



## **ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DELLE SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO**

## **DOCUMENTO FINALE PER LA CLASSE QUINTA LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE**

Anno scolastico **2022-2023**

Redatto ed approvato dal Consiglio di Classe di quinta Liceo in data

**Giovedì 11 maggio 2023**

Reso pubblico in data

**Lunedì 15 maggio 2023**

## INDICE

<b>1</b>	<b>IL PROFILO DELL'INDIRIZZO</b>	<b>p. 3</b>
<b>2</b>	<b>IL PROFILO DELLA CLASSE</b>	<b>p. 3</b>
<b>3</b>	<b>LA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE</b>	<b>p. 5</b>
<b>4</b>	<b>LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE</b>	<b>p. 5</b>
<b>5</b>	<b>PCTO</b>	<b>p. 5</b>
<b>6</b>	<b>LE INIZIATIVE COMPLEMENTARI INTEGRATIVE</b>	<b>p. 5</b>
<b>7</b>	<b>L'AMBIENTE SCOLASTICO</b>	<b>p. 6</b>
<b>8</b>	<b>I CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>p. 6</b>
<b>9</b>	<b>IL VOTO DI CONDOTTA</b>	<b>p. 8</b>
<b>10</b>	<b>LA PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO</b>	<b>p. 9</b>
<b>11</b>	<b>LE PROVE INVALSI</b>	<b>p. 16</b>
<b>12</b>	<b>IL CREDITO SCOLASTICO</b>	<b>p. 16</b>
<b>13</b>	<b>LE ATTIVITA' DISCIPLINARI</b>	<b>p. 18</b>

## 1. IL PROFILO DELL'INDIRIZZO

Coerentemente con l'impostazione ministeriale, il Liceo del Collegio si pone come finalità la formazione di persone capaci di pensare in maniera critica. Lo scopo del duplice percorso umanistico e scientifico è quello di far sì che gli alunni "imparino ad imparare".

In vista di una più adeguata preparazione alla scelta universitaria, il Piano dell'Offerta Formativa con cui il Collegio **integra** il liceo scientifico prevede:

- ✓ riorganizzazione del corso di Matematica che aumenta le ore nel triennio
- ✓ nel triennio la possibilità di seguire corsi di inglese finalizzati al conseguimento del First certificate level B2 anche con docenti di madrelingua

## 2. IL PROFILO DELLA CLASSE

### 2.1 I docenti

<b>Materia</b>	<b>Classe 1</b>	<b>Classe 2</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Classe 4</b>	<b>Classe 5</b>
<b>Italiano</b>	Faverzani	Faverzani	Faverzani	Faverzani	Faverzani
<b>Matematica</b>	Guzzetti M.	Guzzetti M.	Guzzetti M.	Gattari	Di Claudio
<b>Inglese</b>	Alzati	Alzati	Alzati	Alzati	Alzati
<b>Fisica</b>	Guzzetti M.	Guzzetti M.	Guzzetti M.	Giudici	Rossi
<b>Storia/geogr.</b>	Faverzani	Faverzani			
<b>Storia</b>			Moretti	Cartabia	Cartabia
<b>Filosofia</b>			Moretti	Cartabia	Cartabia
<b>Disegno St. dell'arte</b>	Famagosta	Famagosta	Bevilacqua	Bevilacqua	Bevilacqua
<b>Scienze Naturali</b>	Crespi V.	Paro	Bianchi A.	Bianchi A.	Ruscitto
<b>Informatica</b>	Famagosta	Famagosta	Giudici	Vecchio	Vecchio
<b>Sc. Motorie</b>	Tovaglieri	Tovaglieri	Tovaglieri	Tovaglieri	Volontè
<b>Religione</b>	Brambilla	Brambilla	Brambilla	Brambilla	Cesana

Di questi, sono stati nominati commissari interni per gli Esami finali di Stato

ALZATI VALENTINA  
BEVILACQUA GIANLUCA

DI CLAUDIO LAURA

## 2.2 Gli alunni

La classe, attualmente composta da 28 alunni, ha iniziato il percorso liceale con 17 iscritti. Alla fine dell'anno: 9 alunni risultano promossi, 1 non ammesso alla classe successiva e 7 hanno contratto la sospensione di giudizio, a settembre tutti gli studenti hanno colmato le insufficienze. All'inizio del secondo anno si inseriscono 9 alunni, al termine dell'anno scolastico tutti e 25 gli alunni risultano promossi e per 8 allievi viene stilato il P.A.I., a settembre gli studenti sostengono le prove di recupero predisposte e 2 alunni chiedono il nulla osta. All'inizio dell'anno di terza si inseriscono 3 alunni provenienti da altri istituti; al termine dell'anno 18 alunni risultano promossi e 8 hanno contratto la sospensione di giudizio, a settembre tutti gli studenti hanno colmato le insufficienze. All'inizio dell'anno di quarta si inserisce 1 alunno. L'alunno Acciaiuoli Federico dal 04.01.2022 al 27.05.2022 frequenterà l'anno all'estero. Alla fine del quarto anno risultano promossi 25 alunni mentre 2 hanno contratto la sospensione di giudizio, a settembre tutti gli alunni hanno colmato le insufficienze. All'inizio dell'anno di quinta si inserisce 1 alunno.

Sono presenti 6 alunni che presenta Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e 1 alunno BES.

### Elenco alunni

1. ACCIAIUOLI FEDERICO
2. BANFI CESARE
3. BEVILACQUA EDOARDO FRANCESCO
4. BLANDINO LORELEY
5. BOGNI GREGORIO
6. BORRI AMALIA MARIANGELA
7. BRAMBILLA CARLO
8. CARRA' LUCA
9. CORBELLINI GAIA MARTINA
10. DE CARLO SIMONE
11. DONATI CATERINA
12. GIACOMAZZI GIORGIA
13. GREVI ROBERTO
14. LAZZARONI GIACOMO
15. LUZZINI DANIELE PIETRO
16. MANFREDI LEONARDO
17. MASPERO ADELAIDE MARIA
18. NARDI NICCOLO'
19. PESSINA MATILDE SILVANA
20. PIGNI ELENA MARIA VITTORIA
21. PILOTTO RICCARDO
22. PISCOPO FEDERICO
23. REBOLINI DENIS
24. SOUCA BOGDAN CALIN
25. VALLARINO MARIA VITTORIA
26. VEDANI BIANCA MARIA ELISA
27. VOORDENDAG MARTIN
28. ZANI ANDREA

### **3. LA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE**

Alla fine del quarto anno, a seguito dello scrutinio finale risultano promossi 25 alunni mentre 2 hanno contratto la sospensione di giudizio nelle seguenti materie: matematica e scienze naturali poi colmate a settembre ottenendo così la promozione alla classe successiva. All'inizio del quinto anno si inserisce una nuova alunna proveniente da altro Istituto.

### **4. LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE**

Nell'ultimo anno di corso gli studenti hanno frequentato le lezioni in modo abbastanza regolare, benché si segnalassero ancora a fine anno alcuni casi di assenze strategiche in vista di prove di verifica o interrogazioni da parte di alcuni studenti.

Una parte della classe ha seguito le varie discipline con interesse, applicandosi costantemente allo studio e assumendo un atteggiamento responsabile nell'affrontare gli impegni scolastici, mentre per un'altra parte, spesso si è reso necessaria la sollecitazione ad uno studio più costante e maturo.

Dal punto di vista didattico alcuni alunni, più vivaci intellettualmente e più assidui nell'impegno personale di studio, hanno raggiunto complessivamente in termini di conoscenza dei contenuti e di abilità acquisite dei risultati buoni. Molti hanno raggiunto un livello complessivo sufficiente e in qualche caso discreto con variazioni dovute alle diverse attitudini nei vari ambiti disciplinari, oltre che alla personale capacità di approfondimento. Per qualche alunno, a causa di un metodo di studio poco efficace e rigoroso, permangono difficoltà in alcune materie. Si segnalano difficoltà diffuse nelle materie di impronta più scientifica e ancora alcune criticità nell'uso delle competenze orali legate all'elaborazione personale dei concetti appresi e ad una capacità di sintesi multidisciplinare.

### **5. PCTO - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento**

In linea con quanto stabilito dal MIUR gli studenti hanno svolto il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento con l'obiettivo di completare e arricchire la formazione curricolare con competenze coerenti con il corso di studio frequentato, con le proprie caratteristiche personali, spendibili anche nel mondo delle professioni. Nella scelta dei PCTO si è data agli studenti la possibilità di segnalare gli ambiti da loro ritenuti più rispondenti alle proprie inclinazioni. In preparazione ai PCTO gli studenti hanno frequentato un corso di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro per un totale di 8 ore secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

### **6. LE INIZIATIVE COMPLEMENTARI / INTEGRATIVE**

- 1 dicembre 2022: partecipazione (facoltativa) alla gara di primo livello delle Olimpiadi della Matematica;
- 15 dicembre 2022 : partecipazione (facoltativa) alla gara di primo livello delle Olimpiadi della Fisica;
- 31 gennaio e 1 febbraio 2023: partecipazione ad un corso sulla sicurezza informatica;
- 2-3 febbraio 2023: visita d'istruzione a Ginevra;
- 4 febbraio 2023: partecipazione (facoltativa) alle Olimpiadi di Debate;
- 27-30 aprile 2023: visita d'istruzione a Monaco;
- Durante l'anno: partecipazione (facoltativa) al progetto "Castelli di Pasta" in collaborazione con il Teatro di Saronno, con diverse proposte teatrali serale;
- 23 maggio 2023: partecipazione (per una parte della classe) alla marcia della legalità per le strade di Saronno.

## 7. L'AMBIENTE SCOLASTICO

Per favorire l'apprendimento delle varie discipline vengono utilizzati: aula di fisica e chimica, aula di biologia, aula video, di disegno, d'informatica e aula multimediale.

L'ambiente scolastico offre inoltre la possibilità di studio pomeridiano assistito e sportelli help on line.

Le attrezzature presenti consentono la pratica di diverse discipline sportive.

## 8. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Considerata la rilevanza del credito scolastico in ordine all'attribuzione finale dell'esame di stato, a partire dal triennio il Consiglio di classe si è orientato per un utilizzo più ampio della scala dei voti, in particolare superando preclusioni e remore nei confronti di valutazioni superiori agli otto decimi. È stata così stabilita la seguente tabella tassonomica.

voto 1 IMPREPARATO - ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

Il rifiuto di sottoporsi alle prove di verifica.

voto 2 ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

L'ignoranza completa degli argomenti di studio causa l'assenza di impegno domestico e la scarsa attenzione alle lezioni.

voto 3 IMPREPARATO - ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE

Conoscenza pressoché nulla degli argomenti basilari, tale da pregiudicare o rendere scarsamente significativa una valutazione delle competenze e delle capacità.

voto 4 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE

Conoscenze molto approssimative e vaghe, più che altro intuitive.

