

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

IIS "E. SANTONI" – PISA Prot. 0001930 del 15/05/2019 C-27 (Uscita)
--

**Esame di Stato 2019**

*(Approvato dal Consiglio di Classe in data 15 maggio 2019)*

Classe 5<sup>a</sup> L

**ISTITUTI TECNICI Settore TECNOLOGICO**  
**Indirizzo “CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE”**  
**Articolazione “BIOTECNOLOGIE SANITARIE”**

**Il Dirigente Scolastico**  
**Prof. Alessandro Bonsignori**

<b>PARTE PRIMA</b>	
L'ISTITUTO E IL CORSO DI STUDI	
L'Istituto	pag. 4
Il PECUP	pag. 4
Quadro orario	pag. 6
<b>PARTE SECONDA</b>	
LA CLASSE	
I docenti della classe	pag. 7
Obiettivi generali	pag. 7
Gli alunni	pag. 9
Caratterizzazione del gruppo classe	pag. 10
<b>PARTE TERZA</b>	
IL PERCORSO FORMATIVO	
Le metodologie didattiche	pag. 12
Attività didattiche integrative, strategie e metodi per l'inclusione	pag. 12
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL)	pag. 13
Attività, percorsi, progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	pag. 16
Attività, percorsi e progetti sviluppati in maniera interdisciplinare	pag. 18
<b>PARTE QUARTA</b>	
LE DISCIPLINE	
Italiano	pag. 19
Storia	pag. 30
Inglese	pag. 40
Matematica	pag. 43
Chimica organica e biochimica	pag. 50
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	pag. 55
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	pag. 60
Legislazione sanitaria	pag. 67
Scienze motorie	pag. 69
IRC	pag. 74
<b>PARTE QUINTA</b>	
VERIFICHE E VALUTAZIONE	
Criteri generali	pag. 77
Modalità di verifica	pag. 77
Criteri di valutazione	pag. 77
Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale	pag. 77
<b>PARTE SESTA</b>	
PREPARAZIONE ALLE PROVE DELL'ESAME DI STATO	
I Prova	pag. 78
II Prova	pag. 78

Prove Invalsi	pag. 78
Colloquio	pag. 78
Bisogni Educativi Speciali	pag. 79
<b>PARTE SETTIMA</b>	
DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI	pag. 80
<b>ALLEGATI</b>	
Allegato 1 – Griglie di Valutazione	
Allegato 2 – Documentazione riservata	

## 1. L'ISTITUTO E IL CORSO DI STUDI

### 1.1. L'Istituto "E. Santoni"

L'Istituto di Istruzione Superiore "Ermenegildo Santoni" (<http://www.e-santoni.org/public/santoni/>) costituisce da più di un decennio un punto di riferimento importante dell'area pisana, in quanto istituzione scolastica che ha dimostrato di essere in grado di rispondere positivamente ai bisogni formativi dell'area tecnica e professionale relativamente agli ambiti dei suoi indirizzi di studio. L'Istituto pone al centro dei suoi obiettivi la formazione di nuove generazioni di cittadini capaci di intervenire da protagonisti nel migliorare la qualità della vita nei contesti di riferimento attraverso i suoi indirizzi di studi: Costruzioni, Agraria, Biotecnologie, Servizi per la Sanità, Operatore del Benessere. Nella pratica didattica, nei regolamenti, nella vita relazionale, nell'utilizzo delle sue dotazioni, l'Istituto si ispira ad un continuo adeguamento ai migliori criteri di qualità e di efficienza. Nel corso degli anni la scuola ha saputo essere inclusiva sostenendo, con attività didattiche personalizzate e individualizzate, i ragazzi più deboli e svantaggiati, facendo loro conseguire il diploma, permettendo, in alcuni casi, di continuare gli studi o inserirsi nel mondo del lavoro. Per consolidare e potenziare le eccellenze, ha attivato processi innovativi per rispondere alle sfide che il mercato del lavoro e i cambiamenti sociali richiedono, come gli stage, oppure i progetti realizzati anche in collaborazione con altre istituzioni. L'organizzazione scolastica ha saputo ottimizzare i propri locali per favorire la socializzazione e la vita di relazione. Ha posto lo studente al centro di qualsiasi attività, dando valore al suo bagaglio culturale, al suo *background* personale, alle sue esigenze di adolescente che si apre al mondo e lo esplora senza tuttavia perdersi. Sviluppare un sistema formativo aperto verso l'esterno, integrato e complessivo, fondato sul rispetto della persona e sulla valorizzazione dei rapporti interpersonali ed interistituzionali rappresenta la visione della nostra istituzione scolastica. L'Istituto d'Istruzione Superiore "E.Santoni" intende travalicare i confini didattici tradizionali ed essere luogo formativo in cui l'esplorazione di sistemi di collaborazioni tra gli attori del territorio, gli enti locali, le istituzioni, le autonomie, le aziende, il mondo del lavoro, consolidi la formazione di ogni alunno. La missione della scuola è quella di formare persone in grado di pensare ed agire autonomamente e responsabilmente all'interno della società, strutturando un progetto globale (PTOF) che, attraverso lo strumento giuridico dell'autonomia, coinvolga tutti i soggetti protagonisti del processo di crescita: lo studente, la famiglia, i docenti, il personale amministrativo, tecnico e ausiliario (ATA) e il territorio.

