma e dei testi letti ed analizzati.

Uso di un linguaggio scritto e orale elementare ma efficace sul piano comunicativo e corretto negli aspetti ortografici, grammaticali e sintattici.

Comprensione di un testo nei suoi nuclei concettuali essenziali e nelle sue basilari caratteristiche espressive.

Collocazione di un autore e di un'opera nel contesto culturale.

### **Verifica:**

**Numero e Tipologia di verifiche adottate:** per quanto riguarda la lingua scritta, sono state svolte tre verifiche durante il trimestre e cinque durante il pentamestre. Per quanto riguarda la lingua orale sono state effettuate una verifica sommativa nel corso del trimestre e due nel corso del pentamestre

All'orale sono state richieste notizie e riflessioni sugli autori e sulle opere affrontate durante l'anno scolastico, spesso partendo dai testi analizzati.

**Criteri e strumenti di valutazione:** sia le prove scritte sia le prove orali sono state valutate facendo riferimento ai criteri presentati nel P.T.O.F. e più precisamente osservando le conoscenze acquisite, la capacità di utilizzo e applicazione dei contenuti, le competenze espressive in termini di pertinenza e adeguatezza.

### **Attività di recupero e valutazione degli esiti:**

In genere si è cercato di favorire il recupero in itinere con esercizi/compiti a casa mirati, e attraverso verifiche specifiche per il recupero delle insufficienze. Gli esiti sono stati valutati in relazione al percorso di recupero di ogni studente.

### **Profilo della classe:**

La classe 5°B LSSA è composta da 20 alunni

*Frequenza:* gli alunni hanno frequentato le lezioni in modo regolare anche durante la DDI

*Interesse e partecipazione:* molti alunni hanno partecipato attivamente al dialogo educativo e hanno risposto alle sollecitazioni dell'insegnante; altri invece sono parsi poco interessati e poco motivati allo studio della lingua e letteratura inglese e durante le lezioni hanno tenuto un atteggiamento piuttosto passivo

*Impegno:* l'impegno è apparso generalmente abbastanza buono e costante in gran parte della classe, per qualche alunno invece è parso discontinuo, non adeguato e e principalmente volto al superamento delle prove

*Livello di apprendimento acquisito:* il livello di preparazione raggiunto dagli alunni non è uniforme. Accanto a risultati positivi e molto positivi si registrano ancora casi in cui permangono fragilità, incertezze e lacune. Qualche alunno presenta buone competenze comunicative, risulta in grado di capire testi anche complessi, di redigere testi chiari, coesi e coerenti e di esprimersi con buona pronuncia. Altri alunni presentano discrete conoscenze dei testi letterari, ma non le espongono in modo sufficientemente chiaro ed evidenziano incertezze grammaticali e lessicali. Infine, vi sono alunni che hanno raggiunto faticosamente gli obiettivi previsti, e mostrano difficoltà nell'esposizione

*Organizzazione nello studio:* diversi alunni mostrano di sapersi organizzare nello studio in modo adeguato, facendo riferimento sia al libro di testo, sia agli appunti presi in classe, sia agli schemi e agli approfondimenti forniti dall'insegnante. Per qualche alunno invece il metodo di studio risulta ancora mnemonico e poco efficace.

*Livello interrelazionale:* dal punto di vista comportamentale il gruppo classe si è rivelato corretto e rispettoso nei confronti delle regole scolastiche. Il clima all'interno della classe è sempre stato positivo sia nel rapporto tra pari, sia nel rapporto con l'insegnante

**ALLEGATO 2**

**GRIGLIA**

**PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO**

(Allegato B OM n.53 del 03.03.2021)

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

# **ALLEGATO 3**

## **ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO**

(O.M. 53 DEL 03/03/2021 art. 18, comma 1, lettera a)

CANDI DATO	ARGOMENTO
N.1	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la seguente funzione come la legge di variazione della carica elettrica presente sulle armature di un condensatore piano</li> </ul> $y = be^{\frac{-t}{a}}$ <p>dopo aver studiato analiticamente la funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri con particolare riferimento alla relazione con la derivata e l'integrale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applichi la funzione al fenomeno della scarica di un condensatore nei circuiti RC in corrente continua, mettendo in evidenza eventuali applicazioni e/o esperienze di laboratorio;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
N.2	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studi la seguente funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri con particolare riferimento alla relazione con la derivata e l'integrale</li> </ul> $f(x) = ab \sin^2(x)$ <p>consideri quindi la funzione come potenza rilasciata in funzione del tempo in un circuito in corrente alternata dove a rappresenta il valore massimo della corrente e b rappresenta il valore massimo della fem e ne ricavi l'energia rilasciata dal generatore nel periodo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
N.3	<p>La bobina di un generatore ha 500 avvolgimenti ciascuno di area <math>1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2</math>. La bobina è posta in un campo magnetico di 0,13 T e ruota con una velocità angolare di 34 rad/s. Qual è la fem indotta nella bobina nell'istante in cui la normale alle spire forma un angolo <math>\alpha</math> con il campo magnetico?</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• discuta il problema con riferimento allo studio di funzione al variare del parametro <math>\alpha</math>;</li> <li>• illustri quindi il funzionamento dei generatori di corrente alternata e le eventuali applicazioni nei circuiti;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
N.4	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri la funzione</li> </ul> $y = \frac{1}{a\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-b}{a}\right)^2}$ <p>e ne faccia uno studio analitico con particolare riferimento al condizionamento che risente dai parametri a e b.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri poi l'applicazione di questa funzione in un contesto statistico descrittivo attraverso esempi reali;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
N.5	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la seguente funzione come la carica sulle armature di un condensatore piano</li> </ul> $y = be^{-at}$

