



## Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate  
Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

[www.fermimn.edu.it](http://www.fermimn.edu.it)

email: [mnis01100e@istruzione.it](mailto:mnis01100e@istruzione.it) pec: [mnis01100e@pec.istruzione.it](mailto:mnis01100e@pec.istruzione.it)

cod.fiscale 80016570204



# DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

**5C**

**Liceo Scientifico delle Scienze Applicate**

Anno scolastico 2021/2022

# INDICE

1. Prospetto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio .....	3
2. Prospetto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità .....	4
3. Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe .....	5
4. Situazione della classe: composizione e percorso formativo .....	6
5. Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti.....	7
6. Recupero e potenziamento .....	9
7. Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari.....	10
8. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) .....	11
9. Percorsi di Educazione Civica.....	15
10. Percorsi in modalità CLIL .....	16
11. Attività di ampliamento dell'offerta formativa.....	17
12. Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto.....	18
13. Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento.....	19
14. Criteri per l'attribuzione dei crediti .....	20
15. Simulazioni prove Esame di Stato .....	22
16. Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato .....	22
17. Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato .....	26
ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.....	29
ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta.....	42
ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta .....	53

## 1. Prospetto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4° <sup>1</sup>	5° <sup>2</sup>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
STORIA	2	2	2
LINGUA E CULTURA STRANIERA: INGLESE	3	3	3
FILOSOFIA	2	2	2
MATEMATICA	4	4	4
FISICA	3	3	3
SCIENZE NATURALI	5	5	5
INFORMATICA	2	2	2
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 2. Prospetto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 3 <sup>A</sup> ALLA 4 <sup>A</sup>  (Si/No)	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 4 <sup>A</sup> ALLA 5 <sup>A</sup>  (Si/No)	ORE/SETT CLASSE 5 <sup>A</sup> <sup>3</sup>	MEMBRO INTERNO ESAME DI STATO  (Si/No)
SIGNORETTI GIORGIO	Lingua e letteratura italiana	SÍ	SÍ	4	SÍ
SIGNORETTI GIORGIO	Storia	SÍ	SÍ	2	(SÍ)
BELLINI CINZIA	Lingua e cultura straniera: Inglese	SÍ	SÍ	3	SÍ
SAPIENZA CARMELA	Filosofia	SÍ	SÍ	2	SÍ
BOTTURA DONATA	Matematica	SÍ	SÍ	4	SÍ
SGARBI MARCO	Fisica	NO	NO	3	SÍ
OSTI STEFANO	Informatica	NO	NO	2	NO
GIAMMANCO DANIELA	Disegno e Storia dell'Arte	SÍ	SÍ	2	NO
TONA PAOLA	Scienze motorie e sportive	SÍ	SÍ	2	NO
ZAPPI CRISTIANA	Scienze Naturali	SÍ	SÍ	5	SÍ
SPAZZINI NICOLA	Religione Cattolica	SÍ	SÍ	1	NO

<sup>3</sup> Le ore per ciascuna disciplina si riferiscono sia alle sincrone che alle asincrone, secondo la rimodulazione del quadro orario in DDI predisposto dal CdC

### **3. Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe**

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione (28/10/2020), e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati:

#### **Obiettivo formativo comune a tutto l'istituto**

- Migliorare coerenza, trasparenza ed equità nelle valutazioni

#### **Obiettivi comportamentali-affettivi.**

.

L'allievo/a dovrà essere in grado di:

- lavorare nel gruppo classe, discute le proposte in modo positivo, collaborando ed utilizzando i contributi altrui.
- procedere in modo autonomo nel lavoro, consegnando nei tempi fissati un compito finito, pertinente e corretto nell'esecuzione.

#### **Obiettivi formativo-cognitivi.**

L'allievo/a dovrà essere in grado di:

- esprimersi in modo chiaro, logico e pertinente, utilizzando un lessico specifico e una notazione appropriati alla situazione comunicativa e di contenuto
- comprendere un testo e individuarne i punti fondamentali, mostrando di cogliere la coerenza dei procedimenti interni

## **4. Situazione della classe: composizione e percorso formativo**

La classe 5C è composta da 25 alunni, 20 ragazzi e 5 ragazze, tutti provenienti dalla stessa classe 4C dello scorso anno.

Gli alunni, nonostante le difficili e penalizzanti condizioni imposte dalla prolungata emergenza sanitaria, hanno conseguito, sia pure a livelli differenti, una preparazione che li rende in grado di rispondere con adeguati mezzi logico-metodologici ai molteplici problemi che pone il reale.

Il percorso linguistico che la classe ha completato si è articolato nel triennio attraverso l'esame critico di testi di varia tipologia e funzione, anche attraverso esperienze di Content Language Integrated Learning (CLIL). Molti alunni hanno conseguito una certificazione Cambridge e due hanno svolto, interamente o per metà, il quarto anno all'estero.

Gli esiti della vicenda formativa risultano complessivamente positivi, anche se differenziati: se non tutti gli alunni hanno messo a frutto allo stesso modo opportunità, capacità e attitudini è perché un impegno domestico a volte selettivo ha parzialmente limitato la preparazione di alcuni. Tuttavia i risultati conseguiti dalla classe appaiono complessivamente soddisfacenti o molto soddisfacenti nella maggior parte delle discipline.

Sia pure in un quadro generale anche in questo caso non uniforme, non mancano infatti eccellenti risultati ed ottime attitudini sia verso le materie scientifiche che verso quelle umanistiche. Appare piuttosto significativo il numero degli allievi che si sono distinti per impegno, partecipazione e costanza nello studio.

La classe ha anche mostrato, nel corso degli anni, una buona disponibilità ad affrontare con impegno e serietà le attività legate ai percorsi PCTO ed altre aperture extracurricolari di comprovata validità culturale. Il gruppo classe, nonostante i lunghi periodi di didattica a distanza, ha mostrato sul piano comportamentale ed affettivo un apprezzabilissimo livello di coesione.

## **5. Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti**

Gli insegnanti del C.d.C. hanno scelto i contenuti da trattare nella propria disciplina con riferimento alle Indicazioni Nazionali, ponendo altresì attenzione agli obiettivi trasversali fissati a inizio anno dal Consiglio di Classe in un'ottica di interdisciplinarietà. In alcuni casi la selezione degli argomenti è stata dettata da scelte condivise in sede di programmazione disciplinare collegiale, in altri casi da particolari attitudini e professionalità dei singoli insegnanti, in altri ancora da motivate richieste della classe o da sopravvenute esigenze e opportunità didattiche. Nelle materie scientifiche, una discriminante importante nella scelta degli argomenti è stata la disponibilità di strumentazione e materiali nei laboratori.

I dettagli sui programmi effettivamente svolti nelle varie discipline e sui criteri che hanno portato alla selezione di tali contenuti sono esposti nelle relazioni dei singoli insegnanti riportate in allegato al presente documento.

Il lavoro in classe (e in laboratorio, se previsto) si è articolato prevalentemente con le seguenti metodologie e strumenti:

<b>Materie</b>	<b>ITALIANO</b>	<b>STORIA</b>	<b>INGLESE</b>	<b>MATEMATICA</b>	<b>FILOSOFIA</b>	<b>INFORMATICA</b>	<b>FISICA</b>	<b>SCIENZE NATURALI</b>	<b>DISEGNO E STORIA DELL' ARTE</b>	<b>SCIENZE MOTORIE</b>	<b>RELIGIONE</b>	<b>ED. CIVICA</b>
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione dialogata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lettura e/o discussione dispense, appunti, fotocopie	X	X	X			X		X		X		X
Lezione con diapositive, lucidi, video-proiezioni da PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Uso testi in adozione	X	X	X	X	X		X	X	X			X
Lavoro in gruppo			X		X	X	X		X	X	X	X
Attività di laboratorio: misure, progettazione e prototipazione												
Attività di laboratorio: CAD, simulazione e programmazione												
Uso di materiale multimediale, Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia CLIL		X										X
<b>Didattica a distanza:</b> videoconferenza			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Didattica a distanza:</b> video / audio lezioni registrate	X	X	X	X	X	X			X			X
<b>Didattica a distanza:</b> modalità blended tramite Moodle			X		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Didattica a distanza:</b> condivisione e scambio di materiali docenti/studenti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Didattica a distanza:</b> utilizzo di forum e chat Moodle - WhatsApp	X	X	X		X			X		X		X



## 6. Recupero e potenziamento

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

<b>MATERIA</b> <b>TIPO DI INTERVENTO</b>	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Disegno E Storia Dell' arte	Fisica	Filosofia	Informatica	Scienze	Ed. Civica	Scienze Motorie
I.D.E.I. (corsi in orario extra-curricolare)				X							
Sdoppiamento della classe (durante le ore di lezione curricolare della materia)											
Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia)											
Sportello o attività per piccoli gruppi (durante le ore di lezione in DAD cosiddette "asincrone" previste dal Piano DDI)				X							
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)			X		X	X		X	X		

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

## 7. Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie. I temi indicati sono anche stati la base di molte delle attività di Educazione Civica

<b>Argomento</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Note:</b> (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti, problemi)	<b>Eventuali attività/tirocini</b>
Ottocento - Novecento "Malinconia, spleen e male di vivere: il difficile rapporto dell'intellettuale con la condizione moderna e contemporanea"	Italiano Storia Filosofia Storia dell'arte		
"La trasformazione dei paradigmi conoscitivi, interpretativi ed estetici tra fine Ottocento e prima metà del Novecento"	Italiano Storia Filosofia Inglese Storia dell'arte		
"Un'estetica ed un pensiero della contestazione nel Novecento delle grandi conflittualità"	Italiano Storia Inglese Storia dell'arte		

## 8. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (nel seguito PCTO) proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarietà tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali PCTO) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere l'alternanza, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di alternanza di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

### PCTO della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

- **Classe Terza (mediamente tra le 15 e le 30 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di alternanza scuola-lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio basso), una formazione scientifica-tecnologica con esperti aziendali e della ricerca scientifica, attività laboratoriale.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi organizzati con esperti del mondo del lavoro e della ricerca scientifica, visite aziendali, visite ad enti di ricerca ed università.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quarta (mediamente tra le 70 e le 100 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una formazione scientifica-tecnologica con esperti aziendali e della ricerca scientifica, attività laboratoriale workshop tematici, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad incontri di formazioni scientifica-tecnologica e workshop, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, laboratori ed università.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente. Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita-individuale o di classe- organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)**

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento della formazione di alternanza scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti del mondo del lavoro e delle università, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda o presso università).