Gravi errori nell'applicazione dei pochi concetti acquisiti.

Lessico improprio e povero, errori formali, carenze ortografiche e/o sintattiche

voto 5 INSUFFICIENTE

Conoscenze ancora incomplete

Possesso parziale delle competenze richieste: gli errori commessi nell'applicazione dei principi o delle nozioni acquisite rivelano una comprensione della materia non soddisfacente.

La rielaborazione personale non rivela buona autonomia: la strutturazione del discorso non sempre è coerente e lineare.

Anche il linguaggio non è sempre appropriato.

voto 6 SUFFICIENTE

Possiede i concetti fondamentali della disciplina.

Accettabile il livello di comprensione: sa applicare le proprie conoscenze anche se talora commette qualche errore.

Apprezzabile lo sforzo di rielaborazione.

Si esprime abbastanza correttamente.

voto 7 DISCRETO

Le conoscenze acquisite rivelano attitudine per la materia.

Applica senza gravi errori quanto appreso.  
Rielabora soggettivamente le nozioni, che struttura in modo lineare e coerente.  
Linguaggio appropriato, corretto e vario.

voto 8 BUONO

Fortemente motivato allo studio, evidenzia conoscenze dettagliate.  
Applica senza errori i principi acquisiti.  
Effettua senza difficoltà connessioni e collegamenti, evidenziando capacità critiche.  
Esposizione fluida, terminologia appropriata, lessico ricco.

voto 9 DISTINTO

Esegue in modo puntuale e preciso anche compiti complessi.  
Ottiene risultati ancora migliori nella rielaborazione personale.

voto 10 OTTIMO

Possiede conoscenze varie e ricche.  
Applica con facilità e senza errori i principi appresi anche in esercitazioni complesse.  
Le considerevoli capacità critiche gli consentono soluzioni originali e creative, che rivelano una notevole personalità.

## 9. IL VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è stato stabilito tenendo conto di: comportamento, rispetto delle norme del regolamento, frequenza, impegno e partecipazione al lavoro scolastico.

**10** = Un comportamento rispettoso delle norme del regolamento, delle strutture e dell'arredo scolastico; corretto e cordiale nei confronti di compagni e insegnanti; capace di relazioni costruttive in classe; assiduo nella frequenza; impegnato e partecipe al lavoro svolto a scuola; preciso e puntuale nello svolgimento dei compiti assegnati a casa.

**9** = Un comportamento generalmente rispettoso delle norme del regolamento, delle strutture e dell'arredo scolastico; sostanzialmente corretto e cordiale nei confronti di compagni e insegnanti; assiduo nella frequenza; discretamente impegnato e partecipe al lavoro svolto in classe durante le lezioni; regolare nello svolgimento dei compiti assegnati a casa.

**8** = Un comportamento abbastanza rispettoso delle norme del regolamento, dell'arredo e delle strutture scolastiche; talora meno corretto nei confronti di compagni e insegnanti o a volte richiamato durante le lezioni; frequenti assenze; partecipazione poco attiva nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; impegno non sempre costante nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con una sospensione.

**7** = Un comportamento non sempre rispettoso delle norme della vita scolastica a motivo di circostanziate inadempienze rispetto alle indicazioni del regolamento o a seguito del danneggiamento delle strutture e dell'arredo scolastico; poco corretto nei confronti di compagni e insegnanti o più volte richiamato durante le lezioni; numerose e non sempre motivate assenze; impegno saltuario nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; incostanza nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con una o più sospensioni.

**6** = Un comportamento caratterizzato da una difficoltosa accettazione delle norme della vita scolastica a motivo di ripetute mancanze verso le norme del regolamento o a seguito del danneggiamento delle strutture e dell'arredo scolastico; frequentemente richiamato durante le lezioni e non sempre corretto nei confronti di compagni ed insegnanti; numerose e non motivate assenze; scarso impegno nel lavoro svolto in classe durante le lezioni; gravi carenze nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con più sospensioni.

**5** = Un comportamento caratterizzato da insofferenza verso le norme del regolamento, con atteggiamenti vandalici nei confronti delle strutture e dell'arredo scolastico; rilevanti e ripetute scorrettezze nei confronti di compagni e/o insegnanti; lunghi periodi di assenza non motivati; disimpegno ed estraneità al lavoro svolto in classe durante le lezioni; gravi inadempienze nello svolgimento dei compiti assegnati a casa; sanzionato con ripetute sospensioni. A norma di legge tale valutazione comporta la non ammissione alla classe successiva.

## 10. LA PREPARAZIONE ALL'ESAME FINALE DI STATO



Ribadito che la preparazione coincide con l'itinerario complessivo di formazione scolastica offerto durante il corso dell'anno, non sono mancati momenti specifici di introduzione alle singole prove.

### 10.1 La prima prova

Nel corso dell'anno agli alunni sono stati proposti 2 momenti (13 dicembre e 16 maggio) di verifica, strutturati secondo le modalità tipiche dell'esame finale di stato. La simulazione ha avuto la durata di 6 ore. L'insegnante di letteratura italiana ha effettuato la correzione utilizzando le seguenti griglie formulate sulla base delle indicazioni ministeriali fornite per la valutazione della prima prova.

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario				
Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Comprensione e Analisi	1. L'elaborato rispetta i vincoli posti nella consegna 2. Comprende e interpreta il testo nel suo senso complessivo e negli snodi testuali 3. E' puntuale nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Interpretazione	1. L'interpretazione del testo è corretta e articolata 2. E' sostenuta da riferimenti testuali, con apporti personali	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza grammaticale (ortografia, morfosintassi, punteggiatura, lessico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corretto (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessicale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testuale (articolazione sintattico- testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di ideazione, pianificazione e organizzazione degli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze personali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				<b>__ / 100</b>
Prova in bianco				<b>Punti 10/100</b>
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				<b>Punti 20/100</b>
<b>Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il livello di sufficienza è di 12/20. Approssimazioni matematiche.</b>				<b>VOTO ____ / 20</b>

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo (saggio o editoriale)				
Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Comprensione e Analisi	1. L'elaborato individua la tesi e gli argomenti a favore e contro 2. Riconosce gli snodi argomentativi	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Produzione	1. Il percorso ragionativo è coerente 2. I connettivi adoperati sono pertinenti 3. Gli argomenti portati sono funzionali	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza grammaticale (ortografia, morfosintassi, punteggiatura, lessico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corretto (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessicale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testuale (articolazione sintattico-testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di ideazione, pianificazione e organizzazione degli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze personali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				<b>__ / 100</b>
Prova in bianco				<b>Punti 10/100</b>
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				<b>Punti 20/100</b>
<b>Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il livello di sufficienza è di 12/20. Approssimazioni matematiche.</b>				<b>VOTO ____ / 20</b>

TIPOLOGIA C Riflessione critica espositivo-argomentativa su tematiche di attualità				
Indicatori	Descrittori	Valutazione		Punti
Rispetto delle consegne	1. L'elaborato rispetta le indicazioni, è pertinente alla traccia, è aderente alla tematica 2. La formulazione del titolo e la parafrasi sono coerenti	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Esposizione e riflessione	1. L'esposizione è ordinata e lineare negli snodi tematici e concettuali 2. Il percorso riflessivo è coerente, con riferimenti vari e approfonditi	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza grammaticale (ortografia, morfosintassi, punteggiatura, lessico)	1. L'elaborato è grammaticalmente corretto (ortografia, morfologia, sintassi) 2. L'uso della punteggiatura è corretto 3. Dimostra ricchezza e padronanza lessicale	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Padronanza testuale (articolazione sintattico-testuale)	1. L'elaborato evidenzia capacità di ideazione, pianificazione e organizzazione degli argomenti 2. E' coerente e coeso	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
Capacità critica	1. L'elaborato presenta conoscenze personali e riferimenti culturali 2. Dimostra capacità di giudizio critico	con errori / lacune molto gravi con errori / lacune in modo parziale in modo sufficiente (suff) in modo adeguato in modo approfondito con efficacia con originalità	6 8 10 12 14 16 18 20	
				<b>__ / 100</b>
Prova in bianco				<b>Punti 10/100</b>
Prova che non corrisponde agli indicatori specifici e agli indicatori generali (1, 2, 3, 4, 5)				<b>Punti 20/100</b>
<b>Il punteggio in 100esimi deve essere riportato in 20esimi dividendo per 5. Il livello di sufficienza è di 12/20. Approssimazioni matematiche.</b>				<b>VOTO ____ / 20</b>

## 10.2 La seconda prova

Nel corso dell'anno agli alunni sono stati proposti 2 momenti (18 aprile, 17 maggio) di verifica, strutturati secondo le modalità dell'Esame finale di Stato.

Di seguito si riportano le griglie che sono state predisposte per la correzione delle simulazioni, redatte sulla base delle indicazioni fornite dal MIUR per la correzione della seconda prova.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Indicatori	Specifiche	Problema ___	Quesito ___	Quesito ___	Quesito ___	Quesito ___	Totale
Analizzare	Esaminare la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del fenomeno e formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli, analogie o leggi.	/20	/5	/5	/5	/5	/40
Sviluppare il processo risolutivo	Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	/24	/6	/6	/6	/6	/48
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati	Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	/20	/5	/5	/5	/5	/40
Argomentare	Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.	/16	/4	/4	/4	/4	/32
	Totale	/80	/20	/20	/20	/20	/160

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	10	15	20	26	33	40	48	56	64	73	82	91	101	111	121	131	141	151
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	9	14	19	25	32	39	47	55	63	72	81	90	100	110	120	130	140	150	160

### Allegato C dell'Ordinanza Ministeriale numero 65 del 13 marzo 2022

### 10.3 Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato

Come previsto dall'“Ordinanza Ministeriale concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023” numero 65 del 13 marzo 2022 la commissione d'esame dispone fino a un massimo di venti punti per la valutazione del colloquio e il punteggio è attribuito secondo i criteri stabiliti dall'allegato A della suddetta ordinanza che di seguito viene riportato.

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 - 4.5	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.5	

## 11. LE PROVE INVALSI

In conformità alla direttiva ministeriale le Prove Invalsi si sono svolte nelle seguenti date: venerdì 17 marzo MATEMATICA, lunedì 20 marzo ITALIANO e martedì 21 marzo INGLESE. I recuperi per gli assenti sono stati riprogrammati nelle giornate successive.