### 1.2. Profilo Educativo Culturale E Professionale in Uscita

#### L'indirizzo

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione tecnico-scientifica che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni e un'opzione: Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie.

L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni e nell'opzione, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche. Il secondo biennio e l'ultimo anno puntano al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei

principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati\*.

### **Articolazione: Biotecnologie sanitarie**

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e di applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva. Vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona e dell'ambiente.

### **Profilo**

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in Biotecnologie sanitarie sarà in grado di:

- Utilizzare le principali tecnologie sanitarie in campo biomedicale, chimico-farmaceutico, alimentare ed ambientale;
- Collaborare nei relativi contesti produttivi, alla gestione e al controllo dei processi, alla gestione e manutenzione di impianti chimici e biotecnologici;
- Effettuare procedure per l'analisi ed il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative sulla tutela ambientale;
- Integrare competenze di chimica, biologia e microbiologia nell'applicazione di principi e strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro, controllo della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- Partecipare alla pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e allo sviluppo del processo e del prodotto;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

**Titolo di studio:** Diploma di Istruzione Tecnica in Chimica, Materiali e Biotecnologie sanitarie.

---

\* Cfr. **Linee Guida ministeriali** Istruzione tecnica-Settore tecnologico, Indirizzo C6: Chimica, Materiali e Biotecnologie.

**1.3. Quadro orario Biotecnologie Sanitarie**

DISCIPLINE	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	I	II	III	IV	V
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
GEOGRAFIA		1*			
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA E COMPLEMENTI	4	4	3+1	3+1	3
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2			
SCIENZE INTERGRATE: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	2	2			
SCIENZE INTEGRATE FISICA	3 (1)	3 (1)			
SCIENZE INTEGRATE CHIMICA	3 (2)	3 (2)			
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3 (1)	3 (1)			
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3 (2)				
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (Biotecnologie)		3			
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE			3 (2)	3 (2)	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA			3 (2)	3 (2)	4 (3)
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO			4 (2)	4 (2)	4 (4)
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA			6 (2)	6 (2)	6 (2)
LEGISLAZIONE SANITARIA					3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1	1	1	1	1
<b>TOTALE COMPLESSIVO ORE</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

Le ore tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio in compresenza con Itp.

\* Dall'anno scolastico 2013-14 è stata attivato l'insegnamento della Geografia

## 2. LA CLASSE

### 2.1. I docenti della classe

Prof.ssa Orsetta Susanna Innocenti	Italiano e Storia
Prof.ssa Raffaella Mazzone	Lingua Inglese
Prof.ssa Susanna Pierini	Matematica
Prof.ssa Eleonora Palazzolo	Legislazione sanitaria
Prof.ssa Maria Piro	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Prof. Luciano Giorgi	ITP Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario/ITP Chimica Organica. Biochimica.
Prof.ssa Maria Piro	Igiene, anatomia, fisiologia, patologia
Prof. Raffaele Gigliotti	ITP Igiene, anatomia, fisiologia, patologia
Prof. Dario Bigongiari	Chimica organica e biochimica
Prof.ssa Susanna Balducci	Scienze Motorie
Prof. Andrea Sereni	IRC
Prof.ssa Marcella Giuffrida	Sostegno
Prof.ssa Anna Maria Neri	Sostegno
Prof.ssa Francesca Della Pietà	Sostegno

### 2.2. Prospetto continuità didattica della classe nel Triennio

	III	IV	V		
<b>Italiano</b>	Salvini	Innocenti	Innocenti		
<b>Storia</b>	Salvini	Innocenti	Innocenti		
<b>Chimica</b>	Ceccatelli Vitiello	Ceccatelli Bevilacqua	Bigongiari Giorgi		
<b>Anatomia</b>	Siciliano Massei	Piro Bevilacqua	Piro Gigliotti		
<b>Biologia</b>	Piro Giorgi	Piro Giorgi	Piro Giorgi		
<b>Matematica</b>	Pierini	Pierini	Pierini		
<b>Inglese</b>	Mazzone	Mazzone	Mazzone		
<b>Legisl. Sanitaria</b>			Criscione	Del Chiappa	Palazzolo
<b>Scienze Motorie</b>	Tintori	Balducci	Balducci		
<b>Religione</b>	Sereni	Sereni	Sereni		

### 2.3. Obiettivi generali

Gli obiettivi di fondo dell'attività educativa e didattica del corso di studi rispondono all'esigenza di sviluppare una formazione orientabile verso più strade: quella di una costruenda figura

professionale, già capace di inserirsi attivamente in alcuni ruoli operativi attinenti alle competenze conseguite con il diploma; quella di proseguire gli studi nell'ambito di un qualsiasi corso di laurea o di altra laurea triennale di tipo professionalizzante.

Da qui, l'importanza della sinergia che si realizza nella programmazione curricolare ed extracurricolare dei consigli di classe tra le discipline d'indirizzo e quelle trasversali per raggiungere una dimensione formativa in cui, ad una serie di conoscenze e competenze nell'ambito delle scienze sperimentali chimico-biologiche, si accompagnino lo sviluppo di una propria autonomia critica ed un atteggiamento culturale consapevole e flessibile.