#### **Risultati attesi dai percorsi:**

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

#### **Finalità del percorso:**

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare.

#### **Valutazione dell'esperienza:**

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

## Risultati ottenuti dai percorsi:

- sanno affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- hanno maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- hanno maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- (solo alcuni studenti) sanno rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontano con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- sanno operare in contesti strutturati sotto supervisione.

<b>RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO</b>			
<b>Attività</b>	<b>Periodo/durata</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Eventuali materiali/testi/documenti</b>
Corso sulla sicurezza	Classe 3 <sup>a</sup> - 8 ore	Corso sulla sicurezza base e a basso rischio	
Lega italiana contro i tumori	Classe 3 <sup>a</sup> - 2 ore	Incontro sul tema della prevenzione organizzato dalla Lega italiana contro i tumori	
Conferenza sulla prevenzione del melanoma	Classe 3 <sup>a</sup> - 2 ore	Incontro sul tema della prevenzione del melanoma organizzato dalla Croce Rossa italiana	
Incontro di educazione alimentare	Classe 3 <sup>a</sup> - 2 ore	Progetto "Impariamo ad imparare" organizzato dall'Azienda Ospedaliera "Carlo Poma"	
Univax Day	Classe 4 <sup>a</sup> - 3,5 ore	Incontro di formazione sul tema del ruolo dei vaccini nell'ambito della tutela della salute pubblica	
Alpha Test	Classe 4 <sup>a</sup> - 2 ore	Formazione sulla preparazione ai test di ammissione universitari	
Visita virtuale al CERN di Ginevra	Classe 5 <sup>a</sup> - 1 ora	Partecipazione virtuale all'esperimento CSM del CERN di Ginevra	
Progetto "La mia vita in te"	Classe 5 <sup>a</sup> - 2 ore	Incontro di sensibilizzazione sul tema della donazione, della solidarietà e dello star bene insieme, promosso dall'AVIS	

**RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO**

n°	Cognome nome	Numero ore attività						Totale ore triennio
		Corsi sicurezza	Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazione presso enti	Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca	Orientamento in uscita	Totale ore progetti scolastici	Alternanza scuola-lavoro in azienda	
1	A.M.	8	45	1	-	8	60	122
2	A.D.	8	90	1	2	8	-	109
3	B.O.	8	75	1	-	8	-	92
4	B.L.	8	70	1	-	8	-	87
5	B.M.	8	99	1	9	18	-	135
6	B.F.	8	-	1	-	8	90	107
7	C.P.F.	8	50	1	-	8	-	67
8	C.L.	8	77	1	-	20	-	106
9	F.A.	8	57	-	-	6	23	94
10	F.R.	8	5	1	-	8	80	102
11	F.A.	8	56	-	-	8	22	94
12	F.M.	8	53	1	-	6	75	143
13	L.G.	8	47	1	-	6	40	102
14	M.A.	8	98	1	-	8	-	115
15	M.E.	8	76	1	-	8	-	93
16	P.D.	8	90	1	12	8	-	119
17	P.A.	8	68	-	-	8	20	104
18	P.G.	8	98	1	5	8	60	180
19	R.G.	8	53	-	7	20	-	88
20	R.S.	8	90	1	-	8	-	107
21	S.P.	8	94	1	-	8	-	111
22	S.A.	8	92	1	-	8	-	109
23	S.F.	8	31	-	-	8	52	99
24	T.B.	8	5	1	-	8	80	102
25	V.L.	8	95	1	5	8	-	117

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

## 9. Percorsi di Educazione Civica

Il Consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi di Educazione Civica (educazione alla legalità, alla cittadinanza attiva, educazione ambientale, progetti riguardanti i diritti umani, la solidarietà, la cooperazione, la cultura della donazione, ecc.) riassunti nella seguente tabella.

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Eventuali materiali/testi/ documenti  Eventuali attività
“Malinconia, spleen e male di vivere: il difficile rapporto dell’intellettuale con la condizione moderna e contemporanea”	Italiano Storia Filosofia Inglese	L'intero anno scolastico	Verifiche in alcune delle discipline coinvolte
“La trasformazione dei paradigmi conoscitivi, interpretativi ed estetici tra fine Ottocento e prima metà del Novecento”	Italiano Storia Filosofia Inglese	L'intero anno scolastico	Verifiche in alcune delle discipline coinvolte
“Un'estetica ed un pensiero della contestazione nel Novecento delle grandi conflittualità”	Italiano Storia Inglese	L'intero anno scolastico	Verifiche in alcune delle discipline coinvolte
Due moduli di ed. Civica sono stati innescati dal 1 tema interdisciplinare che sintetizzo con l'espressione " Crisi delle certezze e dell'identità". Argomenti: 1. "Libertà e Responsabilità" J. P. Sartre, sull'Antisemitismo. L'emancipazione femminile. 2. L'Identità virtuale L'esperienza dello “sradicamento” soggettivo: Zygmunt Bauman.	Filosofia	5 ore	Varie modalità di verifica
Altri temi implicitamente legati ad Educazione Civica sono indicati nei programmi delle varie discipline		L'intero anno scolastico	Varie modalità di verifica
CITIZENSHIP EDUCATION: FAMOUS POLITICAL SPEECHES (from the XIXth to the XXIst century)	Inglese	Pentamestre 5 ore	Verifiche orali
Progetto AVIS: La Mia Vita In Te	Scienze Motorie	Pentamestre 5 ore	Verifica scritta Partecipazione attiva

## 10. Percorsi in modalità CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della Riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

Le condizioni imposte dall'emergenza sanitaria hanno impedito lo svolgimento di moduli CLIL durante i due anni precedenti.

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

	<b>Materia</b>	<b>Docente/i e modello operativo</b> (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	<b>Periodo</b>	<b>N° ore</b> (settimanali o totali)	<b>Argomento</b>	<b>Eventuali materiali/testi/documenti</b>
<b>Quinto anno</b>	Storia	Docente della disciplina	Inizio pentamestre	2 ore totali	Bob Dylan and America: two songs written during 1962 Cuba Missile Crisis	
	Ed. Civica	Docente di lettere	Inizio pentamestre	2 ore totali	Everyday life in Canada and in the USA	

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.



## 11. Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
<b>Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti</b>	Incontro di due ore col Presidente dell'Associazione dei famigliari delle vittime della strage di Piazza Della Loggia	Aula Magna del Fermi 12 aprile	Connessione col programma di storia
<b>Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti</b>	La Scuola ha aderito anche per quest'anno scolastico al progetto "La mia vita in te", promosso da diverse Istituzioni del territorio e Associazioni del Dono. Le attività sono previste per le classi Quarte e Quinte di tutto l'Istituto e possono essere inserite nella nuova disciplina di Educazione Civica oltre che nel contesto del PCTO. L'attività è quantificabile nel numero di 4 ore per le classi Quarte e 2 per le classi Quinte		
<b>Viaggi di istruzione</b>	04-06 Maggio 2022	Viaggio di istruzione in Val di Sole	

La particolarità del periodo e la pandemia hanno impedito la realizzazione di alcune delle attività di ampliamento dell'offerta formativa tradizionalmente organizzate dall'istituto, quali visite guidate, attività in presenza, etc. Si è cercato, per quanto possibile, di offrire soprattutto durante le classi Terza e Quarta, proposte alternative in remoto, cercando di sfruttare al meglio le possibilità offerte dagli strumenti tecnologici per la didattica a distanza.

## 12. Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Stato)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ
	10/mi	20/mi (scritti)	20/mi (orali)			
Eccellente	9 - 10	---		Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8	---		Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7	---		Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6	---		Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.
Insufficiente	5	---		Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate.
Gravemente insufficiente	4	---		Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3	---		Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2	---		Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

## 13. Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento

La valutazione della condotta ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto. Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DELLA CONDOTTA					
LIVELLO	FREQUENZA E PUNTUALITA' <small>Art.5 c.6 Regolamento di Istituto</small> (le assenze dovute a malattia non vanno conteggiate)	COMPORAMENTO  (anche fuori dalla sede scolastica, per esempio: viaggi di istruzione, stages, ecc.)	IMPEGNO	INTERESSE E PARTECIPAZIONE	Voto (10/mi)
Esemplare	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate e di assenze in linea con la media di istituto.	Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici <sup>(*)</sup> , atteggiamento collaborativo con le autorità scolastiche per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare.	Assoluta osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe.	10
				Partecipazione ed interesse attivi o comunque positivi.	9
Adeguito	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate o di assenze significativamente superiore alla media di istituto.	Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti.	Adeguate osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Partecipazione attenta e diligente, anche se non necessariamente attiva.	8
				Partecipazione ed attenzione non sempre continue.	7
Accettabile		Presenza di più di uno specifico provvedimento disciplinare comunicato alla famiglia.	Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti. Frequenti episodi di distrazione e/o disturbo.	6
Inadeguato	Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti <sup>(**)</sup> e del Regolamento di Istituto) alla quale abbia fatto seguito, successivamente alla ripresa della frequenza, almeno un ulteriore provvedimento disciplinare, pur se di minor gravità, tale da dimostrare l'assenza di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento nonché un insufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione dell'alunno.				1 - 5
<p style="text-align: center;"><small>N.B. "La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo" (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169)</small></p>					

<sup>(\*)</sup> per "regolamenti scolastici" si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

<sup>(\*\*)</sup> art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

## 14. Criteri per l'attribuzione dei crediti

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente.

In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

M = media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	Classe 3 <sup>A</sup>	Classe 4 <sup>A</sup>	Classe 5 <sup>A</sup>
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

Il punteggio in scala 40, attribuito come sopra, viene infine convertito in cinquantesimi sulla base del seguente quadro (Tabella 1, allegato C all'OM 65/2022):

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

All'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

- frequenza, assidua e di qualità;
- interesse, impegno e partecipazione apprezzabili;
- autonomia, intraprendenza e disponibilità nella partecipazione ad attività di PCTO [previa valutazione da parte del tutor PCTO di classe];
- partecipazione positiva e di durata significativa a qualunque progetto extracurricolare o altra attività compresa nel PTOF, anche se non inquadrabile come PCTO [previa valutazione ed attestazione da parte del referente del progetto].