## 12. IL CREDITO SCOLASTICO

In base a quanto previsto dall'art.11 dell'Ordinanza concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022 del 13 marzo 2022 (tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nell'ordinanza per convertire il suddetto credito in cinquantonesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C) il Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procederà all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta e alla riconversione del credito scolastico totale acquisito nel triennio (max 12 punti per il terzo anno, max 13 punti per il quarto anno, max 15 punti per il quinto anno ), secondo la tabella 1 dell'allegato C della suddetta Ordinanza e di seguito riportata, fino ad un massimo di cinquanta punti. Nel precisare il credito all'interno della banda di oscillazione permessa, si terrà conto di frequenza, impegno e partecipazione, condotta ed eventuali provvedimenti disciplinari.

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15



### **13. LE ATTIVITÀ DISCIPLINARI**

Di seguito vengono elencate per ciascuna materia curricolare:

- il nominativo del docente
- il libro di testo in adozione
- le ore di lezione effettivamente svolte rispetto a quelle programmate all'inizio dell'anno
- gli obiettivi programmati
- il metodo didattico adottato nelle lezioni
- le modalità delle verifiche, sia scritte sia orali
- i contenuti dei programmi svolti entro il 15 maggio 2022 e i tempi del loro sviluppo. Le successive settimane di scuola sono state dedicate alla ripresa e all'approfondimento dei programmi.

### 13. LE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

## EDUCAZIONE CIVICA

Come previsto dall'Ordinanza Ministeriale concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023 nel presente documento vengono ri-compresi:

- i contenuti, i tempi e gli obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica;
- la griglia di valutazione degli apprendimenti per l'insegnamento trasversale di Educazione civica adottata dal Collegio Docenti.

DISCIPLINA	CONTENUTI	OBIETTIVI	NUMERO DI ORE
ITALIANO			
FISICA	Produzione di energia nucleare: meccanismo di produzione, funzionamento di una centrale, dibattito storico (tema sviluppo sostenibile: tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, diritto alla salute)  Unione Europea e laboratorio di ricerca CERN	Conoscere gli aspetti fondamentali della produzione di energia nucleare per scopi civili. Saper riflettere ed esprimere un giudizio sulla scelta delle fonti di energia da impiegare alla luce anche delle conoscenze scientifiche acquisite e degli eventi storici.  Conoscere gli aspetti storici della nascita del CERN come centro per la collaborazione dei popoli	4  2
SCIENZE	Compresenza con filosofia per esposizione dei lavori su neuroetica e empatia  <b>La figura della donna nella Scienza</b> (in occasione della Giornata Internazionale delle Donne e delle Ragazze nella Scienza, 10 febbraio)  <b>Cenni sui principi etici delle biotecnologie</b>  <b>Il cambiamento climatico:</b> cause, effetti, prospettive future	Conoscere la vita e le scoperte delle grandi scienziate della Storia, dall'antichità ai giorni nostri. Riflettere sulla tematica del raggiungimento della parità di genere in ambito STEM  Conoscere e saper argomentare criticamente le tecniche biotecnologiche e saper riflettere su limiti applicativi e bioetici.  Conoscere l'impatto su scala globale del cambiamento climatico. Riflettere sull'impatto dei provvedimenti internazionali e degli stili di vita dei singoli nel limitare le emissioni di gas serra.	3  2  1  2
INFORMATICA	<b>Videoscrittura informatica</b>	Conoscenza di base sui maggiori sistemi di videoscrittura, algoritmi attualmente utilizzati nel mondo della videoscrittura,	4

		sicurezza dei dati e delle riprese video, cyber security. Cenni della legislazione legata alla privacy.	
STORIA	Dalla Costituzione italiana al rispetto assoluto per la Persona	Conoscere le caratteristiche principali della Costituzione italiana. Saper riflettere sui principi fondamentali che emergono, in particolare modo, dai primi articoli e su come essi siano influenzati dal contesto storico. Saper esprimere un giudizio critico sul fatto che la Costituzione italiana per i diritti fondamentali parli di "persone" e non di cittadini.	2
FILOSOFIA	Neuroetica ed empatia: limiti al progresso scientifico e alla sperimentazione	Saper riflettere sulle problematiche etiche sollevate dagli esperimenti, anche comportamentali, che coinvolgono esseri umani. Saper applicare tali riflessioni ad un compito pratico consistente nella progettazione di un esperimento che riguardi la capacità di provare empatia.	6
INGLESE	Child Labour	Partendo dai testi di Charles Dickens, conoscere e confrontare le condizioni dei bambini in epoca vittoriana e durante l'epoca moderna	3
	Pollution and environment	Partendo dalla lettura del testo di Charles Dickens preso da "Hard Times", riflettere sull'evoluzioni dell'inquinamento e delle condizioni ambientali dall'epoca vittoriana all'epoca moderna	2
STORIA DELL'ARTE	Restauro conservativo	Conoscere le tecniche di restauro conservativo	2

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA

	INDICATORI	fascia
<b>CONOSCENZE/ABILITA'</b>	L'alunno possiede conoscenze esaurienti e ben strutturate relativamente ai temi proposti e li analizza con spirito critico, dimostrando di averne compreso l'importanza civico-sociale.	9-10
	L'alunno possiede conoscenze approfondite rispetto ai temi proposti e li analizza dimostrando di averne compreso l'importanza civico-sociale.	8-9
	L'alunno possiede conoscenze complete rispetto ai temi proposti e li analizza dimostrando di averne compreso l'importanza civico-sociale.	7-8
	L'alunno possiede conoscenze essenziali relativamente ai temi proposti e li analizza dimostrando in linea generale di averne compreso l'importanza civico-sociale.	6-7
	L'alunno possiede conoscenze parziali relativamente ai temi proposti e li analizza dimostrando di averne compreso in modo superficiale l'importanza civico-sociale.	5-6
	L'alunno possiede conoscenze frammentarie relativamente ai temi proposti e dimostra di averne compreso in modo molto superficiale l'importanza civico-sociale.	4-5

	L'alunno possiede conoscenze scarse relativamente ai temi proposti e dimostra di averne compreso in modo molto parziale l'importanza civico-sociale.	3-4
	L'alunno possiede conoscenze molto scarse relativamente ai temi proposti e dimostra di averne compreso in modo molto parziale l'importanza civico-sociale.	2-3
	L'alunno non possiede conoscenze relativamente ai temi proposti e dimostra di non averne compreso l'importanza civico-sociale.	1-2
<b>COMPETENZE</b>	L'alunno sa agire e interagire in maniera responsabile, collaborativa e costruttiva e sa mettere in relazione in modo critico e originale quanto studiato con la propria esperienza e l'osservazione della realtà assumendo atteggiamenti pienamente coerenti con diritti e doveri.	9-10
	L'alunno sa agire in maniera autonoma e responsabile e sa mettere in relazione in modo critico quanto studiato con la propria esperienza e l'osservazione della realtà assumendo atteggiamenti coerenti con diritti e doveri.	8-9
	L'alunno sa agire in maniera autonoma e sa mettere in relazione quanto studiato con la propria esperienza e l'osservazione della realtà e assume atteggiamenti coerenti con diritti e doveri	7-8
	L'alunno sa agire in maniera autonoma e individua spesso relazioni tra quanto studiato e la propria esperienza e l'osservazione della realtà e assume atteggiamenti coerenti con diritti e doveri	6-7
	L'alunno individua le relazioni più importanti tra quanto studiato e la propria esperienza e l'osservazione della realtà e assume generalmente coerenti con diritti e doveri.	5-6
	L'alunno non individua sempre le relazioni più importanti tra quanto studiato e la propria esperienza e l'osservazione della realtà e non sempre sa assumere atteggiamenti coerenti con diritti e doveri	4-5
	L'alunno individua parzialmente e solo se guidato le relazioni principali tra quanto studiato e la propria esperienza e l'osservazione della realtà e non sempre sa assumere atteggiamenti coerenti con diritti e doveri	3-4
	L'alunno individua solo se guidato le relazioni essenziali tra quanto studiato, la propria esperienza e l'osservazione della realtà e spesso non sa assumere atteggiamenti coerenti con diritti e doveri.	2-3
	L'alunno non individua neppure se guidato le relazioni essenziali tra quanto studiato e la propria esperienza e l'osservazione della realtà e spesso non sa assumere atteggiamenti coerenti con diritti e doveri	1-2
	VOTO	

# RELIGIONE

- **Docente** prof. Cesana Alessandro
- **Testo adottato** Dispense fornite dall'insegnante
- **Ore di lezione** 29 su 33

- **Obiettivi**

Il corso di Religione è proseguito nel solco del programma già svolto in classe durante gli anni precedenti. Dopo la trattazione della storia e della teologia, l'anno di quinta è stato dunque dedicato alla presentazione dell'etica cristiana nella sua tipicità.

- **Metodo**

La maggior parte delle ore si sono svolte secondo la metodologia della proposizione dell'argomento tramite lezione frontale, cui seguivano gli interventi degli alunni a commento o chiarimento. La classe ha seguito con un certo interesse i vari argomenti, disponendosi anche al confronto su tematiche più vicine alla sensibilità giovanile.

- **Verifiche**

Data la natura della materia, non sono stati pensati e proposti momenti precisi di verifica. A tutti è stato chiesto di presentare alcuni lavori personali. Durante l'anno è stata valutata l'elaborazione personale dei contenuti e la partecipazione.

- **Contenuti**

Dopo una prima introduzione alla vita morale del cristiano che si sviluppa in prese di coscienza, giudizio e scelte di vita concrete, ci si è soffermati sul tema della vita, fatta di rispetto e riconoscimento della dignità di ogni persona, rispetto al diritto di vivere e alla accoglienza della vita stessa dal suo principio al suo termine.

Il confronto si è poi spostato sul tema dell'amore, unica legge del cristiano, affrontando il tema molto attuale degli affetti e della scelta di vita di coppia. Senza giudizi e discriminazioni, si è cercato di confrontarci sul senso della dottrina cattolica.

- ✓ Dignità di ogni essere umano: spunti dallo spettacolo teatrale "Ausmerzen" (ciò che ha preparato e portato ai campi di sterminio).
- ✓ Rispetto e accoglienza della vita: pena di morte, interruzione volontaria di gravidanza, eutanasia. Tra legge e morale cristiana.
- ✓ Vivere nell'amore: il comando di Dio, l'amore per il prossimo, la vita di coppia e il matrimonio.