### 2.3.1. Competenze e obiettivi trasversali programmati dal Consiglio di Classe

Tali competenze e obiettivi sono stati individuati tenendo conto delle generali finalità educative e formative del nostro Istituto e delle decisioni dei Dipartimenti, dopo una attenta valutazione della situazione di partenza della classe e in continuità con il lavoro degli anni precedenti.

### 2.3.2. Competenze e Obiettivi relazionali e comportamentali

Il consiglio di classe ha individuato i seguenti obiettivi relazionali e comportamentali con relative competenze:

OBIETTIVI RELAZIONALI E COMPORTAMENTALI		
RISPETTARE LEGGI/REGOLAMENTI/REGOLE	RISPETTARE IL PATRIMONIO	LAVORARE IN GRUPPO
Puntualità: nell'ingresso in classe nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe nei lavori extrascolastici nella riconsegna dei compiti assegnati	Della classe Dei laboratori Degli spazi comuni Dell'ambiente e delle risorse naturali	Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli. Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori Socializzare con i compagni e con i docenti

### 2.3.3. Competenze e Obiettivi cognitivi

Nel piano degli studi "Biotecnologie sanitarie" le materie a carattere tecnico-scientifico hanno forte rilevanza nel piano orario e, di conseguenza, sulla curvatura più professionalizzante che la riforma ha scelto di perseguire. Tuttavia, non si è rinunciato al conseguimento di una preparazione complessiva a forte spessore culturale, flessibile e dinamica, in grado di rispondere alle modificazioni di contesto, a cui il diplomato può trovarsi di fronte e di orientare verso studi di livello superiore.

Per le discipline dell'area di indirizzo le ore da dedicare specificamente all'attività di laboratorio settimanale prevedono la presenza congiunta del docente teorico e dell'insegnante tecnico pratico.

La stretta connessione tra le attività teoriche e quelle pratiche privilegia l'apprendimento tramite l'esperienza permettendo così lo sviluppo di attitudini che non sempre è possibile portare

pienamente alla luce con il solo studio teorico e rappresenta le fondamenta su cui costruire una professionalità di base in quanto, nel corso del triennio, alcuni contenuti delle discipline assumono un aspetto gradualmente specialistico, fino a condurre all'acquisizione di competenze.

Il percorso formativo quindi, prevede un'ampia impostazione didattico-laboratoriale che porta a conseguire competenze nelle analisi chimiche e biologiche, nelle metodiche e nelle procedure per la caratterizzazione strutturale, biochimica e microbiologica dei sistemi viventi, nonché nella padronanza nell'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Il consiglio di classe ritiene che gli studenti debbano acquisire le competenze chiave della cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita del domani e nel mondo del lavoro e valuta opportuno consolidare ed approfondire le competenze comunque acquisite negli anni precedenti, sviluppandole e potenziandole per affrontare le sfide del triennio. Individua quindi come competenze chiave:

- acquisire un metodo di studio,
- progettare, comunicare, collaborare e partecipare,
- agire in modo autonomo e responsabile,
- risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni,
- acquisire ed interpretare informazioni

#### 2.4. Gli alunni della classe

Elenco alunni	Anno di inserimento nel gruppo classe
1. Biagini Giulia	1^L
2. Conforti Alice	2^L
3. Coppoli Irene	1^L
4. Fiori Aurora	1^L
5. Frazzitta Luana Giuseppa	1^L
6. Gargalini Sara	2^L
7. Garibaldi Asia	5^L
8. Giannoni Marta	1^L
9. Gori Iacopo	1^L
10. Grassini Luca	1^L
11. Guzzo Enrico	1^L
12. Lopez Alessio	1^L
13. Manole Andrei Marius	1^L
14. Morganti Aurora	2^L
15. Riccetti Rebecca	1^L
16. Rossi Arianna	2^L
17. Rossi Valentina	1^L
18. Rossini Giulia	1^L

19. Salamone Alberto	1^L
20. Salvini Lorenzo	3^L
21. Scarpellini Anna	5^L
22. Vara Matteo	1^L

### 2.5. Caratterizzazione del gruppo classe

La classe è composta da 22 alunni, [omissis], di provenienza originaria relativamente eterogenea, ma con un percorso sostanzialmente comune per quanto riguarda il triennio di indirizzo, che ha segnato la costituzione del gruppo classe in termini di abilità, competenze, personalità così come si prospetta al termine del corrente A.S. (si veda in questo senso la tabella precedente). Due alunne si sono aggiunte al gruppo classe nel presente A.S. [omissis]. In termini di gruppo, la classe si segnala per un atteggiamento abbastanza collaborativo, comune a quasi tutti i suoi membri, sia tra pari sia nella capacità di instaurare un dialogo con le figure docenti, che sono mediamente percepite come punti di riferimento. In questo senso, la dialettica educativa si è dimostrata un punto di forza della classe, messa in risalto anche da una collaborazione produttiva, mai venuta meno, con le singole famiglie, che hanno sempre partecipato con costanza ai momenti di scambio previsti dalla scuola, portando il loro contributo all'interno del condiviso patto di corresponsabilità educativa. Questo atteggiamento di fondo ha potuto dispiegarsi al meglio quando la classe si è trovata coinvolta in progetti e/o percorsi strutturati per competenze (come per esempio alcuni Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento in Uscita o alcuni progetti di Cittadinanza e Costituzione, vd. *infra*) finalizzati alla realizzazione di obiettivi specifici, strutturati attraverso la progressiva attuazione di compiti autentici. In contesti non formali di questo tipo, la maggioranza della classe ha dimostrato voglia di mettersi in gioco e disponibilità al lavoro comune anche in contesti e orari diversi da quelli canonicamente scolastici, coerentemente con le caratteristiche di un gruppo che vede nella predisposizione a una didattica concreta, laboratoriale, pratica, oppure nelle esperienze di educazione non formale, i suoi punti di forza.