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrare come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza e primo soccorso.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche,...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,...
- SCIENTIFICO-CULTURALI: Mantova-Scienza, Festivaletteratura,...
- INFORMATICO-DIGITALI: corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco,... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: atleti di alto livello con partecipazione a squadre/competizioni regionali,...
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero,...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico: Peer tutoring, rappresentanti di istituto, Dipingiamo il Fermi, Radio Fermi, attività progettuali extracurricolari,...
- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI ([educazionedigitale.it](http://educazionedigitale.it), [Itomantova.it](http://Itomantova.it)) o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.

## 15. Simulazioni prove Esame di Stato

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

	Materia	Data	Durata (n° ore)
Prima prova	Italiano	10 maggio 2022	6
Seconda prova	Matematica	18 maggio	5

Entrambe le simulazioni sono organizzate a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del liceo.

## 16. Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate griglie i cui punteggi sono coerenti con le tabelle di conversione previste dall'OM 65/2022.

Conversione del punteggio della prima prova scritta (Tabella 2, allegato C all'OM 65/2022)	
Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Conversione del punteggio della seconda prova scritta (Tabella 3, allegato C all'OM 65/2022)	
Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

<b>VALUTAZIONE ANALITICA In 100/100</b>	<b>Livello in 100/100</b>	<b>Livello in 20/20</b>
<b>Aspetti comuni alle varie tipologie (Max 60 punti in 100/100; max 12 punti in 20/20)</b>		
Indicatore 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale.	0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___
Indicatore 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___
Indicatore 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___
<b>Indicatori specifici per le singole tipologie di prova (Max 40 punti in 100/100; max 8 punti in 20/20)</b>		
TIPOLOGIA A: analisi di un testo letterario • Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica). • Interpretazione corretta e articolata del testo.	0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___
TIPOLOGIA B: analisi di un testo argomentativo • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. • Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. • Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___
TIPOLOGIA C: produzione di un testo argomentativo • Pertinenza del testo rispetto alla traccia • Coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione, anche implicita. • Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. • Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___ 0-10 ___	0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___ 0-2 ___
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>	<b>In 100/100</b>	<b>In 20/20</b>

CANDIDATO/A \_\_\_\_\_

TOTALE PUNTI \_\_\_\_ /20

VOTO ASSEGNATO \_\_\_\_ /15

Conversione del punteggio della prima prova scritta (Tabella 2, allegato C all'OM 65/2022)	
Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

**I COMMISSARI**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**IL PRESIDENTE** \_\_\_\_\_



INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Punti	PUNTI
<p><b>Comprendere</b></p> <p>Analizzare la situazione problematica, identificare i dati, interpretarli e formalizzarli in linguaggio matematico.</p> <p>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari</p>	L1	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni e utilizza i codici matematici in maniera insufficiente e/o con gravi errori.	0-5	
	L2	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i codici matematici.	6-12	
	L3	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste riconoscendo ed ignorando gli eventuali distrattori; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze e/o errori.	13-19	
	L4	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste, ignorando gli eventuali distrattori; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	20-25	
<p><b>Individuare</b></p> <p>Mettere in campo strategie risolutive attraverso una modellizzazione del problema e individuare la strategia più adatta.</p>	L1	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate Non è in grado di individuare modelli standard pertinenti. Non si coglie alcuno spunto creativo nell'individuare il procedimento risolutivo. Non individua gli strumenti formali opportuni.	0-6	
	L2	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; ed usa con una certa difficoltà i modelli noti. Dimostra una scarsa creatività nell'impostare le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	7-15	
	L3	Sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete ed i possibili modelli trattati in classe e li utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni anche se con qualche incertezza.	16-24	
	L4	Attraverso congetture effettua, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore i modelli noti e ne propone di nuovi. Dimostra originalità e creatività nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali e non standard.	25-30	
<p><b>Sviluppare il processo risolutivo</b></p> <p>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p>	L1	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il contesto del problema.	0-5	
	L2	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il contesto del problema.	6-12	
	L3	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il contesto del problema.	13-19	
	L4	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	20-25	
<p><b>Argomentare</b></p> <p>Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.</p>	L1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	0-4	
	L2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	5-10	
	L3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	11-16	
	L4	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	17-20	
			Tot	

CANDIDATO/A \_\_\_\_\_

SVOLGIMENTO:

PROBLEMA N \_\_\_\_\_,

QUESITI N \_\_\_\_\_

TOTALE PUNTI \_\_\_\_ /100

VOTO ASSEGNATO \_\_\_\_ /10

I COMMISSARI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL PRESIDENTE \_\_\_\_\_

## 17. Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato A dell'OM 65/2022.

Sulla scorta di una lunga tradizione educativa e didattica, ormai consolidata negli anni, l'Istituto Fermi ritiene che la prova orale dell'Esame di Stato debba svolgersi tenendo conto di alcuni aspetti, qui sotto esposti.

La situazione eccezionale verificatasi negli ultimi tre anni scolastici ha portato, per le alunne e per gli alunni, non solo alla parziale deprivazione della possibilità di acquisizione e di sviluppo di conoscenze e abilità (si pensi, per fare un esempio, alla diminuzione dell'attività laboratoriale nei periodi in DAD), ma anche alla riduzione dei contatti sociali e del confronto con compagni e insegnanti, nonché alla costrizione in una dimensione di aumentato isolamento affettivo e culturale.

Il lavoro svolto in didattica a distanza, se non ha potuto essere efficace come quello in presenza dal punto di vista delle competenze e dei contenuti, ha però cercato di limitare l'isolamento e di promuovere la consapevolezza della responsabilità dell'alunno nel proprio progresso culturale ed educativo.

Per questi motivi, la nostra scuola auspica che la conduzione del colloquio d'esame possa lasciare largo spazio al lavoro personale delle alunne e degli alunni e alla verifica dell'accrescimento della loro consapevolezza individuale in termini di capacità critiche, di competenze nel collegamento e nella

rielaborazione delle conoscenze. La commissione sarà formata da insegnanti che, durante il triennio, hanno già avuto modo di verificare nello specifico delle singole discipline le conoscenze dei candidati, e del resto il punteggio assegnato al credito del triennio secondo la formulazione ministeriale, valorizza molto le conoscenze disciplinari maturate negli anni.

L'Istituto Fermi, in accordo anche con lo spirito della recente introduzione del Curriculum dello studente, auspica quindi che la prova orale dell'esame si proponga di valorizzare principalmente le peculiarità, gli interessi e le attitudini dei singoli candidati.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Stato.

- Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.
- Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta: si vedano sul sito ministeriale le tracce della prima prova suppletiva dell'A.S. 2018-19  
( [https://www.istruzione.it/esame\\_di\\_stato/201819/Italiano/Suppletiva/P000\\_SUP19.pdf](https://www.istruzione.it/esame_di_stato/201819/Italiano/Suppletiva/P000_SUP19.pdf) )
- Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta: la prova si svolge in data successiva a quella di approvazione del presente documento

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5C è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 09 Maggio 2022

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5C  
Signoretti Giorgio

.....

## ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

**MATERIA: ITALIANO**

**DOCENTE: GIORGIO SIGNORETTI**

Testi in adozione:

Baldi, Giusso, Razzetti, Zaccaria: La Letteratura Ieri, Oggi, Domani Vol.3.1 / 3.2 (due tomi) – Paravia - Pearson

Sussidi didattici forniti: Dispense digitali, file audio e video (forniti, anche sotto forma di link)

**SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

- Indicazioni fornite dai Programmi Ministeriali
- Linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere del Liceo Scientifico Scienze Applicate (si rimanda eventualmente ai verbali delle riunioni per materie dell’A.S. in corso)
- Individuazione di alcuni dei contenuti più significativi del processo di evoluzione della società, del pensiero e della produzione letteraria del periodo in esame
- Individuazione di testi particolarmente esemplificativi di autori e movimenti
- Individuazione di temi ed argomenti potenzialmente stimolanti per gli allievi, vicini alla loro sensibilità, capaci di sviluppare riflessioni individuali, efficaci anche sul piano della maturazione personale

NB – Si desidera anche sottolineare che al centro del percorso didattico di ITALIANO si è cercato di collocare le competenze specifiche che si intendevano attivare e potenziare negli studenti. Ci si riferisce ad una gamma di abilità linguistiche, logico analitiche e culturali che sono state costantemente stimolate durante l’ interazione didattica con gli alunni, in sintonia, per altro, con gli obiettivi trasversali fissati dal Consiglio di Classe a partire dalla Terza:

- Correttezza espressiva, anche in relazione alla tipologia di testo/discorso da produrre e al linguaggio specifico della disciplina
- Lettura autonoma e selettiva di un testo letterario e non letterario
- Comprensione guidata e/o autonoma di un testo letterario e non letterario
- Rielaborazione personale dei contenuti disciplinari
- Applicazione dei contenuti/strumenti di lavoro appresi per affrontare testi o argomenti nuovi
- Corretta contestualizzazione di autori, produzioni artistiche e movimenti culturali

### UNA SINTETICA PREMessa

Durante l’anno, anche in condizione di Didattica A Distanza, gli alunni sono stati invitati a lavorare intorno ad alcuni grandi temi significativi che permettessero loro di attraversare criticamente tutto il Novecento mediante lo studio del contesto storico, della storia delle idee e delle sensibilità estetiche. Un Novecento non inteso come “secolo breve” i cui limiti temporali siano fissati dal Primo conflitto mondiale e dalla caduta dell’Unione Sovietica, ma al contrario come “secolo lungo”, le cui dinamiche economiche, sociali, politiche e culturali trovano origine nella cosiddetta “Seconda Rivoluzione Industriale” e appaiono ancora attive nel presente in tutta la loro forza.

I temi, comuni a Italiano e Storia ed individuati insieme ai docenti di Filosofia, Storia dell’Arte, Inglese, sono stati mantenuti, pur nella riduzione dei contenuti imposta dalla sospensione delle lezioni in presenza.