# ITALIANO

- **Docente** Prof. Faverzani Alfredo
- **Testo adottato** G. LANGELLA - P. FRARE - P. GRETI - U. MOTTA, *Amor mi mosse 6 Il secondo Ottocento e il primo Novecento, Amor mi mosse 7 Dal primo dopoguerra agli anni Duemila*, Pearson
- **Ore di lezione** 157

● **Obiettivi** Conoscere la letteratura del secondo Ottocento e del Novecento. Leggere, comprendere, interpretare e confrontare testi di vario tipo in modo analitico, sintetico, personale. Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi con coerenza e pertinenza per riferire argomenti di studio e per l'interazione comunicativa verbale.

- **Metodo**  
Lezione frontale e partecipata, a partire sia dall'analisi dei testi, sia dalle correnti letterarie e dall'autore.
- **Verifiche**
  - Orali.
  - Scritte nelle modalità della I prova dell'Esame di Stato

- **Contenuti**

Introduzione al Secondo Ottocento

La Scapigliatura

Il classicismo postunitario

- Giosuè Carducci: vita e opere
  - dalle *Rime Nuove: Davanti a San Guido*

Dal Naturalismo di Zola agli scrittori veristi italiani

Giovanni Verga: vita, opere e poetica

- *Da Vita dei campi: Fantasticheria,*
- *Da Novelle rusticane: La roba, Libertà*
- Conoscenza integrale de *I Malavoglia o di Mastro don Gesualdo*
- Simbolismo e Decadentesimo

Giovanni Pascoli: vita, opere e poetica

- *Da Il fanciullino:*

- Da *Myrica*: *X Agosto, L'assiuolo, Lavandare,*
- Da *Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*

Gabriele d'Annunzio: vita, opere e poetica

- Da *Il piacere*: *La vita come un'opera d'arte* (fino a r. 35),
- Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto, i pastori*

Le avanguardie storiche del Novecento

- Il Futurismo
  - Filippo Tommaso Marinetti: *Fondazione e manifesto del Futurismo*
  - *Da Zung Tumb Tumb: Il bombardamento di Adrianopoli*

Luigi Pirandello: vita, opere e poetica

- Da *Novelle per un anno*: *Il treno ha fischiato*
- Conoscenza integrale di *Il fu Mattia Pascal* o di *Uno, nessuno e centomila*.
- *L'umorismo*

Italo Svevo: vita, opere e poetica

- Conoscenza integrale di *La coscienza di Zeno*

Introduzione storica e culturale al periodo tra le due guerre

L'Ermetismo: i protagonisti e la loro evoluzione poetica

- Salvatore Quasimodo: vita, opere e poetica
  - Da *Giorno dopo giorno*: *Alle fronde dei salici*
- Giuseppe Ungaretti: vita, opere e poetica
  - Da *Il porto sepolto* *Il porto sepolto* e *S. Martino del Carso*
  - Da *L'Allegria*: *Mattina, Soldati, Veglia e Fratelli*
- Umberto Saba: vita, opere e poetica
  - Dal *Canzoniere*: *La capra, Città vecchia, A mia moglie*
  - Eugenio Montale: vita, opere e poetica
  - Da *Ossi di seppia*: *Non chiederci la parola che squadri da ogni lato, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato,*
  - Dalle *Occasioni*: *La casa dei doganieri*

Introduzione al Secondo Novecento: quadro storico-culturale e letterario

Italo Calvino: vita, opere e poetica

Da *Il Barone rampante*: *Il barone Cosimo comincia la propria vita sugli alberi*

- Dante Alighieri :
- Lettura, parafrasi, commento dei seguenti canti:
  - Canto I
  - Canto III (vv. 34-57 e 91-130)
  - Canto VI

- Canto XI
- Canto XV
- Canto XVII
- Canto XXII
- Canto XXX
- Canto XXXIII
- Sintesi generica di tutti gli altri canti.



# STORIA

- **Docente** prof.ssa Cartabia Marta
- **Testo adottato** Alberto M. Banti “Tempi e Culture” vol 3 ed. Laterza
- **Ore di lezione** 66

- **Obiettivi**

Finalità principali dell'insegnamento della materia sono la conoscenza degli eventi della storia contemporanea, la capacità di stabilire un corretto rapporto tra presente e passato, di cogliere le connessioni logiche e le linee di sviluppo tra i vari eventi e di percepire la molteplicità degli elementi che determinano la conoscenza storica. Si è cercato di portare gli alunni ad un approccio critico ai contenuti, anche con l'ausilio di letture storiografiche o fonti di altra natura, prevalentemente iconografica, fornite dalla docente.

- **Metodo**

Sono state svolte lezioni frontali aperte a domande e confronti. Si è seguito il libro di testo per alcuni argomenti, mentre per altri si è ricorso a materiale preparato dalla docente. Si è cercato, nel contempo, di stimolare la classe a partecipare al lavoro didattico, sviluppando collegamenti tra i vari argomenti e sollecitando alla attualizzazione di quanto appreso.

- **Verifiche**

Si sono proposte verifiche orali, talvolta con ausilio di immagini, da vedersi sia come strumenti per valutare studio e impegno, sia come occasione per un dialogo aperto e per un approfondimento critico dei contenuti.

Sono state svolte verifiche scritte secondo le seguenti tipologie:

- domande aperte
- domande chiuse di nozione e di ragionamento
- riflessione critica a partire da una fonte

- **Contenuti**

Dopo un recupero delle tematiche di fine Ottocento, in particolare dell'Imperialismo, si sono affrontati i principali eventi storici del Novecento, in maniera capillare dagli inizi del secolo sino alla nascita della Repubblica italiana, mentre, in maniera più riassuntiva, dagli anni '50 ad oggi.

- **Strumenti**

Libro di testo e materiale fornito dalla docente.

## **SETTEMBRE - OTTOBRE**

### **L'Europa delle grandi potenze tra fine Ottocento e Primo Novecento**

- Società e partiti di massa
- La questione sociale
- L'espansione imperialista
- La Belle Époque e le sue contraddizioni (nazionalismo e antisemitismo)
- La crisi dell'Impero Ottomano e le tensioni balcaniche
- La riorganizzazione del sistema delle alleanze

### **L'età Giolittiana**

- Riformismo Giolittiano e Guerra di Libia
- Il Patto tra liberali e Cattolici
- Elementi di economia italiana di inizio secolo

## **OTTOBRE - DICEMBRE**

### **La prima guerra mondiale**

- Le ragioni del conflitto
- Dalla guerra lampo alla guerra di trincea
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- L'anno decisivo: il 1917
- Il crollo degli Imperi centrali
- Wilson e le paci conclusive
- La Società delle Nazioni e la politica dei mandati in Medio Oriente
- Dopoguerra (problemi di reinserimento dei reduci, crisi di Weimar, ruggenti anni '20)

### **La rivoluzione russa**

- La rivoluzione del 1905
- Gli orientamenti ideologici: bolscevichi e menscevichi
- La rivoluzione di Febbraio e la fine del regime zarista
- Le tesi di Aprile
- La rivoluzione di Ottobre
- Dal comunismo di guerra alla NEP
- La nascita dell'URSS con Lenin
- Il passaggio di poteri da Lenin a Stalin
- Stalin: piani quinquennali e repressione

### **Totalitarismo: tentare una definizione**

Il binomio costruzione del consenso e repressione del dissenso; la questione della responsabilità

## **GENNAIO - FEBBRAIO**

### **L'Italia del dopoguerra**

- Il "biennio rosso" e la crisi dello stato liberale
- La presa di Fiume
- La nascita del movimento fascista

### **Il fascismo**

- Dalla marcia su Roma alla costruzione del regime
- La "fascistizzazione" della società
- La costruzione del consenso

- Il fascismo e la Chiesa
- La politica economica
- La politica estera
- Gli anni '30

### **La grande crisi**

- Il crollo della borsa di Wall Street
- La crisi in Europa
- il New Deal di Roosevelt

### **Hitler e il nazismo**

- Da Weimar al colpo di stato di Monaco
- La Germania dopo la crisi del '29 e la vittoria elettorale del partito nazista
- Le elezioni del 1933 e la presa del potere
- Lo Stato totalitario e razzista
- L'aggressiva politica estera del regime
- La guerra civile spagnola

### **Il mondo alla vigilia del 1939 (dittature e democrazie)**

## **MARZO – APRILE**

### **La seconda guerra mondiale**

- Dall'invasione della Polonia al dominio nazista in Europa
- L'intervento italiano: dalla guerra parallela alla guerra subalterna
- Il 1941: il fallimento dell'operazione "leone marino", l'invasione nazista dell'URSS e l'ingresso degli USA in guerra
- La controffensiva alleata nel 1942 e la svolta nella guerra
- La Shoah
- L'Italia: dall'8 settembre '43 al 25 aprile '45
- Resistenza partigiana e repressione nazifascista
- Dallo sbarco in Normandia alla sconfitta della Germania
- La bomba atomica e la resa del Giappone

**Storia ed Educazione civica:** referendum '46 e Costituzione (caratteristiche principali della Carta costituzionale italiana)

## **MAGGIO**

### **Storia per immagini e concetti: dal secondo dopoguerra al tempo presente**

E' stata proposta una sintesi ragionata dei principali avvenimenti storici contemporanei, suddividendo per decenni e distinguendo tra la situazione mondiale e quella italiana, con riferimento particolare a: mondo bipolare, guerra del Vietnam, contestazione giovanile (1968).

### **Approfondimenti e letture**

- estratto dall'accordo elettorale tra Giovanni Giolitti e i cattolici, 1913
- estratto dal Discorso parlamentare del 4 febbraio 1901 di Giolitti (questione sociale)
- Programma del Partito dei Lavoratori Italiani, in L. Cortesi, La costituzione del Partito Socialista Italiano, Edizioni Avanti!, Milano 1961
- video **"The effect of shell shock"** (gli "scemi di guerra")
- **"Tempi moderni"**, breve estratto video

- dagli archivi dell'**Istituto Luce**: video su celebri discorsi propagandistici di Mussolini e spot per la battaglia del grano
- video esplicativo sull'esperimento Milgram
- passi tratti da "**Le origini del totalitarismo**" e "**La banalità del male**" di Arendt
- brani scelti dai diari di Claretta Petacci
- lettura integrale del libro "**Cuore di cane**" di Bulgakov
- video con testimonianza di Edith Bruck
- video in cui Truman annuncia il lancio dell'atomica
- esempi di canti partigiani e di manifesti propagandistici della RSI
- approfondimento sulla graphic novel "**Maus**"
- giudizio storiografico sul fascismo tratto da "**Profilo ideologico del '900**" di Bobbio
- **Costituzione italiana, articoli 1-16, articolo 21, articolo 27, articolo 31, articolo 32**
- cenni di storia afghana e di storia ucraina

# FILOSOFIA

- **Docente** prof.ssa Cartabia Marta
- **Testo** Abbagnano, Fornero, “Con-filosofare”, ed. Paravia, vol 3A e 3B
- **Ore di lezione** 66

- **Obiettivi**

L'insegnamento della filosofia ha come principale finalità quella di educare lo studente ad assumere un atteggiamento riflessivo nei confronti di se stesso come persona, della realtà che lo circonda e della propria esperienza culturale. La materia, coltivando l'abitudine ad un rigore logico nello studio e ad un approccio critico ai contenuti, aiuta a sviluppare negli allievi la capacità di distinguere, delimitare i piani di indagine ed assumersi un impegno razionale che vada oltre l'immediato. Essa contribuisce, così, a formare la loro personalità, li educa al senso di responsabilità necessario per le loro scelte future e li aiuta a vedersi come soggetti pensanti, che, con proprie capacità critiche, possono inserirsi nella società e contribuire a migliorarla.