Proprio per questo, viceversa e simmetricamente, l'acquisizione progressiva di competenze rispetto alla didattica curricolare ha subito un rallentamento rispetto agli obiettivi proposti nel triennio, e in particolare nel corrente anno scolastico, dal consiglio di classe. In questo senso, la eterogeneità di provenienza in ingresso, unita a una decisa varietà di stili cognitivi, che rende difficile individuare uno stile di apprendimento prevalente all'interno del gruppo, ha determinato nel corso del triennio, e in particolare nel corrente A.S., approcci molto diversi alle dinamiche educative e didattiche, così che un numero non esiguo di studenti ha messo in evidenza una disponibilità altalenante al consolidamento domestico di quanto trattato nel percorso curricolare. Va aggiunto anche che la storia individuale di una non piccola parte del gruppo classe ha incontrato momenti di decisa complessità esperienziale ed esistenziale che hanno determinato, nel corso del quinquennio, rallentamenti nell'approccio didattico o esiti al di sotto delle potenzialità.

Una parte non esigua della classe ha messo in atto, per motivi variegati, un numero di assenze considerevole, così come di entrate fuori orario finalizzate, a fronte di una minoranza che ha invece dimostrato di seguire con assiduità, interesse e dedizione le lezioni, rispettando con puntiglio ogni impegno didattico preso. Allo stesso modo, anche il rispetto delle consegne di progetti e/o lavori assegnati in ambito domestico è stato spesso disatteso per una parte non esigua della classe. Questa circostanza ha comportato un rallentamento complessivo nell'acquisizione delle competenze

richieste, tanto che il raggiungimento della sufficienza resta ancora non completato, a oggi, per una parte del gruppo classe, in particolare per una materia di indirizzo come Chimica.

Pertanto, nel conseguimento degli obiettivi cognitivi, i risultati raggiunti sono rimasti ancora oggi largamente differenziati sulla base delle diverse attitudini, dei diversi livelli di motivazione e dell'effettivo impegno nel lavoro di rielaborazione personale. Alcuni alunni si sono distinti per serietà e impegno; altri, pur dotati di buone capacità hanno valorizzato solo in parte le proprie potenzialità di studio o le hanno indirizzate prioritariamente su alcune discipline. Permangono comunque, pur valutando gli indubbi miglioramenti, fragilità metodologiche e rielaborative mai completamente risolte.

Dal punto di vista degli obiettivi educativi trasversali raggiunti, si è potuto notare un progressivo miglioramento nella consapevolezza, sia individuale, sia di gruppo, nella costruzione di un profilo autonomo di cittadinanza attiva. Con alcune eccezioni, il gruppo ha messo in evidenza una maturità soddisfacente nel raggiungere la maggioranza degli obiettivi proposti. Nello specifico, una parte della classe (circa 1/5) si presenta alle soglie dell'esame di Stato con un bagaglio di esperienza solido sotto tutti gli aspetti. Un'altra parte dimostra un bagaglio soddisfacente, anche se si mette in luce la necessità di lavorare ancora, specie individualmente, sui punti che riguardano la continuità di impegno, l'autostima e (conseguentemente) la presenza scolastica, talvolta altalenante.

Infine, per quanto riguarda gli obiettivi didattici, la classe ha dimostrato una decisa predisposizione per lezioni di tipo pratico, laboratoriale, non frontale, autentico. Più difficile è stato invece disegnare per l'intero gruppo classe, come già detto, un percorso strutturato di consolidamento autonomo, o all'interno di una didattica curricolare più tradizionale. Nello specifico, ancora una volta, una parte della classe (circa 1/5) si presenta alle soglie dell'esame di Stato con un bagaglio di conoscenze solido e con una capacità di studio e rielaborazione autonoma di livello buono. Un'altra parte dimostra un bagaglio soddisfacente, anche se la già segnalata altalenante continuità, unita ad alcuni tratti di perdurante passività, specie nell'ultimo anno, ha rallentato il raggiungimento di tutti gli obiettivi proposti nei tempi stabiliti, che risultano per un gruppo di alunni, specie in una materia di indirizzo come Chimica, non ancora raggiunti a un livello del tutto sufficiente.