Tema 1	Tema 2	Tema 3
Malinconia, spleen e male di vivere: il difficile rapporto dell’intellettuale con la condizione moderna e contemporanea	La trasformazione dei paradigmi conoscitivi, interpretativi ed estetici tra fine Ottocento e prima metà del Novecento	Un’estetica ed un pensiero della contestazione nel Novecento delle grandi conflittualità.

## LINEE GENERALI DEL PROGRAMMA DI ITALIANO

### Fase propedeutica: individuazione di alcuni utili strumenti metodologici:

- Il “*Diamante Culturale*” di **Wendy Griswold**; un’ideale linea del tempo delle sensibilità letterarie degli ultimi due secoli; la “*Teoria dell’Inconscio*” di **Sigmund Freud** (così come formulata negli Anni '20), la “*Teoria dei Tre Mondi*” di **Karl Popper** e le teorie dei “*campi*” e delle “*funzioni dell’arte*” di **Pierre Bourdieu**.

### PROGRAMMA SVOLTO:

**L’estetica Europea del secondo Ottocento caratterizzata dai nuovi modi del tradizionale dualismo ragione-sentimento e dal disagio dell’artista davanti alla società di massa prodotta dalla Seconda Rivoluzione Industriale: Verismo e Simbolismo/Decadentismo.**

#### 1) Raccontare la realtà:

Il Verismo italiano nell’era del Positivismo:

##### **G. Verga:**

- *Rosso Malpelo* (file in Moodle)

**Una modalità narrativa, quella verista, che non si esaurisce con la propria epoca: naturalismo, verismo europei e neo-realismo nell’Italia del fascismo e nell’America degli anni Sessanta:**

##### **Alberto Moravia:**

- “*Gli Indifferenti*” (brano presente sul libro di testo)

##### **B. Dylan:**

- *North Country Blues*. (testo integrale fornito via Moodle e link a Youtube)

#### 2) Catturare la realtà interiore:

**Verso il superamento delle forme tradizionali del fare poesia: l’irruzione del simbolo aperto e della metrica libera nel tessuto poetico, nell’eredità di C.Baudelaire.**

**Charles Baudelaire:** *Spleen* (pag. 304).

**G. Pascoli** e il rinnovamento della poesia in Italia.

- *E’ dentro noi un fanciullino* (presentazione “C for Childhood” in Moodle)

- *Digitale Purpurea*

- *Il Chiù*

(pdf in Moodle)

Un contributo critico su Pascoli e sul nascondimento del soggetto nella poetica pascoliana:

##### **Fausto Curi:**

- *Il Soggetto Travestito* (pdf in Moodle del capitolo su Pascoli da: *Il corpo di Dafne. Variazioni e metamorfosi del soggetto nella poesia moderna*)

#### 3) Il Primo Novecento tra eredità tardo-decadentiste e nuovi modi di rappresentare il mondo.

- Il contesto culturale e le novità del linguaggio artistico in ambito letterario (e pittorico: Impressionismo, Espressionismo e Avanguardia).

- L’ingresso dell’ironia (l’umorismo) come strumento di critica ai valori della società borghese.

- Freud e la scoperta dell’inconscio :

##### **Luigi Pirandello**

- *Il Fu Mattia Pascal* (alcuni brani sul libro)

##### **Italo Svevo**

- *La Coscienza di Zeno* (alcuni brani sul libro)

#### 4) Le avanguardie letterarie e l’idea di distruzione creativa.

Il concetto di Avanguardia in letteratura (distinzione tra Avanguardia e Sperimentalismo):

L’unica grande avanguardia storica italiana di inizio Novecento: il Futurismo di Marinetti

##### **F. T. Marinetti**

- *Manifesto del Futurismo*

- *Il Bombardamento di Adrianopoli*

(pdf e file Word in Moodle)

Un artista d'avanguardia che non si dichiara come tale.

**Carlo Emilio Gadda:**

Incipit da *Eros e Priapo* (Cap.I, inizio - file Word in Moodle) I caratteri culturali degli italiani al tempo di Mussolini

### 5) La Lirica Pura

La poesia nella catastrofe:

**Giuseppe Ungaretti (ne Il Porto Sepolto), non solo un "poeta di guerra"**

*Alcuni componimenti da:*

*Il Porto Sepolto* (pdf in Moodle):

**Eugenio Montale, un liberale antifascista nella crisi della democrazia.**

Da *Ossi di seppia* (testi sull'antologia e in Moodle)

*I Limoni*

*Non Chiederci la Parola*

*Spesso il Male di Vivere*

**6) Il ventennio 1945-1965, il ritorno in nuove forme della dialettica verismo-sperimentazione. Dal Neorealismo alle Neoavanguardie**

**Italo Calvino:** un illuminista nel secondo dopoguerra tra neo-realismo e fiaba. L'influenza di Hemingway e della letteratura statunitense sulla nuova scena narrativa italiana.

-*Che cosa è stato il neorealismo* (Prefazione all'edizione 1964 de *Il Sentiero dei Nidi di Ragno*: alcuni passi) (pdf in Moodle)

**P.P. Pasolini:** Sperimentazioni linguistiche, nuove velocità narrative e nuovi "vinti" nelle periferie della Roma degli anni Cinquanta. Una via originale al rinnovamento dei modi del realismo.

-*Ragazzi di Vita* (pdf in Moodle, passi)

Nuovi sperimentalismi e nuove avanguardie in una nuova società:

Il "Gruppo 63"

**Elio Pagliarani:** *La Ragazza Carla* (brano nell'antologia)

Il definirsi delle controculture nel secondo dopoguerra e le loro estetiche (in coordinamento col programma di Inglese): giovani, donne, pacifisti, nel mondo del tardo capitalismo

Due canzoni di Bob Dylan scritte nei giorni della Crisi dei missili di Cuba (CLIL)

- *A Hard Rain Is A-gonna Fall*;

- *Masters Of War*

**MATERIA : STORIA**

**DOCENTE: GIORGIO SIGNORETTI**

Testi in adozione:

Fossati, Luppi, Zanette: *Le Città Della Storia Vol.3* (Bruno Mondadori)

**SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

Indicazioni fornite dai Programmi Ministeriali.

Linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Lettere e Storia del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate (si rimanda eventualmente ai verbali delle riunioni per materie dell’A.S. in corso)

Individuazione di alcuni degli eventi, dei fenomeni e dei problemi più significativi del processo di evoluzione delle istituzioni, della società, del pensiero del periodo in esame

Durante l’anno, anche in condizione di Didattica A Distanza, gli alunni sono stati invitati a lavorare intorno ad alcuni grandi temi significativi che permettessero loro di attraversare criticamente tutto il Novecento mediante lo studio del contesto storico, della storia delle idee e delle sensibilità estetiche. Un Novecento non inteso come “secolo breve” i cui limiti temporali siano fissati dal Primo conflitto mondiale e dalla caduta dell’Unione Sovietica, ma al contrario come “secolo lungo”, le cui dinamiche economiche, sociali, politiche e culturali trovano origine nella cosiddetta “Seconda Rivoluzione Industriale” e appaiono ancora attive nel presente in tutta la loro forza.

I temi, comuni a Italiano e Storia ed individuati insieme ai docenti di Filosofia, Storia dell’Arte, Inglese, sono stati mantenuti, pur nella riduzione dei contenuti imposta dalla sospensione delle lezioni in presenza.

Tema 1	Tema 2	Tema 3
Malinconia, spleen e male di vivere: il difficile rapporto dell’intellettuale con la condizione moderna e contemporanea	La trasformazione dei paradigmi conoscitivi, interpretativi ed estetici tra fine Ottocento e prima metà del Novecento	Un’estetica ed un pensiero della contestazione nel Novecento delle grandi conflittualità.

**LINEE GENERALI DEL PROGRAMMA DI STORIA**

**1 - Dalla Seconda rivoluzione industriale alla crisi di fine secolo. L’Italia di Giolitti. Il mondo verso la prima guerra mondiale.**

- La natura dei cambiamenti sociali, politici e culturali che caratterizzano l’ultimo scorcio dell’Ottocento.
- Grandi innovazioni ma anche grandi crisi: i rischi derivanti dall’identificazione delle politiche degli stati con gli interessi delle proprie economie.
- Conflittualità tra nazioni e imperialismo al posto della concorrenza tra soggetti economici.
- L’Italia: una rivoluzione industriale in ritardo e promossa dallo stato: le politiche economiche, sociali e istituzionali di Giovanni Giolitti.

**2 - La prima guerra mondiale e il mondo che ne esce. Gli effetti della Rivoluzione d’Ottobre e del Trattato di Versailles.**

- Cenni sullo svolgimento del conflitto e sulla sua natura.
- La Rivoluzione d’Ottobre e il suo futuro impatto sull’Europa capitalistica.
- Il Trattato di Versailles: le premesse di una nuova guerra.

**3 – La reazione delle borghesie europee: i fascismi e il mondo occidentale tra crisi economiche e “paura rossa”. Lo stalinismo. La seconda guerra mondiale.**

- Visione del film “*L’Onda*” di D. Gansel
- Il Fascismo come regime. Caratteri economici, politici e culturali.
- La crisi economica del 1929: le sue specificità e le sue ripercussioni “globali”. Il ruolo del capitale speculativo in una grande crisi economica.



- Il brusco manifestarsi nel mondo della nuova centralità economica statunitense. Il New Deal e il concetto di “stato sociale”.
- Hitler e il Nazismo. La “soluzione finale”.
- La Seconda Guerra Mondiale: cenni sui suoi caratteri e sul suo svolgimento.
- La conferenza di Yalta e le atomiche sul Giappone: ecco il mondo del secondo dopoguerra.

#### **4- Il mondo e l'Italia dal secondo dopoguerra alla caduta dell'Unione Sovietica. Il mondo della globalizzazione e i suoi problemi.**

- Le vicende italiane della seconda metà del secolo ed il complesso rapporto con gli Stati Uniti. Partiti politici e soggetti sociali.
- Ricostruzione e “miracolo economico”. Il ruolo dell'IRI.
- Dodici dicembre 1969. La bomba di Piazza Fontana e l'inizio della “strategia della tensione”. La bomba di Piazza della Loggia a Brescia. Incontro col presidente dell'Associazione Parenti delle Vittime.
- Crisi del comunismo e fine dello scenario bipolare.
- Un accenno ai problemi epocali che condizionano il nostro presente ed il nostro futuro.