- **Metodi**

Si sono svolte lezioni prevalentemente frontali, aperte al dibattito e miranti ad illustrare il pensiero dei diversi autori e le correnti di idee. Si è seguito prevalentemente il libro di testo per i filosofi principali, mentre, nella seconda parte dell'anno, sono stati proposti percorsi concettuali. Si è sempre cercato di sviluppare collegamenti, in senso critico e dialettico, e di stimolare la classe alla partecipazione. In un paio di occasioni, in particolare, si è ricorso all'approccio pratico del Cafè Philo e al lavoro di gruppo.

- **Verifiche**

Nel corso dell'anno, vi sono state alcune verifiche orali, da vedersi sia come strumenti per valutare studio e impegno, sia come occasione per un dialogo aperto e per un approfondimento critico dei contenuti.

Sono state svolte verifiche scritte secondo le seguenti tipologie:

- domande aperte ampie, di collegamento
- domande chiuse di nozione e di ragionamento
- discussione epistemologica di una teoria scientifica

- **Strumenti**

Libro di testo e materiale fornito dalla docente

- **Contenuti**

Il programma comprende unità didattiche su autori e correnti di pensiero, da Schopenhauer sino al Novecento, come segue:

## SETTEMBRE - OTTOBRE

### La sinistra hegeliana

#### Feuerbach:

- Il rovesciamento dei rapporti di predicazione e la critica ad Hegel
- Critica alla religione, alienazione ed ateismo
- Umanismo e filantropismo

Lecture proposte: brani tratti da “L’essenza della religione” e da “Tesi provvisorie per la riforma della filosofia”

#### Marx:

- La critica al misticismo logico di Hegel e il distacco da Feuerbach
- La critica dell’economia borghese nei *Manoscritti economico-filosofici* e il concetto di alienazione
- la concezione materialistica e dialettica della storia
- L’origine del profitto ne “Il Capitale”

Lecture proposte: brani tratti da “Tesi su Feuerbach”, “Manoscritti economico-filosofici”; lettura commentata della prima sezione del “Manifesto del partito comunista”

## NOVEMBRE - DICEMBRE

### La contestazione dell’hegelismo.

#### Schopenhauer:

- Il mondo della rappresentazione e il "velo di Maya"
- La Volontà di vivere
- Le vie di liberazione dal dolore: l’arte, l’etica della pietà e l’ascesi

Lecture proposte: estratti da “Il mondo come volontà e rappresentazione”

**Caratteri generali del positivismo in Europa**, con particolare riferimento a Comte

Lecture proposte: definizione di selezione naturale data da Darwin ne “L’origine delle specie”

#### Kierkegaard:

- Gli stadi dell’esistenza: estetico, etico e religioso
- Angoscia e disperazione

**Filosofia ed Educazione civica:** Neuroetica (teoria della coscienza come informazione integrata, rilettura dell’empatia) – lavoro di gruppo interdisciplinare in collaborazione con la docente di scienze: progettazione di un esperimento scientifico in tale ambito

## GENNAIO – FEBBRAIO

### **Bergson:**

- Tempo della scienza e tempo della coscienza
- Società aperta e società chiusa

### **Nietzsche:**

- Nietzsche “maestro del sospetto”
- Apollineo e dionisiaco
- La "morte di Dio" e la fine delle illusioni metafisiche
- Superuomo, volontà di potenza ed eterno ritorno
- La genealogia della morale

Lectures proposte: passi scelti da “La gaia scienza”, “Al di là del bene e del male”, “La genealogia della morale”, “Così parlò Zarathustra”

### **Freud:**

- Freud “maestro del sospetto”
- Dagli studi sull’isteria alla psicoanalisi
- Il Principio di piacere, le pulsioni e il principio di realtà
- Es, Io e Super-Io
- Sogni, atti mancati e sintomi nevrotici
- La sessualità infantile e il complesso edipico

## MARZO – APRILE

**La crisi delle certezze matematiche e fisiche:** cenni, in ottica interdisciplinare, alla crisi della matematica aperta dalle geometrie non euclidee e alla conseguente rifondazione dell’analisi; esempio di traduzione in linguaggio formale e lettura dell’introduzione al saggio di Einstein “Sull’elettrodinamica dei corpi in movimento”

### **Epistemologia novecentesca: Quando una teoria è scientifica?**

Presentazione dei seguenti approcci:

- Induttivismo ingenuo e problematiche
- Principio di verifica (con citazioni dai filosofi del Circolo di Vienna)
- Falsificabilità (con citazioni da “La logica della scoperta scientifica” e “Congetture e confutazioni” di Popper)
- Proposta di Kuhn (rivoluzioni scientifiche)
- Proposta di Lakatos (con estratto dall’intervista rilasciata alla BBC nel 1972)
- Anarchismo epistemologico di Feyerabend

### **Applicazione pratica degli approcci teorici:**

- ad alcuni dei filosofi studiati nei mesi precedenti (come Marx e Freud)
- al passaggio dal cosiddetto paradigma forte a quello debole dell’Intelligenza Artificiale
- in verifica, alla teoria esposta da Dawkins ne “Il gene egoista”

## MAGGIO

**Presentazione generale della riflessione etico-politica novecentesca** (riferimenti interdisciplinari a storia - leggendo, ad esempio, citazioni di Gramsci e Arendt)

**Filosofia ed educazione civica:** cenni di roboetica (Conferenza di Asilomar 2017)

### **Approfondimenti:**

- Cafè Philo sul Rispetto e la Persona, a partire da riflessioni di Mordacci, Mounier, Arendt, Spaemann, Nussbaum e di alcune persone detenute al carcere di Bollate
- Neuroetica e biologia; visione di breve video sull'anatomia del cervello umano e considerazioni di Darwin, De Waal, Tomasello e Greene su empatia, dilemmi morali ed intenzionalità condivisa
- lettura integrale del libro **“Fahrenheit 451”** di Bradbury
- lettura integrale del libro **“Gli indifferenti”** di Moravia



# SCIENZE NATURALI

- **Docente:** Prof.ssa Ruscitto Federica
- **Testo adottato:** “Chimica organica, biochimica e biotecnologie” Valitutti, Taddei *et al.* Zanichelli ed.  
“Le scienze della terra (Atmosfera, Tettonica delle placche)” Bosellini Italo Bovolenta editore Zanichelli  
Materiali forniti dall’insegnante su Classroom (slides, dispense, mappe concettuali)  
**Ore di lezione:** 165

- **Conoscenze**

- Conoscere le caratteristiche funzionali e strutturali delle biomolecole e il loro ruolo nei processi fisiologici della cellula e degli organismi.
- Conoscere i principi del metabolismo energetico degli organismi eterotrofi.
- Comprendere la struttura molecolare di DNA e RNA e i processi molecolari di cui sono protagonisti.
- Conoscere il ruolo della regolazione genica negli eucarioti.
- Conoscere i principi del flusso genico orizzontale in procarioti ed eucarioti.
- Conoscere le principali applicazioni delle metodologie biotecnologiche.
- Conoscere le principali teorie scientifiche delle Scienze della Terra.
- Descrivere in senso dinamico la complessità della litosfera e i fenomeni fisici e/o chimici responsabili del dinamismo terrestre.
- Conoscere il cambiamento climatico.

- **Metodo**

Strumento principale della metodologia, oltre al libro di testo di riferimento, è stato il materiale didattico preparato dall’insegnante (presentazioni in PowerPoint, dispense, mappe concettuali, video) allo scopo di coinvolgere gli alunni e aiutarli ad analizzare in modo critico gli argomenti proposti. Le lezioni frontali sono state affiancate da lezioni aperte ad interventi individuali ed esperienze di laboratorio.

- **Verifiche**

Nelle verifiche sono state valutate la conoscenza, la comprensione dei contenuti ma anche l’uso di un lessico specifico e la capacità di contestualizzazione e rielaborazione degli argomenti trattati e le competenze acquisite nel contesto scientifico. Oltre alle verifiche orali, intese anche come momenti di autovalutazione, sono state svolte verifiche scritte al termine dei diversi moduli.

- **Contenuti disciplinari**

## **CHIMICA ORGANICA**

### **DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI**

*(Periodo: Settembre. Ripasso: Maggio)*

- Ripasso dei principali gruppi funzionali dei composti organici studiati durante l'anno precedente.
- I POLIMERI DI SINTESI: polimeri di addizione (polietilene), polimeri di condensazione (sintesi poliesteri/PET e poliammidi/Nylon66).

## **BIOCHIMICA**

### **LE BIOMOLECOLE**

*(Periodo: Ottobre e Novembre. Laboratori e lavori a gruppi: Dicembre. Ripasso: Maggio).*

- CARBOIDRATI: funzioni e categorie. Monosaccaridi: la struttura molecolare di glucosio e fruttosio, isomeri ottici. Disaccaridi: saccarosio, maltosio, lattosio. Polisaccaridi del glucosio: cellulosa, amido, glicogeno.
- LIPIDI: funzioni e categorie. Precursori lipidici: glicerolo e acidi grassi (struttura, grado di saturazione, denominazione  $\omega$ , saponificazione). Trigliceridi, fosfogliceridi, colesterolo e suoi derivati, vitamine liposolubili, ormoni lipofili.
- PROTEINE: funzioni e categorie. Amminoacidi: struttura, caratteristiche e classificazione. Amminoacidi non proteici. Legame peptidico e ponte disolfuro. Dipeptidi e oligopeptidi. Classificazione e struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Approfondimento su alcune proteine di interesse biomedico.
  - Influenza della struttura tridimensionale di una proteina sulla sua funzione: la denaturazione delle proteine; l'esempio dell'anemia falciforme.
  - L'emoglobina: azione, struttura, il gruppo eme, difetti ereditari dell'emoglobina (emoglobinopatie e talassemie).
  - L'insulina: azione, struttura, sintesi; breve storia della sua scoperta, il diabete mellito, sviluppo e messa a punto della terapia insulinica.
- Le proteine a funzione catalitica: gli ENZIMI: proprietà, attività, nomenclatura, ciclo catalitico, regolazione.
- VITAMINE IDROSOLUBILI E COENZIMI: vitamine del gruppo B, FAD e NAD<sup>+</sup>.
- ACIDI NUCLEICI: nucleotidi, struttura di ribosio e desossiribosio, le basi azotate; nucleosidi e loro derivati.