Nel corso dei cinque anni di studi, e in specie nel triennio di indirizzo, la continuità didattica è stata assicurata solamente in alcune discipline (così come messo in evidenza nella tabella soprastante) e questo ha comportato un fisiologico rallentamento sia nei programmi che nelle attività di recupero. Nonostante le difficoltà di adattamento ai diversi metodi e alle nuove didattiche, il gruppo-classe ha saputo tuttavia instaurare un buon rapporto con i docenti, generalmente costruttivo, in linea con il profilo 'concreto' e dialogante dimostrato nel corso della propria storia, individuale e di gruppo, come studenti di scuola superiore.

### 3. IL PERCORSO FORMATIVO

#### 3.1. Le metodologie didattiche

In relazione agli obiettivi generali comuni la metodologia seguita è stata rivolta all'acquisizione di competenze specifiche nelle singole discipline e di un metodo di studio orientato a sviluppare collegamenti con la realtà, atteggiamento critico e capacità logiche, chiarezza di linguaggio e abilità operative, evidenziando i concetti unificanti le varie discipline. Il lavoro è stato svolto sia attraverso lezioni frontali, sia attraverso lavori di gruppo, gruppi di cooperative learning e relative discussioni. Oltre ai testi in adozione è stato utilizzato il materiale didattico, anche multimediale, a disposizione dell'istituto e particolare rilievo è stato dato all'uso corretto e consapevole delle informazioni in rete.

#### 3.2. Attività didattiche integrative, strategie e metodi per l'inclusione

Nel corso del quinquennio sono state proposte numerose attività didattiche integrative atte a consolidare conoscenze, sviluppare competenze cognitive e trasversali declinate secondo lo stile cognitivo dei singoli alunni e, non ultimo, si è cercato di instaurare un intreccio educativo tra il mondo della scuola, dell'università e/o del lavoro.

Tali attività sono di seguito riportate:

- Corsi di recupero in itinere
- Corso di informatica organizzati dalla scuola al fine del conseguimento della certificazione ECDL

Partecipazione a:

- Manifestazioni nell'ambito dei programmi di Educazione alla salute, quali giornate di sensibilizzazione contro l'AIDS e ad incontri sull'importanza della donazione organizzati dall'AVIS (Quinquennio)
- Spettacoli cinematografici e teatrali, mostre, conferenze/seminari/dibattiti su tematiche di attualità come riportato nelle relazioni dei singoli docenti (Quinquennio)
- Attività sportive e gare di atletica d'Istituto e provinciali (FIN- assistenti Bagnanti; Sci e snowboard; sport a scuola, imparare giocando) (Quinquennio)
- Progetto "Lanterne magiche", in collaborazione con il Cineclub Arsenale (Pisa) (Quarta e Quinta)
- *Project Work* di Cultura Costituzionale (Quarta)
- *Project Work* "Sole Luna Doc Film Festival" (Palermo), Giuria degli studenti superiori al Festival Internazionale del Cinedocumentario sui Diritti Umani 2018 (Quarta)
- *Meeting* "Dal razzismo di stato allo Stato di Diritto" organizzato dalla Regione Toscana (Quarta)
- Treno della Memoria 2019 organizzato dalla Regione Toscana (Quinta)
- Viaggio di istruzione in Provenza (Terza)
- Viaggio di istruzione a Valencia (Quarta)
- Partecipazione all'evento UNISTEM DAY sulle cellule staminali (17 marzo 2019), presso l'aula Pontecorvo dell'Università di PISA, in contemporanea a numerose scuole superiori italiane ed europee

### 3.3. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

I PCTO, ex ASL (alternanza scuola lavoro), sono considerati una metodologia didattica per:

- attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalente sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile;
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Di seguito i percorsi di alternanza svolti dagli studenti nel triennio.

#### IL PERCORSO TRIENNALE DI PCTO (ex ASL)

##### ➤ A.S. 2016/2017

- Corso di base sulla sicurezza sui luoghi di lavoro in modalità e-learning
- Project work “Impresainazione”, in collaborazione con Junior Achievement, sui temi dell'autoimprenditorialità
- Settimana scientifica “FATTO E CONTRAFFATTO”, project work di presentazione di attività laboratoriali e approfondimenti scientifici al pubblico e al territorio.
- Stage presso campi solari Museo della Grafica di Pisa, in collaborazione con il Sistema Museale di Ateneo

##### ➤ A.S. 2017/2018

- Corso sulla sicurezza specifica sui luoghi di lavoro, rischio basso (4 ore)
- Project work “LILT-volontariato attivo”, in collaborazione con la LILT (lega italiana lotta ai tumori), sede di Pisa
- Project work “Diritti in Azione”, in cui gli alunni hanno costruito un percorso di attivazione di conoscenze sui Diritti Umani, finalizzati allo sviluppo di competenze specifiche trasversali e di cittadinanza attiva nell'ambito della partecipazione come Giurati al “SoleLunaDocFilmFestival” di Palermo, Festival Internazionale sul Cinedocumentario, per la sezione Diritti Umani. (Il progetto è dettagliato nella sezione dedicata alle competenze di cittadinanza).
- Settimana scientifica “ECOBONUS”, project work di presentazione di attività laboratoriali e approfondimenti scientifici al pubblico e al territorio.
- Project work ASK ME, in collaborazione con Sistema Museale di Ateneo, Orto Botanico.
- Workshop con esperti del mondo della ricerca universitaria, dell'imprenditoria e dell'orientamento al lavoro e post-diploma.
- Stage presso aziende, professionisti e enti del settore tecnico-scientifico, in particolare:
  - ✓ Università degli studi di Pisa (dipartimento di Farmacia)
  - ✓ CNR (dipartimenti di Fisiologia clinica e Epidemiologia)
  - ✓ Azienda farmaceutica “Farmigea”
  - ✓ Usl n° 5 di Pisa (Dipartimento di Igiene e profilassi, laboratorio analisi cliniche Ospedale “Lotti” di Pontedera)