#### **Alcune trasmissioni RAI a cura di Paolo Mieli su cui è stato imperniato il dialogo a distanza con gli alunni:**

##### **Passato e Presente:**

- *La Parabola dell'IRI*
- <https://www.raiplay.it/video/2020/02/Passato-e-Presente-La-parabola-dellIRI-4ab51a1b-11d6-45c6-bfde-114d99bb30d8.html>
- *Futurismo, tra Arte e Politica*
- <https://www.raiplay.it/video/2020/01/passato-e-presente-futurismo-tra-arte-e-politica-75692243-5750-4a8e-95e3-ac655a01def5.html>

##### **La Grande Storia:**

- *Un lungo Dopoguerra*
- <https://www.raiplay.it/video/2019/07/La-Grande-storia-72a6b925-e91c-4e3e-9e7e-412f22430d19.html>

## **MATERIA: LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE**

**DOCENTE: Cinzia Bellini**

Testi in adozione: M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton "Performer Culture & Literature 2, 3"  
Ed. Lingue Zanichelli

Ulteriori sussidi didattici: presentazioni PPT o Keynote, articoli di giornale, file audio e video, audiolezioni e videolezioni

### **CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali (si riporta estratto dei programmi ministeriali per motivare le scelte effettuate:

*Analizza e confronta testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere); comprende e interpreta prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte (quinto anno),*

ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

il programma dell'ultimo anno di corso è stato svolto mediante un approccio modulare tematico; per tanto si è proceduto come segue:

- inquadramento storico, sociale e culturale dei periodi letterari affrontati nel modulo mediante una linea del tempo e il libro di testo
- lettura, comprensione ed analisi di testi rappresentanti lo stesso tema ma dagli aspetti diversi
- presentazione degli autori e dei movimenti letterari anche attraverso mappe concettuali o schemi riassuntivi in PPT o Keynote
- collegamenti fra testi diversi dello stesso modulo, fra diverse letterature ( quando è stato possibile) e fra i testi e altre forme d'arte come pittura, cinema, musica, in un'ottica di lavoro interdisciplinare
- presentazione di materiale non letterario da parte dell'insegnante o da parte dei singoli elementi della classe, a supporto di un argomento già trattato o a titolo di approfondimento personale, da presentare anche in occasione di verifica orale.
- presentazione ed esposizione di lavori di gruppo mediante metodologia cooperative learning
- Debate, cinema, video, musica

### **PROGRAMMA SVOLTO**

In ogni modulo ogni autore è stato inquadrato nel suo periodo storico e nel contesto culturale letterario a cui appartiene, come indicato sopra (vedi criteri di scelta dei contenuti disciplinari ).

#### **MODULE 1: THE DOUBLE**

O.Wilde, *The Picture of Dorian Gray*, pp. 354-356 (Vol.2)

The Case of *Jack The Ripper* , (copies)

The War Poets: the double vision of war:

- R.Brooke, *The Soldier*, p.418 (Vol.3)
  - W.Owen, *Dulce et decorum est*, p.419 (Vol.3)
  - I. Rosenberg, *August 1914* and G.Ungaretti, *Veglia* , p. 421 ( Vol.3)
- K.Kressmann Taylor, *Address Unknown*, (unabridged edition- full reading)

## MODULE 2: THE REBEL

C.Dickens, *Oliver Twist*, pp. 303-304 (Vol.2), Oliver and Rosso Malpelo pag. 306 (Vol.2)  
W. B. Yeats, *Easter 1916*, pp. 428-429 (Vol.3)  
G. Orwell, *Animal Farm* ( unabridged edition - full reading)  
F.McCourt, *Angela's Ashes*, pp. 509-511 ( Vol.3)

## MODULE 3: IRISHNESS

W.B.Yeats, , *Easter 1916*, pp. 428-429 (Vol.3)  
J.Joyce, *Dubliners*: The Sisters; Araby; The Boarding House; A Little Cloud ( analysis) ;  
A Mother; The Dead; Eveline (analysis)  
F.McCourt, *Angela's Ashes*, pp. 509-511 ( Vol.3)

Definition of Irishness

Music: Celtic music, Folk songs, The Cranberries : *Zombie*, U2: *Sunday Bloody Sunday*

## MODULE 4: WAR and REVOLUTION

R.Brooke, *The Soldier*, p.418 (Vol.3)  
W.Owen, *Dulce et decorum est*, p.419 (Vol.3)  
I. Rosenberg, *August 1914* and G. Ungaretti, *Veglia* , p. 421 ( Vol.3)  
W.B.Yeats, , *Easter 1916*, pp. 428-429 (Vol.3)  
K.Kressmann Taylor, *Address Unknown*, (unabridged edition - full reading)  
W.H.Auden, *Refugee Blues* ( copy), pp.518-519 (Vol.3)  
G. Orwell, *Animal Farm*" (unabridged edition - full reading)  
The Swinging Sixties : the cultural revolution in the 1960s

Films: The Young Victoria ( 2009) directed by J-M. Vallée

In The Name of The Father ( some scenes ) ( 1993) directed by J. Sheridan

## MODULE 5: DARKNESS AND SPLEEN IN THE MODERN AGE

T.S.Eliot, *The Waste Land* , pp. 433, 434, copies ( Vol.3)  
T.S.Eliot, *The Hollow Men*, (copy)

## MODULE 6: CITIZENSHIP EDUCATION:

### FAMOUS POLITICAL SPEECHES ( from the XIXth to the XXIst century)

Queen Victoria 's accession speech

W.Churchill's famous speeches

President J.F.Kennedy's inaugural address

M.L.King – I Have a Dream

President G.Bush's speech on 11/09/2001

President B.Obama's peace prize speech

Gorbachev 's final speech

Putin's speech on 24/02/2022

## DISCIPLINA: FILOSOFIA

DOCENTE: PROF.SSA SAPIENZA CARMELA

### TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

Testo in adozione: Domenico Massaro, *La Meraviglia delle idee*, vol. 3 Ed. Paravia

- L'insegnante ha integrato il libro di testo con il materiale utilizzato durante le lezioni (slide, file, siti on line, link...) attraverso la piattaforma di e-learning Moodle.

### CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

I contenuti sono stati individuati in ambito delle riunioni disciplinari, dagli insegnanti di filosofia, facendo riferimento alle linee guide Ministeriali, alle finalità specifiche dell'insegnamento e, all'eventualità di una loro rimodulazione in caso di didattica a distanza.

Si è cercato di stimolare l'autonomia degli alunni incentivando l'utilizzo della piattaforma di *e-learning* Moodle generalmente per i seguenti scopi: consultazione di materiali depositati (testi, presentazioni, filmati), consegna e restituzione di compiti, feedback. Inoltre, in fase di verifica, si sono valorizzate le abilità rielaborative e critiche degli alunni, nonché il pensiero divergente.

### UNITA' DIDATTICHE

#### 1. L'opposizione alla filosofia di G. W. F. Hegel

- ✓ L'opposizione all'ottimismo idealistico e la nuova sensibilità filosofica
- ✓ **A. Schopenhauer**, il contesto di vita; le influenze culturali
- ✓ La critica al sistema filosofico hegeliano
- ✓ Fenomeno e noumeno; il carattere illusorio della realtà fenomenica
- ✓ La ripresa di Kant: le categorie a priori della conoscenza
- ✓ La Volontà di vivere, il pessimismo cosmico e la duplice prospettiva sulla realtà
- ✓ La critica agli ottimismo e le vie di liberazione dal dolore dell'esistenza: l'ascesi e il Nirvana
- ✓ La negazione della volontà di vivere (noluntas)
- ✓ Il mondo come rappresentazione: il superamento di realismo e idealismo
- ✓ Spazio e tempo come condizioni a priori della conoscenza; il principio di causalità.

- **Lettura** e analisi estratto da, *Il mondo come volontà e rappresentazione*  
Schopenhauer: la triste condizione umana (la vita umana è come un << pendolo >> che oscilla tra il dolore, dovuto alla mancanza e al desiderio inestinguibile che ne deriva, e la noia, una condizione di vuoto esistenziale che subentra quando l'uomo si illude di aver appagato i propri bisogni).

- ✓ **F. Nietzsche** e la critica alla razionalità
- ✓ Contesto storico, formazione e influenze culturali
- ✓ Le fasi della filosofia di Nietzsche: cammello; leone; fanciullo
- ✓ **1.** Fase del suo pensiero (metamorfosi del cammello 1872) la nascita della tragedia: spirito apollineo e dionisiaco nelle opere greche; la critica a Socrate
- ✓ La seconda inattuale e la storia come malattia (critica allo storicismo): *Sull'utilità e il danno della storia per la vita*
- ✓ **2.** Fase del suo pensiero (metamorfosi del leone): l'avvento del nichilismo
- ✓ La filosofia del mattino (meriggio) e lo smascheramento delle false credenze

- ✓ L'annuncio dell'«uomo folle» (La gaia scienza)
  - ✓ La morte di dio e l'ateismo come istinto filosofico
  - ✓ La trasmutazione di tutti i valori della morale occidentale
  - ✓ La morale degli schiavi e quella dei signori
  - ✓ **3.** Fase del suo pensiero (metamorfosi fanciullo): il superamento del nichilismo e l'avvento dell'oltre-uomo (Übermensch)
  - ✓ L'eterno ritorno; Così parlò Zarathustra
  - ✓ Volontà di potenza e volontà creativa.
- **Letture** e analisi frammenti tratti dall'opera *La gaia scienza*, aforisma 125, "L'uomo folle" e l'annuncio della «morte di Dio»; da *Così parlò Zarathustra*, la visione e l'enigma.