	<p>dopo aver studiato analiticamente la funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri con particolare riferimento alla relazione con la derivata e l'integrale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risolva il seguente problema: “In un condensatore a facce piane circolari, di raggio 2 mm e distanti 0,1 mm, la differenza di potenziale varia nel tempo secondo la relazione <math>V(t) = 60 e^{-125t}</math>, con t espresso in secondi e V in Volt. Calcola il campo magnetico indotto a distanza di 1 mm e di 3 mm dall'asse del condensatore all'istante <math>t = 2</math> ms.”</li> <li>• esponga quindi le considerazioni di simmetria fra i campi magnetico ed elettrico che spinsero Maxwell nel 1860 a formulare il Teorema di Ampere generalizzato;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico;</li> </ul>
<b>N.6</b>	<p>“Una radiazione non polarizzata di intensità attraversa quattro polarizzatori ideali i cui assi di trasmissione sono inclinati di 30° ciascuno rispetto al precedente.”</p> <p>a) Qual è l'intensità che emerge dal quarto polarizzatore?</p> <p>b) Come cambia l'intensità emergente se sono rimossi i due polarizzatori centrali?”</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risolva il problema e ne dia una esemplificazione grafica;</li> <li>• esponga quindi il concetto di irradiazione di un'onda elettromagnetica e il fenomeno della polarizzazione</li> <li>• descriva eventuali applicazioni dei filtri polarizzatori.</li> </ul>
<b>N.7</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la seguente funzione  <math display="block">y = A \sin\left(b - 2\pi \frac{x}{c}\right)</math> </li> <li>• dopo aver studiato analiticamente la funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri con particolare riferimento alla relazione con la derivata e l'integrale;</li> <li>• immaginando che questa funzione rappresenti la visualizzazione spaziale del campo elettrico di un'onda elettromagnetica descriva il significato fisico dei parametri;</li> <li>• focalizzi l'attenzione sul concetto di irradiazione di un'onda elettromagnetica: evidenziando l'importanza dell'energia associata al campo elettrico e al campo magnetico e della loro descrizione matematica.</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.8</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizzi le fasi di carica e/o scarica del condensatore di un circuito RC in corrente continua, richiamando eventuali applicazioni e/o esperienze di laboratorio collegati;</li> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici necessari allo studio dei fenomeni fisici argomentati;</li> <li>• evidenzi eventuali collegamenti trasversali con esperienze in ambito scolastico e in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.9</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizzi le extracorrenti di chiusura e/o di apertura di un circuito RL in corrente continua,</li> </ul>