- ✓ Laboratorio prevenzione contaminazioni da elementi radioattivi su teatri di azione e da Radon del CISAM (Centro Interforze Studi Applicazioni Militari) di S.Piero a Grado (PI)
- ✓ Farmacie comunali di Pisa
- ✓ Farmacie private di Pisa e provincia
- ✓ Laboratori privati di fisiochinesiterapia
- ✓ Studi privati di veterinaria
- Project work “Job applications”, per le acquisizioni di competenze per l’orientamento al lavoro in lingua inglese.
- Visite aziendali presso l’Università di Valencia (Spagna), dipartimento di Biologia e presso il laboratorio di veterinaria dell’Acquario del Parco Oceanografico di Valencia
- Le attività sono state tutte introdotte da fasi di preparazione e si sono concluse con successive attività di restituzione, come fase finale per la valutazione dei percorsi.

### A.S.2018/19

#### Orientamento

L’ultimo anno del corso di studi è dedicato principalmente a un percorso di orientamento al lavoro e alla formazione sia universitaria che altri corsi di formazione, come gli ITS. con i seguenti obiettivi:

- maturare consapevolezza sulle proprie attitudini e competenze in relazione a quanto richiesto per un efficace percorso universitario e per un soddisfacente inserimento lavorativo;
- acquisire informazioni sugli sbocchi professionali prevedibili in un orizzonte temporale medio attraverso incontri con istituzioni locali impegnate nella promozione dello sviluppo economico del territorio;
- acquisire le competenze necessarie per un’efficace ricerca attiva del lavoro.

### CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE PCTO (EX ASL)

COMPETENZE TRASVERSALI	Livello Iniziale	Livello Base	Livello Medio	Livello Avanzato
Capacità di relazione				
Capacità di <i>problem solving</i>				
Capacità di comunicazione				
Capacità di organizzare il proprio lavoro				
Capacità di gestire del tempo				
Capacità di adattamento a diversi ambienti culturali/ di lavoro				
Attitudine al lavoro di gruppo				
Spirito di iniziativa				
Capacità nella flessibilità				
Capacità nella visione di insieme				

**LIVELLO DI COMPETENZA**

**1- Iniziale**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con difficoltà e nessun grado di autonomia

**2- Base**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con scarso grado di autonomia e soltanto se sollecitato/guidato

**3- Intermedio**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con autonomia e consapevolezza della propria crescita personale

**4- Avanzato**

Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con piena autonomia, consapevolezza della propria crescita personale e apportando contributi originali

**OSSERVAZIONI**

Tutti gli studenti hanno rispettato la frequenza minima del 75% delle 400 ore di Alternanza Scuola Lavoro previste per il triennio, ridotte a 150 ore minime di PCTO, in seguito alla l. n° 145 del 30/12/2019.

**LIVELLO MEDIO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE**

Considerando il percorso triennale nell'ambito dell'alternanza scuola lavoro, le restituzioni fatte dagli studenti, valutando in generale le ricadute sulla formazione degli allievi in termini di competenze trasversali e professionali è possibile indicare le competenze raggiunte così come sintetizzato dalla sottostante tabella.

<b>COMPETENZE</b>				
<b>TRASVERSALI</b>	<input type="checkbox"/> Iniziale	<input type="checkbox"/> Base	<input checked="" type="checkbox"/> Intermedio	<input type="checkbox"/> Avanzato
<b>TECNICOPROFESSIONALI</b>	<input type="checkbox"/> Iniziale	<input type="checkbox"/> Base	<input checked="" type="checkbox"/> Intermedio	<input type="checkbox"/> Avanzato

<b>LIVELLO DI COMPETENZA</b>	
<b>1- Iniziale</b>	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con difficoltà e nessun grado di autonomia
<b>2- Base</b>	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con scarso grado di autonomia e soltanto se sollecitato/guidato
<b>3- Intermedio</b>	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con autonomia e consapevolezza della propria crescita personale
<b>4- Avanzato</b>	Gestisce la prestazione nel contesto ambientale/personale con piena autonomia, consapevolezza della propria crescita personale e apportando contributi originali

### 3.4. Attività, percorsi, progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione

L'Istituto pone lo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione al centro del proprio piano dell'offerta formativa, attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri.