## **2. La Rivoluzione Psicoanalitica**

- ✓ La nascita della psicoanalisi: **S. Freud**
- ✓ Lo studio dell'isteria; l'ipnosi; il metodo catartico
- ✓ Il caso di Anna O;
- ✓ Psicopatologia della vita quotidiana
- ✓ Le due topiche freudiane; il metodo delle libere associazioni delle idee
- ✓ La terapia psicoanalitica; il complesso di Edipo
- ✓ La vita onirica e il significato del sogno.
- ✓ C. G. Jung, la psicologia analitica; la psiche; gli archetipi.

## **3. L'eredità della filosofia hegeliana**

- ✓ Destra e sinistra hegeliana
  - ✓ **L. Feuerbach**: la religione come antropologia capovolta e il materialismo naturalistico
  - ✓ Il concetto di alienazione religiosa; l'ateismo.
- **Letture** e analisi passi scelti tratti dall'opera di L. Feuerbach, *L'essenza del cristianesimo*; l'origine dell'alienazione religiosa.
- ✓ **K. Marx**: gli studi giuridici e filosofici: gli anni di Parigi e Bruxelles
  - ✓ Gli annali franco – tedeschi; la critica alle posizioni della sinistra hegeliana
  - ✓ La religione e dio come oppio dei popoli
  - ✓ Il materialismo storico; i vari aspetti dell'alienazione operaia
  - ✓ La correlazione fra struttura e sovrastruttura; analisi della merce
  - ✓ Il plusvalore; il sistema capitalistico e il suo superamento
  - ✓ La critica all'economia classica; la critica allo stato borghese
  - ✓ La rivoluzione e l'instaurazione della società comunista.
- **Letture** e analisi di un estratto dai *Manoscritti economici – filosofici del 1844*, i vari aspetti dell'alienazione operaia. K. Marx, prefazione a *Per la critica dell'economia politica*, la correlazione fra struttura e sovrastruttura.

#### 4. Essere ed Esistenza

- ✓ Caratteri generali dell'Esistenzialismo
- ✓ **M. Heidegger**: la presa di distanza dai temi esistenzialistici
- ✓ *Essere e tempo*: la domanda sull'essere; il problema dell'esserci; l'uomo come esserci e possibilità
- ✓ Il Dasein come Essere nel mondo
- ✓ Gli esistenziali (la vita emotiva, la comprensione, e il modo d'essere della cura)
- ✓ Esistenza inautentica ed esistenza autentica; l'angoscia; il passaggio all'esistenza autentica
- ✓ L'anticipazione della morte
- ✓ La temporalità dell'esistenza (cenni).
  
- ✓ **J. Paul Sartre**: l'esistenzialismo come umanesimo
  
- ✓ *L'essere e il nulla*
- ✓ L'analisi della coscienza; l'angoscia della scelta
- ✓ La nausea di fronte all'esistenza; la necessità; il conflitto con gli altri
  
- **Letture** e analisi di alcuni passi scelti tratti dalle seguenti opere di J. P. Sartre:  
*L'essere e il nulla*; *La nausea* (temi affrontati: libertà e responsabilità; l'angoscia)

#### 5. Scienza e Realtà

- ✓ **Il Postivismo**: caratteri generali e contesto storico
- ✓ **A. Comte**: la legge dei tre stadi; scienza e filosofia
- ✓ La classificazione delle scienze
- ✓ Sociologia e sociocrazia
- ✓ La divinizzazione dell'uomo e la nuova morale
- ✓ La filosofia della scienza del Novecento
- ✓ Linguaggio scientifico e linguaggio filosofico
- ✓ B. Russell e l'atomismo logico
- ✓ Il ruolo della filosofia
- ✓ Il Circolo di Vienna e il criterio di verificabilità; **il Neopositivismo**
  
- ✓ **K. R. J. Popper** e l'epistemologia;
- ✓ Il procedimento della scienza; la visione aperta e democratica
- ✓ Società chiusa e società aperta
- ✓ La critica alla psicoanalisi e al marxismo
- ✓ La critica al procedimento induttivo
- ✓ La critica ai dogmatismi
- ✓ Il fallibilismo
- ✓ La teoria dei tre mondi.

- **Letture** e analisi passi scelti tratti dalle seguenti opere di K. Popper:
- *La società aperta e i suoi nemici; Congetture e confutazioni; La logica del ragionamento scientifico.*

✓ L'epistemologia post – popperiana: **T. Kuhn** e i paradigmi scientifici

✓ Le rivoluzioni scientifiche

✓ L'incommensurabilità dei paradigmi.

Modulo filosofia della scienza: tema affrontato

**Quale filosofia è possibile nell'era della tecnica e della scienza moderna?**

Letture di brevi passi tratti dai seguenti articoli/opere:

S. Hawking, L. Mlodin, *Il grande disegno*, Prefazione, 2010

U. Eco, «La filosofia non è Star Trek» in *L'Espresso*, 15 aprile 2011

P. Odifreddi, «Una replica a E. Severino» in *Repubblica*, 23 aprile 2005 (Per criticare la scienza bisogna conoscere la scienza)

## **MATERIA: MATEMATICA**

### **DOCENTE: DONATA BOTTURA**

#### **TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI**

“MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA” volume 5, Seconda edizione, Zanichelli, Bologna

#### **SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

L'insegnamento della matematica ha proseguito ed ampliato il processo di preparazione scientifica e culturale già iniziato negli anni precedenti; sviluppando in particolare:

- l'acquisizione delle conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi del linguaggio della matematica;
- la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite.

#### **La scelta degli argomenti affrontati è stata fatta al fine di**

- recuperare e completare le abilità applicative relative al calcolo di limite, che nella classe quarta erano state sviluppate ma non approfondite,
- comprendere le idee fondamentali dell'analisi infinitesimale facendo riferimento, quando possibile, al loro significato geometrico,
- operare con il simbolismo matematico riconoscendone le regole sintattiche e semantiche
- sviluppare specifiche situazioni problematiche avvalendosi di modelli matematici propri dell'analisi

e nello specifico al fine di

- sapere affrontare esercizi standard di analisi matematica
- sapere utilizzare competenze e conoscenze acquisite nel corso degli anni per risolvere problemi inerenti alla realtà
- avere una solida preparazione per la prosecuzione negli studi universitari

L'attività didattica si è svolta privilegiando un apprendimento significativo piuttosto che un apprendimento meccanico, alternando le attività di scoperta a quelle per ricezione, seguendo comunque lo sviluppo degli argomenti suggeriti dal libro. L'insegnante ha integrato il testo quando necessario (attraverso la piattaforma Moodle anche con video autoprodotti).

Le lezioni pertanto si sono svolte prendendo spunto, quando è stato possibile, da problematiche e/o esempi concreti per arrivare alla formulazione rigorosa dei principali concetti dell'analisi.

Si è utilizzato il libro di testo in adozione non solo per la scelta e la risoluzione guidata di esercizi ma anche per fornire agli studenti una fonte di riscontro degli argomenti trattati.

Durante tutto l'anno si è cercato di affrontare anche quesiti di prove d'esame inerenti agli argomenti presentati.

In generale il software non è stato molto utilizzato ed è servito solo per rafforzare l'apprendimento di concetti attraverso la trattazione grafica (spt pensando ai grafici, alle aree e ai volumi trattati con GEOGEBRA), oppure come occasione per verificare i risultati ottenuti attraverso i calcoli.

Verrà effettuata una simulazione d'esame per la seconda prova scritta il giorno 18 maggio della durata di 5 (cinque ore).

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO**



<p><b>LIMITI DI FUNZIONI /CONTINUITÀ (RIPASSO)</b></p>	<p>Ripasso definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo                  Ripasso calcolo dei limiti                  Ripasso teoremi fondamentali sulle funzioni continue                  Ripasso forme di indecisione <math>\left(\frac{0}{0} \quad \frac{\infty}{\infty} \quad 0 \cdot \infty \quad 1^\infty \quad \infty^0\right)</math>                  Asintoti di una funzione e loro ricerca                  Limiti notevoli e conseguenze. Gerarchie di infinito.                  Teoremi sulle funzioni continue in <math>[a,b]</math>: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema degli zeri.                  Classificazione dei punti di singolarità di una funzione</p>
<p><b>DERIVATE</b></p>	<p>Problema della retta tangente e della velocità e definizione di derivata di una funzione in un punto, derivata destra e sinistra, funzione derivabile in un intervallo                  Relazione fra continuità e derivabilità.                  Derivate fondamentali (con dim)                  Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una funzione per una costante (con dim), della somma di funzioni (con dim), del prodotto di funzioni (con dim), della potenza di una funzione, del reciproco di una funzione, del quoziente di funzioni.                  Derivata della funzione composta e di <math>[f(x)]^{g(x)}</math>                  Teorema della funzione inversa e derivata della funzione inversa                  Esercizi di applicazione delle regole di derivazione                  Derivate di ordine successivo                  Differenziale di una funzione e suo significato geometrico.                  Equazione della retta tangente al grafico di una funzione.                  Punti stazionari e punti di non derivabilità.</p>
<p><b>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI</b></p>	<p>Teorema di Fermat, di Rolle, Teorema di Lagrange e di Cauchy.                  Funzioni crescenti e decrescenti e C.S.                  Teorema di De L'Hospital e sue applicazioni</p>
<p><b>MASSIMI, MINIMI E FLESSI</b></p>	<p>Definizione di massimo e minimo relativi e assoluti e di flesso                  Ricerca di massimi, minimi (C.S.) e flessi a tangente orizzontale mediante la derivata prima per funzioni derivabili.                  Concavità e segno della derivata seconda                  C.N. per i flessi, ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda                  Semplici problemi di massimo e minimo                  Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali, goniometriche                  Calcolo approssimato degli zeri di una funzione attraverso il metodo di bisezione</p>
<p><b>INTEGRALE INDEFINITO</b></p>	<p>Definizione di primitiva e di integrale indefinito e proprietà di linearità.                  Integrali indefiniti immediati                  L'integrazione per sostituzione (per casi semplici), l'integrazione per parti                  Integrazione indefinita di una funzione razionale fratta</p>
<p><b>INTEGRALE DEFINITO</b></p>	<p>Definizione di integrale definito di una funzione positiva o nulla mediante l'area del trapezoide, definizione generale.                  Proprietà.                  Teorema della media.                  La funzione integrale e i teoremi fondamentali del calcolo integrale (con dim),                  Calcolo di integrali definiti.                  Calcolo dell'area di regioni piane                  Calcolo del volume di solidi di rotazione (attorno all'asse x, asse y, rette parallele agli assi)                  Calcolo di volumi di solidi attraverso il metodo delle sezioni                  Integrazione numerica con il metodo dei rettangoli</p>
<p><b>INTEGRALE IMPROPRIO</b></p>	<p>Integrale improprio di una funzione continua in un intervallo illimitato                  Integrale improprio di una funzione continua in un intervallo limitato e non chiuso                  Integrale improprio di una funzione generalmente continua</p>

PROGRAMMA Classe Quinta C Liceo Scienze Applicate Anno Scolastico 2021/2022

**MATERIA: Fisica**

**DOCENTE: SGARBI MARCO**

**Testi in adozione:**

- Isbn: 9788863643800 – WALKER - Dalla meccanica alla fisica moderna vol. 3° unico - editore: LINX,
- Materiale multimediale del Docente

Il programma di Fisica della classe Quinta è stato predisposto attenendosi alle indicazioni ministeriali, alle Linee programmatiche comuni stabilite con i colleghi di Fisica del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e agli approfondimenti in relazione agli interessi degli alunni. La classe ha seguito con interesse. Ha collaborato e partecipato in modo attivo e propositivo alle diverse tematiche affrontate ottenendo però risultati diversi in relazione alle capacità personali di rielaborazione dei diversi alunni.