### **IL METABOLISMO ENERGETICO: DAL GLUCOSIO ALL'ATP**

*(Periodo: Gennaio e Febbraio. Ripasso: Maggio)*

- Classificazione degli organismi viventi sulla base della fonte di energia sfruttata e sulla base dell'utilizzo di ossigeno.
- Funzioni fondamentali del metabolismo cellulare: le vie metaboliche, le reazioni cataboliche e anaboliche, la regolazione dei processi metabolici ("enzima chiave" e *feedback* negativo).
- Caratteristiche molecolari e funzionali di ATP, NAD<sup>+</sup> e FAD.
- METABOLISMO DEI CARBOIDRATI: il glucosio come fonte di energia, la glicolisi, fermentazione lattica e alcolica, il ciclo dell'acido citrico, la catena di trasporto degli

- elettroni, la fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP. Bilancio energetico totale. La glicogenosintesi, la glicogenolisi e la gluconeogenesi. La glicemia e la sua regolazione.
- METABOLISMO DEI LIPIDI: lipolisi, liposintesi. I corpi chetonici.
- Cenni al metabolismo degli amminoacidi ed eliminazione delle scorie azotate.
- Le malattie metaboliche (Fenolchetonuria e Glicogenosi).
- I radicali liberi dell'ossigeno e le molecole antiossidanti.

## **BIOLOGIA**

### **DAL DNA ALLA GENETICA DEI MICRORGANISMI**

(Periodo: Marzo)

- DNA e RNA: struttura e funzioni, la duplicazione del DNA, condensazione del DNA, tipi di RNA. Il dogma centrale della biologia molecolare. Trascrizione e traduzione, codice genetico.
- La storia della scoperta del ruolo del DNA (esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase).
- I geni eucariotici. Introni ed esoni, l'unità trascrizionale, promotore e terminatore.
- I livelli di regolazione dell'espressione genica negli eucarioti.
  - Pre-trascrizionale: eucromatina ed eterocromatina, modificazioni istoniche, epigenetica.
  - Trascrizionale: i fattori trascrizionali.
  - Post-trascrizionale: splicing, maturazione e trasporto degli RNA messengeri.
  - Post-traduzionale: modifica o degradazione delle proteine (cenni).
- Il trasferimento genico orizzontale: trasduzione, trasformazione, coniugazione e trasposizione genica.
- Virus: caratteristiche, ciclo vitale, ricombinazione omologa.

### **LE BIOTECNOLOGIE**

(Periodo: Aprile)

- Definizione, origine, classificazione e campi di applicazione: biotecnologie classiche e moderne, biotecnologie *green*, *white* e *red*.
- La tecnologia del DNA ricombinante: il clonaggio genico, tagliare il DNA con gli enzimi di restrizione, saldare il DNA con l'enzima DNA ligasi.
- I vettori plasmidici.
- La clonazione di interi organismi. Dibattito etico attorno alla clonazione.
- I vettori di espressione: caratteristiche, metodi di trasferimento in un organismo ospite.
- Organismi Geneticamente Modificati e loro campi di applicazione.
  - OGM per la produzione di farmaci: bioreattori batterici, *molecular pharming*;
  - OGM per l'agricoltura: piante transgeniche (piante Bt, *golden rice*);
  - OGM per la ricerca: modelli animali transgenici e *knock-out*;
  - OGM per la salute: la terapia genica, l'utilizzo di cellule staminali.
- L'elettroforesi su gel di agarosio: separare e visualizzare molecole di DNA.
- La reazione a catena della polimerasi (PCR): amplificare il DNA.
- Il sequenziamento del DNA (metodo Sanger): conoscere l'esatta sequenza nucleotidica.
- Le biotecnologie per l'ambiente: produzione di biocombustibili e biorisanamento (biofiltri e biosensori).

## **SCIENZE DELLA TERRA**

*(Periodo: Aprile e Maggio)*

- L'INTERNO DELLA TERRA
  - Modelli della struttura interna della Terra: studio delle onde sismiche, superfici di discontinuità, modello compositivo e reologico.
  - L'origine della stratificazione e la catastrofe del ferro.
  - Nucleo, mantello, crosta continentale e oceanica. Litosfera, astenosfera e mesosfera.
  - Il principio dell'isostasia.
  - Il calore interno della Terra: origine, gradiente geotermico e flusso di calore.
  - Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo.
- LA TETTONICA DELLE PLACCHE E I MARGINI DI PLACCA
  - Teorie fissiste e mobiliste. Teoria della deriva dei continenti (Wegener)
  - L'espansione del fondo oceanico: le dorsali medio oceaniche e prove a favore dell'espansione oceanica.
  - La tettonica delle placche. Margini di placca divergenti, convergenti e trasformati.
  - I margini continentali: passivi, attivi e trasformati.
  - L'orogenesi.
- IL CAMBIAMENTO CLIMATICO: effetto serra e riscaldamento globale; prospettive per il futuro: protocollo di Kyoto, IPCC e alcuni obiettivi Agenda 2030.

## **LABORATORI**

- Ricerca dell'amido negli alimenti (saggio colorimetrico con reattivo di Lugol).
- Identificazione degli zuccheri riducenti (saggio colorimetrico con reattivo di Benedict).
- Saponificazione dei lipidi.
- Denaturazione delle proteine (caseina e ovoalbumina) con metodi fisici e chimici.
- Estrazione di DNA da cellule vegetali.
- Fermentazione alcolica di lievito *Saccharomyces cerevisiae*: raccolta dei dati in forma di grafico.

### **Approfondimento** *(Periodo: Dicembre)*

LA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA: metodi e obiettivi, il lavoro del divulgatore.

Come scrivere una relazione di laboratorio (assegnata individualmente per esperimenti su ricerca di amido e zuccheri riducenti).

Come produrre un poster congressuale rivolto a diversi tipi di pubblico (assegnato a gruppi per esperimenti su saponificazione, denaturazione, estrazione del DNA).

ALCUNE FIGURE DI DONNE NELLA SCIENZA: da Ippazia ai giorni nostri (lezione in occasione della giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella Scienza, 11 febbraio).

# INGLESE

- **Docente:** prof.ssa Alzati Valentina
- **Testi adottati:**

1) A.CATTANEO, D. DE FLAVIIS, M. MUZZARELLI, S. KNIPE, C. VALLARO, , *L&L CONCISE – Literature and language*, Signorelli Scuola – Mondadori Education

2) A. THOMAS E J. BELL, *Gold First – New Edition*, Pearson

- **Ore di lezione:** 97
- **Obiettivi:**

Obiettivo del corso è stato quello di indagare lo sviluppo della **Letteratura Inglese** a partire dal periodo vittoriano fino all'età moderna attraverso un'analisi del contesto storico, sociale e letterario delle epoche trattate e tramite il confronto con le opere degli autori più significativi. Gli studenti hanno affrontato i testi dal punto di vista contenutistico, retorico, simbolico e storico-culturale, interpretandoli e contestualizzandoli; soprattutto hanno imparato ad effettuare collegamenti tra di essi e le circostanze storiche e culturali in cui sono stati prodotti. Il volume di **grammatica** in adozione ha permesso inoltre di approfondire e consolidare le strutture grammaticali di cui la classe aveva acquisito durante gli anni precedenti.

Completamento di tale percorso è stato il lavoro svolto in preparazione alle Prove **INVALSI**, con fotocopie fornite dall'insegnante e simulazioni online.

## Metodo:

- Lezione frontale spesso partecipata. L'esposizione degli argomenti sarà accompagnata da mappe concettuali per presentare agli alunni i contenuti proposti, da schemi, da esempi e da riassunti;
- Discussione guidata in lingua;
- Visione di video proposti dal libro di testo o da Youtube trattanti gli argomenti esposti durante le lezioni;
- Analisi testuale guidata;
- Eventuale ripresa degli argomenti non adeguatamente assimilati e recupero in itinere.

## Verifiche:

- Almeno due prove scritte strutturate nei due periodi nell'anno, contenente diverse tipologie di esercizi miranti a verificare l'apprendimento delle conoscenze (completamento, matching, domande aperte, multiple choice, true/false exercises) e delle competenze (esercizi di analisi testuale, linguistica).
- Verifica formativa scritta (consegna del lavoro svolto a casa)
- Verifica orale

## Contenuti:

CATTANEO, D. DE FLAVIIS, M. MUZZARELLI, S. KNIPE, C. VALLARO, *L&L CONCISE – Literature and language*, Signorelli Scuola – Mondadori Education

### Unit 5: THE VICTORIAN AGE

**History:** An Age of industry and reforms, The British Empire, The society and the reading habits during the Victorian Age.

**Culture:** Victorian society: an age of contradictions. The Victorian Compromise, The Decline of Victorian Society

**Literature and Language:** Late Romanticism and Decadent art and Aestheticism; Poetry: Victorian poetry and European influence; Prose: The early and the late Victorian novel (topics; style and main authors)

### Victorian Key Authors and Texts:

**1. C. DICKENS:** Life and works

- *Oliver Twist* – “*Oliver is taken to the Workhouse*”; “*Oliver Asks for More*”
- *Hard Times* – “*Coketown*”

**2. CHARLOTTE BRONTË:** Life and works

- *Jane Eyre* - “*Women Feel just as Men Feel*” (testo in fotocopia); “*All my heart is yours, Sir*”

**3. EMILY BRONTË:** Life and works

- *Wuthering Heights* - *Lettura integrale del romanzo; lettura ed analisi dei seguenti brani: "Catherine marries Linton but loves Heathcliff"; "I am Heathcliff"* (testo in fotocopia).