In questo senso ha sviluppato un'idea progettuale di percorsi educativi, culturali e conoscitivi per discutere, costruire e sperimentare il valore della legalità, della cittadinanza e della partecipazione che regolano la convivenza democratica nel quadro dei diritti e dei doveri di ciascuno, per acquisire la coscienza della propria identità e il senso di appartenenza, per sensibilizzare, motivare e fornire un input che sia base di partenza e di orientamento verso una crescita sana e comportamenti sociali ed costruttivi. Si condivide, infatti, l'idea che la scuola sia un luogo dove si "apprende a vivere". L'educazione alla cittadinanza attiva, alla partecipazione e alla legalità compendia percorsi di progettazione più specifica che sono stati inseriti nelle programmazioni didattiche attraverso gli strumenti della flessibilità progettuale e che mirano allo sviluppo delle competenze chiave e dell'apprendimento permanente così come richiamato dalla seguente tabella.

CORRISPONDENZA TRA COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA E COMPETENZE U.E. PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	
COMPETENZE CHIAVE U.E. (Raccomandazioni del Parlamento e del Consiglio europeo 2006)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA (DM 139/07 allegato 2)
1. Comunicazione nella madrelingua	1. Comunicare
2. Comunicazione in lingue straniere	
3. Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico	2. Risolvere problemi
	3. Individuare collegamenti e relazioni
4. Competenza digitale	Deducibile dalle competenze relative ai quattro assi culturali di cui al DM 139/07
5. Imparare a imparare	4. Imparare a imparare
6. Competenze sociali e civiche	5. Collaborare e partecipare
7. Senso di iniziativa e di imprenditorialità	6. Progettare
	7. Agire in modo autonomo e responsabile
8. Consapevolezza ed espressione culturali	8. Acquisire ed interpretare l'informazione

All'interno di questo quadro di riferimento, il CdC segnala una serie di progetti sviluppati nel Triennio che possono essere considerati identificativi all'interno del più vasto percorso di Cittadinanza portato avanti dall'intero consiglio di classe per tutto il corso del quinquennio.

#### ➤ A.S. 2017/2018

- *Project work "LILT-volontariato attivo"*, in collaborazione con la LILT (lega italiana lotta ai tumori), sede di Pisa (**Nota Bene:** Si segnala che le due alunne che si sono unite al gruppo classe nel corrente A.S. non hanno partecipato a questo percorso).
- *Project work "Diritti in Azione: il percorso, incentrato sulla conoscenza e la pratica dei Diritti, articolato in tre fasi, prevedeva un primo modulo di approfondimento sul concetto di "diritti negati" (attraverso l'approfondimento del periodo fascista, soprattutto, e nazista che ha portato alla discriminazione, allo sterminio del diverso e alla Shoah), un secondo modulo sui "diritti costituzionali", seguendo un percorso di approfondimento di storia della Costituzione, a partire dal periodo costituzionale transitorio, finalizzato alla produzione di*

un elaborato per la partecipazione al concorso organizzato nell'ambito del Progetto di Cultura Costituzionale, promosso da ANPI, Ufficio Scolastico Regionale, Conferenza dei Sindaci per l'Educativo della Provincia di Pisa (con la collaborazione del Laboratorio di Cultura Costituzionale promosso dai Dipartimenti di Giurisprudenza e di Scienze Politiche dell'Università di Pisa e con la Domus Mazziniana) e un terzo modulo incentrato sul rapporto tra i diritti umani e la loro rappresentazione attraverso il cinedocumentario, che prevedeva la partecipazione come Giuria degli Studenti alla XIII edizione del Festival Internazionale "Sole Luna" (Palermo), in collaborazione con il Cineclub Arsenale di Pisa e in gemellaggio con la classe 3<sup>A</sup> del Liceo Einstein di Palermo. Il progetto, che ha coinvolto tutti i ragazzi della classe per le prime due fasi (per un totale di 64 ore), e in maniera facoltativa per l'ultima fase (40 ore) merita di essere ricordato perché ha scandito l'impegno e l'acquisizione di competenze di cittadinanza e trasversali dell'intero gruppo per un anno, arrivando tra l'altro a risultati di soddisfazione come la vittoria al concorso di Cultura Costituzionale con un elaborato dal titolo *Il periodo costituzionale transitorio, l'art. 21 e la libertà di stampa*.

**Nota Bene:** Le due alunne aggiuntasi al gruppo classe nel corrente A.S. hanno partecipato al progetto di Cultura Costituzionale sopra indicato con un altro progetto, dal titolo *L'attuazione dei diritti fondamentali nella giurisprudenza Costituzionale* sull'art. 32 della Costituzione Italiana.

- Cultura del dono: partecipazione alla giornata *Pisa grande cuore* (23/09/2017).