L'attività didattica si è svolta cercando di sviluppare un apprendimento significativo piuttosto che un apprendimento meccanico. Per la parte pratica (esercizi) si sono privilegiate le attività di scoperta guidata, di peer tutoring e di collaborative learning a coppie. L'insegnante ha integrato il testo con dispense e contributi multimediali autoprodotti e spunti di approfondimento inseriti sulla piattaforma di Moodle.

Quando era possibile le lezioni dialogate/euristiche si sono svolte prendendo spunto da problematiche e/o esempi reali per poi arrivare alla formulazione rigorosa dei principi della fisica.

### **PROGRAMMA DI FISICA**

#### **Circuiti elettrici:**

- Ripasso del campo elettrico, potenziale e capacità del condensatore
- Resistenza e corrente elettrica
- Leggi di Ohm
- Circuiti di resistenze
- Leggi di Kirchhoff

#### **Il campo Magnetico:**

- Magnet naturali e magneti artificiali
- Definizione del vettore campo magnetico B.
- La forza di Lorentz.
- Forza agente su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico
- Forza agente tra due fili rettilinei indefiniti percorsi da corrente (legge di Ampère)
- Campo generato da un filo rettilineo percorso da corrente costante, da una spira e da un solenoide
- Flusso del campo magnetico

### Induzione elettromagnetica:

- Forza elettromotrice indotta
- Legge di Faraday-Newman-Lenz
- Autoinduzione, coefficienti di autoinduzione,
- induttanza
- Energia campo magnetico
- Corrente alternata (cenni)

### Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche:

- Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili
- La corrente di spostamento
- Le equazioni di Maxwell
- Onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico Intensità di un'onda elettromagnetica
- Problemi ambientali collegati alla radiazione elettromagnetica (effetto serra, buco nell'Ozono, ecc)

### Relatività:

- I postulati della relatività ristretta
- Tempo assoluto e simultaneità degli eventi
- Dilatazione dei tempi e simultaneità delle lunghezze
- Trasformazioni di Lorentz
- La composizione relativistica delle velocità
- Equivalenza massa-energia ed esempi dalla fisica nucleare

### Fisica quantistica:

- La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck
- L'effetto fotoelettrico
- L'effetto Compton
- Modello dell'atomo di Bohr
- interpretazione degli spettri atomici
- L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella
- Diffrazione degli elettroni
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

**MATERIA: INFORMATICA**

**DOCENTE: OSTI STEFANO**

**PROGRAMMA SVOLTO**

- Reti di Computer: il modello ISO-OSI
- Algoritmi: Bubble Sort e Quick Sort, Ricorsione, Algoritmi per la soluzioni di sistemi lineari con matrici
- Calcolo Numerico: metodo di bisezione e di Newton
- Intelligenza Artificiale: dalla cibernetica ai Big Data, Reti Neurali e Automi a Stati Finiti
- **Educazione Civica:** Dipendenza da Smartphone

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 5 C - A.S. 2021-2022

**MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**DOCENTE: DANIELA GIAMMANCO**

**TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI**

- G. Cricco, F. P. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte. Dal Barocco al Postimpressionismo*, versione arancione, volume 4, Zanichelli.
- G. Cricco, F. P. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte. Dall'Art Nouveau ai giorni nostri*, versione arancione, volume 5, Zanichelli.
- Presentazioni e approfondimenti con testi preparati dalla docente.

**CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Per la scelta dei contenuti ci si è attenuti alla programmazione comune concordata dal gruppo disciplinare. Visto il ridotto numero di ore di lezioni, due a settimana, rispetto a un programma curricolare piuttosto ampio, il criterio fondamentale seguito per la selezione di autori e correnti è stato quello di offrire un quadro generale che consentisse agli studenti di orientarsi nello sviluppo dell'arte - da quella della seconda metà dell'Ottocento fino a quella moderna - puntando sui movimenti più significativi, attraverso l'analisi delle opere e degli artisti più rappresentativi.

**PROGRAMMA SVOLTO:**

- **Il Primo Ottocento: il Romanticismo in Europa**

- Il Romanticismo, caratteri generali; la poetica del sublime.
- Théodore Géricault. Analisi di *La Zattera della Medusa*.
- Eugène Delacroix. Analisi di *La Libertà che guida il popolo*.
- Francesco Hayez. Analisi di *Il Bacio*

- **Il Secondo Ottocento: il Realismo in Francia e i Macchiaioli in Italia**

- Il Realismo e la poetica del vero.
- Gustave Courbet. Analisi dell'opera: *Gli spaccapietre*.
- Honoré Daumier. Analisi delle opere: *Vagone di terza classe*.
- Jean-François Millet. Analisi dell'opera: *Le spigolatrici*.
- La poetica dei Macchiaioli.
- Giovanni Fattori: analisi delle opere *La Rotonda di Palmieri* e *In vedetta*.
- Silvestro Lega: analisi delle opere *Il canto dello stornello* e *Il pergolato*.
- Telemaco Signorini: analisi delle opere *L'alzaia* e *La sala delle agitate nel manicomio di San Bonifacio di Firenze*.

- **La nuova architettura del ferro in Europa**

- I padiglioni per le Esposizioni Universali. Il *Crystal Palace*. La *Torre Eiffel*. La *Galleria Vittorio Emanuele II* di Milano.

- **La stagione dell'Impressionismo**

- La poetica dell'attimo fuggente. Le teorie sul colore e sulla luce. Le stampe giapponesi.
- Edouard Manet. Analisi delle opere: *La colazione sull'erba; Olympia; Il bar delle Folies-Bergère*.
- Claude Monet. Analisi delle opere: *Impressione, sole nascente; La Grenouillere*; la serie di *La cattedrale di Rouen; Lo stagno delle ninfee*.
- Pierre-Auguste Renoir. Analisi delle opere: *La Grenouillere; Moulin de la Galette*.
- Edgar Degas. Analisi delle opere: *La lezione di danza; L'assenzio*.

- **Tendenze postimpressioniste**

- Paul Cézanne. La poetica. Analisi delle opere: *La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise; I giocatori di carte; La montagna Sainte-Victoire vista dai Lauves*.
- Paul Gauguin. Il *cloisonnisme*. Analisi delle opere: *Il Cristo giallo; Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? ; la Orana Maria*.
- Vincent Van Gogh: la vita e la formazione artistica. Analisi delle opere: *I mangiatori di patate; Autoritratto con cappello di feltro grigio; Girasoli; La camera da letto; Notte stellata; Campo di grano con volo di corvi*.

- **I linguaggi delle Avanguardie figurative di inizio Novecento.**

- **I precedenti dell'Espressionismo:**

- Edvard Munch. Analisi delle opere: *La fanciulla malata; Sera nel Corso Karl Johann; Il grido; Pubertà*.
- James Ensor. Analisi di *L'ingresso di Cristo a Bruxelles*.

- **Caratteri generali dell'Espressionismo.**

- I *Fauves* in Francia. Henri Matisse: analisi delle opere *La stanza rossa e La danza*.
- Il *Die Brücke* in Germania. E. L. Kirchner: analisi dell'opera *Potsdamer Platz*.

- **Caratteri generali del Cubismo: dal Cubismo analitico al Cubismo sintetico.**

- Pablo Picasso. Analisi delle opere: *Les demoiselles d'Avignon; Ritratto di Ambroise Vollard; Natura morta con sedia impagliata; Guernica*.

- **Caratteri generali del Futurismo**

- Umberto Boccioni e il *Manifesto tecnico della pittura futurista*. Analisi delle opere: *La città che sale; Stati d'animo: Gli addii* (prima e seconda versione); *Forme uniche della continuità nello spazio*.
- Giacomo Balla: analisi di *Bambina che corre sul balcone*.

## **MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

### **DOCENTE: TONA PAOLA**

#### TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Nessun testo adottato
- Forniti documenti (Files word, Link video, PDF) sulla piattaforma Moodle

#### CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

I contenuti sono stati scelti collegialmente in ambito delle riunioni disciplinari dagli insegnanti di scienze motorie, tenendo conto delle linee guide Ministeriali, delle finalità specifiche dell'insegnamento e, dalla possibile eventualità della didattica a distanza, l'attività pratica è stata svolta tenendo sempre conto delle restrizioni imposte dalla pandemia.

La scelta è stata anche quella di rendere gli studenti più autonomi nella gestione di un'attività sportiva personale consapevole, nell'ottica di stili di vita sani: sono stati svolti lavori di gruppo per la creazione di programmi di allenamento e si è stimolata la formulazione di ipotesi su strategie di allenamento possibili per le varie discipline sportive. In ogni sport di squadra si è privilegiato l'aspetto del fair play.