**4. LORD ALFRED TENNYSON:** Life and works

- “*Ulysses*”

**5. R. L. STEVENSON:** Life and works

- *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde* - “*Jekyll turns into Hyde*”

**6. OSCAR WILDE:** Life and works

- *The Picture of Dorian Gray* - *Lettura integrale del romanzo; lettura ed analisi del seguente brano: "Dorian kills the portrait and himself"*

### Approfondimenti:

- *European Aestheticism and Decadentism in Europe*
- *Victorian Child Labor – video + discussion*

## **Unit 6: THE MODERN AGE**

**History:** The I and II World War; The Woman question (approfondimento tramite presentazione Power Point)

**Culture:** A changing lifestyle (visione video). The “roaring” Twenties and the Thirties, The Modernist Revolution

**Literature and Language:** Technology enters the Language (lettura individuale), the Modern Novel: the stream of consciousness technique, colonial novels; Modern Poetry: Imagism and Vorticism, the Celtic Revival, the use of myth

### **Key Authors and Texts:**

**1. JOSEPH CONRAD:** Life and works.

- *Heart of Darkness* – “*Into Africa: The Devil of Colonialism*”

**2. The War Poets:**

**a) RUPERT BROOKE:** Life and works.

- “*The Soldier*”

**b) SIEGFRIED SASSOON:** Life and works.

- “*Glory of Women*”

**c) WILFRED OWEN:** Life and works.

- “*Dulce et Decorum Est*”

**3. T.S. ELIOT:** Life and works.

- *The Waste Land* – “*The Burial of the Dead*” - “*What the Thunder Said*” (analisi dei temi e dei versi principali)

**4. JAMES JOYCE:** Life and works.

- *Ulysses* – “*Yes I said yes I will yes*”;
- *E’ stata assegnata come compito la lettura della novella “The Dead” dai Dubliners e, per un confronto, il racconto “La Metamorfosi” di Franz Kafka*

### **Approfondimenti:**

- *The Woman Question*
- *Women in WWI (accenni)*

# MATEMATICA

- **Docente** prof.ssa Di Claudio Laura
- **Testo adottato** L. Sasso “Colori della matematica ed. Blu” Petrini editore
- **Ore di lezione** 156

- **Finalità**

L'insegnamento della materia ha cercato di promuovere:

- L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione.
- La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.
- L'attitudine a collegare logicamente le conoscenze acquisite.

- **Obiettivi disciplinari**

Con riferimento alla programmazione curricolare si è dato risalto ai seguenti obiettivi in termini di:

## CONOSCENZE

- Teoria delle funzioni reali di variabile reale
- Principali teoremi del calcolo differenziale e integrale
- Calcolo delle probabilità
- Fondamenti di geometria piana, solida, analitica
- Fondamenti di trigonometria

## COMPETENZE

- Corretto uso del simbolismo matematico
- Saper studiare e rappresentare funzioni
- Saper utilizzare il calcolo differenziale e integrale
- Saper risolvere problemi di massimo e di minimo in geometria analitica, goniometria, geometria solida e piana.
- Saper risolvere problemi di calcolo delle probabilità.

## ABILITÀ

- Rielaborare e correlare criticamente i vari argomenti.
- Progettare e realizzare in modo autonomo procedure di calcolo.
- Interpretare e tradurre in simbolismo matematico problematiche quotidiane.

- **Metodologia didattica**

Il percorso formativo è stato organizzato in modo da introdurre i concetti stimolando le conoscenze pregresse o a partire da situazioni problematiche.

Gli argomenti sono stati spiegati mediante lezioni frontali, aperte ad interventi individuali. I teoremi sono stati studiati senza dimostrazioni.

Sono stati organizzati help point pomeridiani di ripasso su alcuni argomenti, e un corso pomeridiano focalizzato alla risoluzione di quesiti d'esame.

Sono stati risolti numerosi esercizi, graduati in difficoltà, risolti in modo ragionato e sostenuto dai fondamenti teorici e dalla comprensione delle procedure da seguire.

Gli esercizi assegnati come lavoro individuale sono stati, se necessario, corretti e discussi. Parallelamente al programma si è dato spazio a quesiti e problemi assegnati agli esami di stato negli ultimi anni.

## Verifiche

È stata assegnata una verifica scritta e una prova di recupero delle insufficienze per ogni macro-argomento svolto. Le verifiche sono state strutturate in modo da comprendere,



quando possibile, esercizi e quesiti di esame con cui sono state appurate le conoscenze teoriche e le competenze risolutive degli alunni.

- **Contenuti disciplinari**

1. Complementi alla retta reale. Insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali, proprietà, intervalli limitati e illimitati, aperti e chiusi, massimo e minimo, estremi superiore e inferiore.  
Periodo: Settembre.
2. Funzioni e loro proprietà. Definizione di funzione, funzione inversa e funzione composta; dominio e codominio; funzioni pari e dispari; funzioni iniettive, suriettive e biettive; funzioni monotone crescenti e decrescenti.  
Periodo: Settembre/Ottobre
3. Limiti di funzioni. Significato di limite di funzione, limite destro e sinistro; teorema di esistenza ed unicità del limite, teorema del confronto, teorema di permanenza del segno. Algebra dei limiti, forme di indecisione e loro risoluzione, limiti notevoli, infinitesimi e infiniti e loro confronto, gerarchia degli infiniti.  
Periodo: Ottobre
4. Funzioni continue. Concetto di continuità in un punto e nel dominio di una funzione, continuità a destra e a sinistra in un punto, punti di non continuità e loro classificazione. Teorema dell'esistenza degli zeri, Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi. Asintoto di una funzione: verticale, orizzontale e obliquo.  
Periodo: Ottobre / Novembre
5. Derivate. Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico, definizione di derivata e suo significato geometrico. Derivate delle funzioni elementari, regole di derivazione e algebra delle derivate. Derivata della funzione composta e della funzione inversa. Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale. Retta tangente e normale a una funzione in un punto. Relazione tra derivabilità e continuità.  
Periodo: Novembre / Dicembre
6. Studio di funzione. Punti di massimo e minimo relativo ed assoluti di una funzione. Punti stazionari. Teoremi di Fermat, Rolle, Cauchy, Lagrange, De L'Hopital. Significato della derivata prima e seconda nello studio di funzione (crescenza/decrescenza, concavità, punti di flesso). Studio di funzione completo: applicazione dei concetti sui limiti, sulle funzioni continue e sulle derivate e dei loro relativi teoremi per lo studio di funzione completo. Problemi di ottimizzazione.  
Periodo: Dicembre / Gennaio / Febbraio
7. Teoria dell'integrazione. Integrale indefinito e le sue proprietà: nomenclatura dell'integrale indefinito e concetto di primitiva di una funzione. Integrali indefiniti immediati. Proprietà algebriche dell'integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione mediante il teorema di derivazione della funzione composta. Integrazione per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.  
Integrale definito e le sue proprietà: significato geometrico dell'integrale definito, teorema fondamentale del calcolo integrale, area di piano compresa tra due funzioni, volume di solidi, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse  $X$  e all'asse  $Y$ , valore medio di una funzione, integrali impropri.  
Periodo: Febbraio / Marzo / Aprile

8. Equazioni differenziali. Definizione di equazione differenziale e nomenclatura. Equazioni differenziali lineari del primo ordine a coefficienti costanti e non costanti. Equazioni differenziali del primo ordine risolubili con il metodo delle variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine, omogenee e non omogenee. Problemi di Cauchy del primo e del secondo ordine.

Periodo: Maggio

# FISICA

- **Docente** prof. Rossi Giacomo Francesco Maria
- **Testo adottato** Ugo Amaldi, L'Amaldi per i licei scientifici.blu, vol. 2, Zanichelli, Ugo Amaldi, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu vol. 3, Zanichelli
- **Ore di lezione** 93

- **Obiettivi**

Comprensione del metodo e degli strumenti dell'indagine scientifica.  
Capacità di descrivere con leggi e rappresentazioni grafiche i fenomeni analizzati.  
Capacità di matematizzare situazioni fisiche ricorrendo a modelli.  
Capacità di interpretazione dei dati e uso delle unità di misura.  
Acquisizione di un linguaggio scientifico corretto e sintetico.  
Giustificazione rigorosa dei passaggi e delle affermazioni.  
Capacità di risolvere problemi utilizzando le leggi fisiche incontrate.  
Capacità di riconoscere nella realtà quotidiana i concetti fisici studiati.

- **Modalità**

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto principalmente del quadro di riferimento ministeriale e della successione storico-logica degli argomenti.

Le tematiche sono state affrontate tramite lezioni frontali aperte al dialogo con gli studenti. Nel limite del possibile, sono state eseguite seguendo i passi del metodo sperimentale o il processo storico che ha portato alla formulazione delle leggi.

Per la maggior parte degli argomenti trattati sono stati eseguiti numerosi esercizi applicativi, anche con il coinvolgimento diretto degli studenti. Gli esercizi assegnati come lavoro individuale sono stati, se necessario, corretti e discussi.

Si è cercato di stimolare gli alunni all'acquisizione di un metodo per la risoluzione degli esercizi, più che alla memorizzazione di leggi e principi, e allo sviluppo di capacità di sintesi ed esposizione degli aspetti teorici.

Le lezioni sono state svolte con l'ausilio di presentazioni, soprattutto per la visualizzazione di immagini e grafici. Per alcuni argomenti, sono stati mostrati dei video di approfondimento.

In merito al linguaggio matematico, i concetti di derivata e integrale sono stati utilizzati solo dopo essere stati trattati in matematica, pertanto relativamente all'ultimo periodo dell'anno scolastico.

- **Verifiche**

Interrogazioni orali: con svolgimento di esercizi e con domande sugli aspetti teorici volte ad apprendere la capacità di presentare e descrivere un fenomeno fisico.

Verifiche scritte: composte principalmente da esercizi e in parte minore da domande di teoria.

Verifiche e interrogazioni di recupero.

- **Contenuti**

**Ripasso: cariche elettriche, campo elettrico, potenziale.**

Cariche elettriche, forza di Coulomb. Campo elettrico e teorema di Gauss e flusso del campo elettrico.

Campo generato da carica puntiforme, sfera dielettrica, piano infinito, filo infinito. Energia potenziale e potenziale elettrico. Superfici equipotenziali. Circuitazione del campo elettrico.

Riferimento unità del libro di testo: 14, 15 e 16

Periodo: Settembre

**Ripasso: conduttori carichi**

Equilibrio elettrostatico dei conduttori, capacità elettrostatica di un conduttore. Condensatori e capacità di un condensatore. Condensatori in serie e parallelo. Energia di un condensatore.

Riferimento unità del libro di testo: 17

Periodo: Ottobre

### **Le correnti elettriche e circuiti.**

Corrente elettrica, prima legge di Ohm, resistori in serie e parallelo, seconda legge di Ohm, forza elettro motrice, leggi di Kirchhoff, circuito RC.