	<p>richiamando eventualmente l'uso degli induttori nei circuiti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici necessari allo studio dei fenomeni fisici argomentati;</li> <li>• evidenzi eventuali collegamenti trasversali con esperienze in ambito scolastico e in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.10</b>	<p>Il candidato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la seguente legge oraria</li> </ul> $f(x) = \frac{ax}{\sqrt{(x^2+b^2)^3}}$ <p>dopo aver studiato analiticamente la funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri sviluppi il significato fisico della derivata e dell'integrale di quella funzione;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evidenzi collegamenti con competenze, anche trasversali, eventualmente sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.11</b>	<p>La candidata risolva il seguente problema: “Un solenoide ha un diametro di 8 cm, è lungo 20 cm ed è formato da 500 avvolgimenti. Una bobina con 20 spire è avvolta strettamente attorno al solenoide. I terminali della bobina sono connessi a un resistore da <math>1,5 \Omega</math>. Il solenoide è percorso da una corrente che</p> $I(t) = \frac{1}{1+(t-3)^2} \text{ per } 0 \leq t \leq 5 \text{ s.}$ <p>varia nel tempo secondo la funzione</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calcoli il valore e il verso della corrente indotta nella bobina per <math>t=1\text{s}</math>.</li> <li>Calcoli a che istanti di tempo l'intensità di corrente è massima in modulo.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondisca il fenomeno dell'induzione elettromagnetica: legge di Faraday;</li> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici necessari allo studio dei fenomeni fisici argomentati.</li> <li>• evidenzi collegamenti con competenze, anche trasversali, eventualmente sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.12</b>	<p>“Un elettrone subisce una forza costante per un intervallo di tempo <math>\Delta t = 5,3 \cdot 10^{-5} \text{ s}</math> e raggiunge una velocità pari a <math>0,98 c</math>. Calcola il modulo della forza”</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risolva l'esercizio proposto;</li> <li>• approfondisca il secondo principio della dinamica nella forma classica e in quella relativistica, evidenziando analogie e differenze;</li> <li>• rappresenti graficamente la quantità di moto relativistica in funzione della velocità e ne spieghi il significato fisico-matematico;</li> <li>• evidenzi eventuali collegamenti con conoscenze e competenze, anche trasversali, eventualmente sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.13</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri la funzione</li> </ul> $y = \frac{1}{a\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-b}{a}\right)^2}$ <p>che rappresenta uno studio con particolare riferimento al condizionamento che risente dai parametri <math>a</math> e <math>b</math>.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri poi questa funzione in un contesto probabilistico con particolare riferimento alla convergenza di altre distribuzioni a questa.</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.14</b>	<p>Studiare e rappresentare graficamente la seguente funzione nell'intervallo <math>[0; 2\pi]</math> :</p> $y = \sqrt{2}(\sin x + \cos x)$ <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tratti la natura delle onde sonore semplici e di quelle complesse;</li> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici di base necessari allo studio dei fenomeni fisici argomentati;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.15</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri la funzione</li> </ul> $y = \frac{1}{a\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-b}{a}\right)^2}$ <p>e ne faccia uno studio con particolare riferimento al condizionamento che risente dai parametri a e b.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri poi questa funzione in un contesto probabilistico e statistico inferenziale con particolare riferimento al concetto di caso</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.16</b>	<p>In candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondisca il funzionamento del generatore di corrente, come processo inverso rispetto a quello del motore elettrico in corrente continua;</li> <li>• metta in evidenza il rendimento di tali motori elettrici a confronto con quelli termici, analizzando pro e contro delle due tecnologie;</li> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici che trovano applicazione nello studio dei fenomeni fisici affrontati;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.17</b>	<p>“Un metodo per determinare l'indice di rifrazione di un solido trasparente è quello di misurare il suo angolo limite quando il solido è nell'aria.</p> <p>Se si misura un angolo limite <math>\theta_L</math> di <math>40,5^\circ</math>, qual è l'indice di rifrazione del solido?”</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risolva l'esercizio proposto, rappresentando graficamente il fenomeno fisico;</li> <li>• esponga le leggi della rifrazione della luce, della riflessione totale e gli eventuali effetti ottici coinvolti nel fenomeno;</li> <li>• metta in evidenza e approfondisca gli strumenti matematici e trigonometrici che trovano applicazione nello studio dei fenomeni fisici affrontati;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>
<b>N.18</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la seguente funzione:</li> </ul>

	<p style="text-align: center;"><math>y = A \sin(2\pi bx - c)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopo aver studiato analiticamente la funzione in base ai possibili valori assunti dai parametri con particolare riferimento alla relazione con la derivata e l'integrale;</li> <li>• immagini che queste funzione rappresenti la visualizzazione temporale del campo magnetico di un'onda elettromagnetica descriva il significato fisico dei parametri</li> <li>• focalizzi l'attenzione sul concetto di irradiazione di un'onda elettromagnetica: evidenziando l'importanza dell'energia associata al campo elettrico e al campo magnetico e della loro descrizione matematica.</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.19</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri la funzione</li> </ul> $y = \frac{1}{a\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-b}{a}\right)^2}$ <p>• fare riferimento al condizionamento che risente dai parametri a e b.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideri poi questa funzione in un contesto statistico descrittivo attraverso esempi reali;</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico</li> </ul>
<b>N.20</b>	<p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consideri la funzione (modello di Gompertz)</li> </ul> $y = a e^{\frac{-c}{b} e^{-bx}}$ <p>• faccia uno studio completo con particolare riferimento al condizionamento rappresentato dai parametri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metta in evidenza e approfondisca la relazione della funzione con la sua derivata e descriva una sua applicazione collegata allo sviluppo di una popolazione.</li> <li>• evidenzi eventuali riferimenti trasversali ad altre discipline sviluppate in ambito scolastico, in PCTO o in contesto extrascolastico.</li> </ul>

## **IL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>N°</b>	<b>DISCIPLINE</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>FIRMA</b>
1	Religione Cattolica	Claudio Casolari	
2	Disegno- Storia dell'Arte	Rossella Sola	
3	Informatica	Teresa Esposito	
4	Scienze naturali	Fabrizio Mazza	
5	Matematica	Matteo Giorgini	
6	Fisica	Alessandro Malvè	
7	Scienze Motorie e Sportive	Simone Gualdi	
8	Lingua e Letteratura Italiana- Storia	Nicola Montecalvo	
9	Filosofia	Roversi Andrea	
10	Educazione Civica	Gian Franco Piacentini	
11	Lingua e Cultura Straniera- Inglese	Caterina Schianchi	

Il Dirigente scolastico  
Dott. Stefania Giovanetti