#### PROGRAMMA SVOLTO

- La sicurezza in palestra: fare attività fisica rispettando le norme di sicurezza e nell'ottica della prevenzione degli infortuni.
- Strutturazione di un riscaldamento efficace per le diverse attività.
- Potenziamiento muscolare a corpo libero: esercitazioni individuali e creazione di workout di gruppo.
- Core Stability.
- L'utilizzo delle macchine per il potenziamento muscolare.
- La pallavolo: fondamentali tecnici individuali e di squadra e strategie tattiche; il ruolo dell'arbitro.
- Tornei di classe di pallavolo, calcio a 5 e pallacanestro con autoarbitraggio.
- Il badminton: regole del gioco fondamentali tecnici individuali.
- La pallatamburello: regole del gioco e fondamentali tecnici individuali e di squadra.
- L'ultimate frisbee: le regole del gioco, dall'analisi dell'attrezzo alle finalità di un gioco completamente auto-arbitrato
- Il decalogo del fair play
- Le capacità condizionali e le capacità coordinative applicate agli sport praticati durante l'anno scolastico
- Il concetto di alimentazione in ottica multiculturale e l'alimentazione per gli sportivi.

PROGRAMMA Classe Quinta C Liceo Scienze Applicate Anno Scolastico 2021/2022

**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

**DOCENTE: ZAPPI CRISTIANA**

**Testi in adozione:** Sadava, Hillis, Helle, Brembau, Posca: **Chimica Organica, Polimeri, Biochimica e**

**Bioteχνologie** Zanichelli

Palmieri e Parotto **Il Globo Terrestre** Zanichelli

Materiale multimediale del Docente

Il programma di Scienze Naturali della classe Quinta è stato predisposto attenendosi alle indicazioni ministeriali. La classe ha seguito con interesse, collaborando e partecipando alle diverse proposte se pur ottenendo risultati diversi in considerazione delle singole capacità di rielaborazione dei diversi alunni, anche in considerazione del percorso didattico del triennio interessato dalla pandemia Covid-19

### **PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

**Composti organici:** ripasso generale dei principali argomenti.

Si Sottolinea che la preparazione sugli argomenti di chimica organica hanno fortemente risentito della DAD.

#### Biomolecole

- Biomolecole: introduzione generale
- Carboidrati
  - Classificazione e funzione. Struttura chimica dei principali carboidrati con particolare attenzione per il glucosio
  - Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi struttura chimica e legami chimici
  - Cenni sulla digestione dei Carboidrati
- Lipidi
  - Classificazione: saponificabili e non saponificabili. Semplici e complessi
  - Acidi grassi saturi e insaturi (nomenclatura e formula dei più importanti)
  - Trigliceridi: struttura chimica e reazione di saponificazione
  - Terpeni
  - Steroidi: colesterolo (struttura chimica e funzioni), cenni ormoni steroidei.
  - Fosfolipidi, sfingolipidi, glicolipidi (membrana plasmatica)
  - Cenni cere
  - Cenni digestione lipidi
- Proteine



- Amminoacidi: classificazione, struttura ionica dipolare, proprietà fisiche e chimiche, punto isoelettrico, zwitterione, elettroforesi delle proteine.
- Legame peptidico
- Strutture: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria
- Classificazione delle proteine
- Enzimi come catalizzatori biologici: modalità di funzione, interazione enzima substrato, cofattori e coenzimi, variabili della velocità di reazione. Cenni sulla regolazione delle attività enzimatiche.
- Acidi nucleici
  - Nucleotide struttura e sintesi, basi azotate puriniche e pirimidiniche, struttura DNA e RNA

### Metabolismo cellulare

- Respirazione cellulare: Glicolisi (fase di investimento energetico e fase di guadagno energetico), AcetilCoA, ciclo di Krebs (tutte le tappe), fosforilazione ossidativa e processo di accoppiamento chemiosmotico e ATP sintasi in dettaglio. Bilancio energetico dell'ossidazione del Glucosio
- Fermentazione: lattica, alcolica. Confronto tra fermentazione e respirazione cellulare e significato evolutivo della glicolisi.
- Fotosintesi: Pigmenti (tipologia e funzioni), Fotosistema II e I, fase luminosa e fase oscura con i diversi passaggi del Ciclo di Calvin. Fotorespirazione: meccanismo e significato evolutivo. Piante C3, C4 e CAM
- Altre vie metaboliche del glucosio: via dei pentoso fosfati, glicogenolisi e glicogenosintesi
- Metabolismo dei lipidi: Digestione dei lipidi, lipoproteine (chilomicroni, LDL, VLDL, HDL)
  - Beta ossidazione, Corpi chetonici. cenni produzione del colesterolo
- Metabolismo degli amminoacidi
  - Amminoacidi come fonte di energia: Transaminazione, deaminazione ossidativa, Ciclo dell'Urea. Amminoacidi chetogenici, glucogenici e gluco-chetogenici.

Relazioni tra le vie Metaboliche: è stato considerato il continuo interscambio di molecole tra loro e con le vie metaboliche per la sintesi e la degradazione di amminoacidi, nucleotidi e acidi grassi: sono stati messi in evidenza alcuni collegamenti tra i processi metabolici e la condivisione di alcune molecole intermedie

### Biotecnologie

Principali tappe della duplicazione del DNA

Cenni di ripasso della Sintesi proteica

- Trascrizione genica e regolazione dell'espressione genica: unità di trascrizione e fattori di regolazione, processi sottoposti a meccanismi di regolazione genica. Trascrizione dei procarioti
- Cenni di: genetica virale, plasmidi, coniugazione batterica, trasduzione e trasformazione. Trasposoni
- Tecnologia DNA ricombinante, enzimi di restrizione, elettroforesi su gel.
- Vettori plasmidici, virus vettori, clonaggio, PCR, librerie genomiche e librerie a cDNA, sonda a DNA
- Sequenziamento DNA con metodo Sanger e sequenziatori

- Cenni di genomica funzionale e genomica comparativa, trascrittomica, uso di microarray a DNA
- Cenni di proteomica e analisi proteine mediante il Western Blotting
- Applicazioni delle biotecnologie in agricoltura, ambiente, industria, e campo biomedico. Clonazione e animali transgenici. Cenni tecnica CRISPR/ Cas

**Argomenti di scienze della terra**

- Struttura interna Terra e discontinuità: indagini compiute mediante onde sismiche. Criterio fisico: litosfera, astenosfera, mesosfera, nucleo
- Terremoti: Onde di volume e onde superficiali, ipocentro e epicentro. Sismogramma e curve e curve dromocrone, Scala Mercalli e scala Richter.
- Vulcani: classificazione eruzione vulcaniche, tipologie edifici vulcanici, approfondimento sui principali vulcani del pianeta
- Teoria della tettonica a Placche: cenni storici. Margini convergenti, divergenti e trasformati

## **MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA**

**DOCENTE: NICOLA SPAZZINI**

**TESTI IN ADOZIONE:** nessuno

Il Docente ha utilizzato come sussidi appunti, schede e materiale multimediale reperito in rete e/o predisposto a partire da una pluralità di fonti edite. Gli *step* concettuali e i *focus* delle discussioni sono stati in alcuni casi trasposti su *slide*, realizzate anche in classe e con la collaborazione degli studenti.

### **SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI**

Le aree tematiche sono state individuate e sviluppate considerando:

1. le *Indicazioni* vigenti;
2. questioni individuate come “prioritarie” dal gruppo disciplinare;
3. eventuali approfondimenti tematici riferibili a uno o più contenuti della classe IV°;
4. attualità e problematiche emerse nel dialogo-confronto con gli Studenti;
5. convergenze con altre discipline.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

I nuclei tematici sono stati trattati partendo da una dimensione antropologico-esperienziale, per poi impostare una rilettura critica in chiave cristiana: in alcuni casi si è fatto ricorso a brani biblici e-o a documenti-passaggi scelti del Magistero cattolico. Si sono complessivamente sottolineate l'esigenza di riconoscere il “valore attuale” del messaggio evangelico e l'esigenza di un personale discernimento.

#### **1. Scelte esistenziali e problematiche antropologiche per un “progetto di vita”**

- 1.1. Concezioni e scelte di vita: l'importanza delle relazioni con l'altro e con l'Altro;
- 1.2. Ben-essere e diverse concezioni di “adulità”; possibili risposte di senso;
- 1.3. Il ruolo della fede nel progetto di vita, in prospettiva adulta: Lc 24,13-35 (lavoro in piccolo gruppo).

#### **2. Questioni scelte di morale familiare: il matrimonio cristiano**

- 2.1. Confronto con la pluralità di scelte e modelli famigliari
- 2.2. Lineamenti essenziali della normativa vigente
- 2.3. Peculiarità del matrimonio cristiano nella sua dimensione sacramentale

#### **3. Lineamenti di Dottrina Sociale della Chiesa (DSC)**

- 3.1. Concetto, campo di applicazione e *ratio* della DSC
- 3.2. Analisi di passi scelti da alcune delle principali Encicliche (lezioni a tema, lavoro di gruppo e peer tutoring)
- 3.2. Applicazione dei principi fondamentali della DSC nel mondo: esempi e problemi, attualizzazione

#### **4. Ripresa-approfondimento di questioni relative all'ambito bioetico:**

- 4.1. Quadro di riferimento della bioetica (ripresa)
- 4.2. Questioni relative all'inizio della vita umana: maternità surrogata
- 4.3. Questioni relative alla fine della vita umana: DAT; eutanasia (diretta e indiretta), suicidio assistito accanimento terapeutico, cure palliative.
- 4.4. Cronaca, dibattito odierno, normativa vigente, posizione della Chiesa cattolica.

## **ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta**

Si vedano sul sito ministeriale le tracce della prima prova suppletiva dell'A.S. 2018-19, somministrate integralmente il 10 maggio 2022, giorno della simulazione di tutte le quinte del LSSA.

[https://www.istruzione.it/esame\\_di\\_stato/201819/Italiano/Suppletiva/P000\\_SUP19.pdf](https://www.istruzione.it/esame_di_stato/201819/Italiano/Suppletiva/P000_SUP19.pdf)

## **ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta**

La simulazione della seconda prova si svolge in data successiva a quella della consegna del documento. Il testo sarà messo a disposizione del Presidente e della commissione d'esame al momento della Riunione Preliminare