Riferimento unità del libro di testo: 18

Periodo: Ottobre-novembre

### **I fenomeni magnetici.**

Magneti, campo magnetico e linee del campo magnetico. Proprietà dei magneti e del campo magnetico. Il magnetismo terrestre. La legge di Lorenz. Moto di una carica elettrica in un campo magnetico. Spettrometro di massa e selettore di velocità. Forza del campo magnetico su una corrente con applicazioni (cassa acustica e motore elettrico). Momento torcente di una spira in un campo magnetico. Forza tra correnti, legge di Biot Savart. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Accenni al magnetismo nella materia: il ciclo di isteresi, i materiali ferromagnetici.

Riferimento unità del libro di testo: 20 e 21

Periodo: Novembre-Dicembre

### **L'induzione elettromagnetica.**

La corrente indotta. La legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz. L'autoinduzione. Energia e densità di energia del campo magnetico. La corrente alternata e l'alternatore. I circuiti in corrente alternata Accenni ai circuiti RLC e LC. Il trasformatore

Riferimento unità del libro di testo: 22-23

Periodo: Gennaio-Febbraio

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

La sintesi dei fenomeni elettro- magnetici: le equazioni di Maxwell. Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.

Riferimento unità del libro di testo: 24

Periodo: Febbraio-Marzo

### **La Relatività Ristretta.**

I postulati della relatività ristretta. La relatività della simultaneità, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze. Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica delle velocità. La massa, la quantità di moto e l'energia cinetica nella dinamica relativistica. L'equivalenza massa-energia.

Per questo argomento non sono stati svolti esercizi.

Riferimento unità del libro di testo: 25 e 26

Periodo: Marzo - Aprile

### **La crisi della fisica classica.**

Il problema dello spettro del corpo nero e l'ipotesi di Planck. L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione dell'energia di Einstein. L'effetto Compton. Principio di indeterminazione di Heisenberg. Accenni ai modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Accenni alle reazioni nucleari e alla radioattività.

Per questo argomento non sono stati svolti esercizi.

Riferimento unità del libro di testo: 27-29

Periodo: Maggio

# INFORMATICA

- **Docente** prof. Vecchio Nicolò
- **Testo adottato** Informatica App (P.Gallo, P.Sirsi) vol. 2-3, dispense fornite dal docente
- **Ore di lezione** 60
- **Obiettivi**

- Promuovere facoltà intuitive e logiche
- Educare a processi di astrazione e formazione dei concetti
- Esercitare ad interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni osservati
- Stimolare analisi, astrazione e modellizzazione di problemi
- Sviluppare attitudini analitiche e sintetiche
- Abituare a riesaminare criticamente e sistemare logicamente quanto viene conosciuto e appreso
- Raggiungere e consolidare la capacità di ragionamento coerente ed argomentato, espresso con rigore linguistico

- **Metodo**

L'approccio formativo si basa sull'action learning, proponendo in laboratorio situazioni o casi di studio per imparare attraverso l'esperienza. A questo si sono affiancate lezioni frontali con partecipazione attiva degli studenti.

- **Verifiche**

Prove scritte strutturate con una parte teorica per verificare le conoscenze ed una parte pratica per verificare le competenze.

- **Contenuti**

Applicazioni scientifiche con Octave: implementazione di alcuni semplici programmi per la risoluzione di problemi matematici, sviluppo e gestione delle matrici attraverso l'utilizzo dei cicli for, do-until e while.

Image processing con Octave: teoria di image processing mirata alla pratica di face detection, implementazione dell'effetto di blur per la sfocatura di un'immagine, implementazione del filtro gaussiano per migliorare la sfocatura dell'immagine.

Teoria della computazione: definizione di un sistema complesso, descrizione del comportamento del sistema, creazione del modello di riferimento.

Teoria degli automi a stati finiti: rappresentazione degli automi, tabella di transizione di un automa, automi riconoscitori,

Macchine di Turing: componenti della macchina di Turing, definizione della macchina di Turing, rappresentazione grafica tramite automi,

# DISEGNO e STORIA DELL'ARTE

- **Docente** prof. Bevilacqua Gianluca
- **Testo adottato** Adorno - Mastrangelo "Segni d'arte" Vol. 3, ed. G. d'Anna
- **Ore di lezione** 66

- **Obiettivo**

Padroneggiare il disegno grafico-geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza utilizzando gli strumenti propri del disegno per studiare e capire l'arte.

Saper comprendere ed interpretare le opere architettoniche ed artistiche collocandole nel contesto storico-culturale acquisendo consapevolezza del valore del patrimonio artistico.

- **Metodo**

Eeguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche usando i vari metodi di rappresentazione grafica (proiezioni ortogonali, assonometrie e prospettive) in modo integrato.

Descrivere le opere d'arte usando la corretta terminologia sapendone individuare i principali elementi ed operando, ove possibile, collegamenti interdisciplinari tra produzione artistica e contesto in cui si sviluppa.

- **Verifiche**

STORIA DELL'ARTE: presentazione di autori ed opere d'arte con trattazione sintetica degli argomenti ed interrogazioni orali volte a verificare, ed eventualmente correggere, il metodo di studio.

- **Contenuti**

STORIA DELL'ARTE:

**IL NEOCLASSICISMO TRA SETTECENTO E OTTOCENTO:**

- Il ritorno all'antico: l'opera d'arte come espressione del bello ideale
- I teorici del Neoclassicismo
- Industrializzazione e urbanesimo
- Architettura: G. Piermarini
- Milano napoleonica
- Scultura: A. Canova
- Pittura: J.L. David

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
A. CANOVA	Amore e Psiche giacenti Dedalo e Icaro Ebe Monumento a Maria Cristina d'Austria Monumento a Clemente XIV Paolina Borghese Le Grazie
J.L. DAVID	A Marat Il Giuramento degli Orazi

G. PIERMARINI	Teatro alla Scala Villa Reale di Monza
---------------	---

### L'OTTOCENTO FRA ROMANTICISMO E REALISMO

- L'epoca del genio e della passione
- Il Romanticismo
- La pittura romantica: Germania: C.D. Friedrich  
Inghilterra: Constable e Turner, i Preraffaelliti e Arts and Crafts  
Francia: T. Gericault e E. Delacroix  
Italia: F. Hayez e il tema storico
- Il Realismo nella pittura francese
- G. Courbet
- J.F. Millet

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
C.D. FRIEDRICH	Viandante sul mare di nebbia Il Naufragio della Speranza
T. GERICAULT	Ritratti degli Alienati La zattera della Medusa
E. DELACROIX	La Libertà che guida il popolo
F. HAYEZ	Il bacio
G. COURBET	Lo spaccapietre Il funerale ad Ornans
J.F. MILLET	Angelus

### L'IMPRESSIONISMO

- La rappresentazione della realtà come la percepiamo
- E. Manet
- C. Monet
- P.A. Renoir

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
E. MANET	La colazione sull'erba Olympia Bar alle Folies Bergeres
C. MONET	La cattedrale di Rouen Impressione : sole nascente Regata ad Argenteuil
A. RENOIR	Il ballo al Moulin de la Galette
E. DEGAS	L'assenzio La classe di danza

### LA PITTURA ITALIANA NEL SECONDO OTTOCENTO

- Firenze: i macchiaioli
- G. Fattori

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
G. FATTORI	La rotonda di Palmieri

## VERSO IL NOVECENTO

### ALLE ORIGINI DELL'ARTE MODERNA

- Nell'Europa della Belle époque
- Oltre l'Impressionismo: Seurat e Signac
- Tra simbolo e verità: il Divisionismo

G.PELLIZZA DA VOLPEDO	Il quarto stato
--------------------------	-----------------

- Intrecci di arte e di vita: van Gogh e Gauguin
- Vincent van Gogh: le radici dell'Espressionismo

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
V. VAN GOGH	Notte stellata

- Sintetismo e simbolismo in Paul Gauguin

P. GAUGUIN	Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?
------------	---

- L'esotico e il primitivo
- Una poetica visionaria: il Simbolismo

### IL VOLTO DI UN'EPOCA: L'ART NOUVEAU

- La città si trasforma
- Gaudì, una follia di forme e colori
- La Galleria Vittorio Emanuele a Milano
- L'Art Nouveau, uno stile internazionale
- Per un'arte moderna: Le Secessioni, Klimt, Munch

AUTORE	PRODUZIONE ARTISTICA
J. OLBRICH	Palazzo della Secessione a Vienna e il Fregio di Beethoven
G. KLIMT	



# SCIENZE MOTORIE

- **Docente** Prof. Volontè Andrea
- **Ore di lezione** 35
- **Obiettivi**

OBIETTIVI GENERALI DISCIPLINARI REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZA:

Dei contenuti, della terminologia specifica, dei percorsi e dei procedimenti.

## COMPETENZE

Competenze operative: saper utilizzare in modo consapevole, critico e creativo i procedimenti, le tecniche e gli schemi motori di base.

Competenze comunicative: saper utilizzare il lessico specifico della disciplina in modo pertinente. Saper utilizzare una comunicazione efficace ed espressiva, utilizzando il linguaggio del corpo.

## CAPACITA'

Percepire, analizzare dati, informazioni, modelli derivanti dall'esperienza vissuta. Sintetizzare le conoscenze acquisite al fine di produrre principi, regole, procedimenti, tecniche e metodo specifici.

- **Metodo**

Libera esplorazione e sperimentazione personale, rielaborazione individuale attività su imitazione. Lezione frontale, lavoro individuale, a coppie e in piccoli gruppi. Le lezioni in sono state supportate da presentazioni Power Point poi fornite agli studenti.

- **Verifiche**

Verifiche pratiche: delle abilità tecniche degli sport trattati nella loro evoluzione individuale con riferimento alle capacità condizionali e coordinative. Verifiche sui contenuti con quiz a risposta multipla.

## IL MOVIMENTO

### **“La coordinazione”**

CONTENUTI: esercizi con la palla a corpo libero, giochi, gesti tecnici tratti dalle diverse discipline sportive.

### **“Lo spazio e il tempo”**

CONTENUTI: esercizi di mira, precisione e passaggio.

### **"La comunicazione efficace in pubblico"**

CONTENUTI: CV, CNV e linguaggio del corpo. Posture e movimenti; Possesso dello spazio fisico e linguaggio positivo; Contatto e movimento d'occhi, gesti e mimica facciale; tono, ritmo di voce, volume e chiarezza, velocità dell'eloquio e melodia.

## LE ATTIVITA' SPORTIVE

### **“I giochi di squadra”**

CONTENUTI: Pallavolo, basket, atletica, tchoukball.

## LA SALUTE DINAMICA

### **“L'avviamento motorio”**

CONTENUTI: esercizi di attivazione cardiocircolatoria, mobilizzazione, irrobustimento generale, allungamento muscolare.