➤ **A.S. 2018/2019**

- *Diritti in azione, per una cultura dei diritti*: proseguimento del percorso sui Diritti inaugurato nell'ambito del *Project Work* svolto nell'A.S. 2017/2018. Oltre a un costante approfondimento e ripresa del tema dei diritti costituzionali e universali dell'uomo, si sono svolte le seguenti attività aggiuntive:
  - *Partecipazione all'evento* La guerra è il mio nemico, organizzato da Emergency in diretta streaming nazionale, con la partecipazione di Gino Strada: Pisa, cinema Lanteri, 8 novembre 2018: <http://www.unisonacinema.it/emergency2018/la-guerra-e-il-mio-nemico2/>
  - *San Rossore, 1938*: a 80 anni dalle leggi razziali, percorsi di approfondimento tra storia e cittadinanza e costituzione sul tema della discriminazione e dei diritti.
    - Lettura e approfondimento dei due volumi donati dall'Università di Pisa *Una giornata particolare* (sulla cerimonia del ricordo e delle scuse) e *San Rossore 1938*, a cura di A. Peretti e S. Sodi
    - Una delegazione di n. 8 studenti ha partecipato alla presentazione dei volumi presso l'Auditorium dell'Istituto, il 15/02/2019, alla presenza dell'Ufficio Scolastico di Pisa, dei due autori e del professor Michele Emdin, del comitato scientifico di *San Rossore 1938* che ha portato la propria testimonianza.
    - Visione del film P. William, *The Eichmann Show* (2016) e riflessione sul concetto di "banalità del male", nonché sul valore del processo Eichmann come momento di svolta nella rappresentazione della storia della Shoah (dalla storia alla testimonianza).
- *Treno della Memoria 2019*: un gruppo di alunni ha partecipato alle lezioni preparatorie organizzate dalle scuole pisane riunite propedeutiche alla selezione

degli studenti delegati al viaggio studio della Memoria organizzato dalla Regione Toscana. Un'alunna ha poi preso parte al viaggio, rappresentando, al suo ritorno, la scuola alla restituzione ufficiale per la cerimonia di commemorazione del Giorno della Memoria al Comune di Pisa, presso la Sala delle Baleari.

- Elenco lezioni svolte per la preparazione al Treno:
- Paolo Pezzino, *Interpretazioni della Shoah*
- P. Finelli, *Non per amicizia. Il razzismo nell'Italia fascista*
- G. Schwarz, *Genesi e significato del giorno della memoria*
- B. Di Porto – B. Possenti, *Dialogo con gli studenti*
- Link all'elaborato multimediale prodotto dalla delegazione pisana e presentato a Pisa in Sala delle Baleari per il Giorno della Memoria 2019: <https://www.facebook.com/1654075921538829/videos/1196763110495411/>
- *Dal Canto degli Italiani all'inno della Repubblica Italiana*: percorso di approfondimento sui simboli legati alla romanità dal Risorgimento alla Repubblica Italiana: condotto attraverso le lezioni di approfondimento del prof. Pietro Finelli (Domus Mazziniana) e successivi approfondimenti.
- La legalità nella vita e nello sport: partecipazione al Convegno “Lotta al doping” organizzato dalla FIDAL.
- Cultura del dono: incontro con volontari AVIS

### 3.5. Tematiche e progetti sviluppati in maniera interdisciplinare

- **A.S. 2016/2017**
  - Settimana scientifica “FATTO E CONTRAFFATTO”, project work di presentazione di attività laboratoriali e approfondimenti scientifici al pubblico e al territorio.
- **A.S. 2017/2018**
  - Settimana scientifica “ECOBONUS”, project work di presentazione di attività laboratoriali e approfondimenti scientifici al pubblico e al territorio.
- **A.S. 2018/2019**
  - Nel corso dell’A.S. alcuni argomenti sono stati svolti in maniera interdisciplinare così come dettagliato nei singoli programmi.

## 4. LE DISCIPLINE

ITALIANO

Prof.ssa Orsetta Susanna Innocenti

### Relazione finale

#### Profilo della classe

La classe è composta da 22 alunni di storia eterogenea, e di provenienza non univoca (dal primo anno di scuola superiore). Il gruppo nella sua consistenza e personalità attuale si è infatti formato a partire dalla classe Terza, a seguito di non pochi inserimenti che si sono succeduti nel corso (appuntamento) del grado 10 e 11 del percorso. A questo nucleo si sono poi aggiunte due studentesse nel corrente A.S.[omissis].

Io stessa, come insegnante di Materie Letterarie (Italiano, Storia, Cittadinanza e Costituzione) sono stata assegnata alla classe in Quarta, la mia esperienza si è potuta misurare dunque solo su una continuità parziale, pur significativa, lungo il triennio. La relazione didattica con la classe si è strutturata in ogni caso, sin da subito, sul piano della fiducia, del rispetto e del dialogo reciproco. Il gruppo nel suo complesso ha dimostrato curiosità nei confronti delle metodologie didattiche proposte, così come dei contenuti, mettendo in luce voglia di mettersi in gioco e di sperimentare percorsi anche moderatamente interdisciplinari e basati su una didattica per competenze.

In particolare, sia in Quarta, sia nel corrente anno scolastico, una notevole quantità di ore è stata investita in un percorso di conoscenza, analisi e familiarizzazione con le forme e i generi del testo, sia inteso nella competenza ricettiva (capacità di analizzare e contestualizzare un testo letterario, anche sulla base di riferimenti storico-culturali coerenti), sia in quella di produzione scritta (produzione di testi scritti, nella forma di esercitazioni sulle diverse tipologie (anche cambiate in corso d'opera) per l'Esame di Stato.

Da questo punto di vista preponderante si è rivelata la necessità di intraprendere anche un recupero delle competenze di lettura del testo letterario, privilegiando l'interpretazione di opere significative di autori e canone della letteratura italiana (in una prospettiva sempre e rigorosamente comparata) rispetto ai tagli di compendio manualistico che avevano viceversa caratterizzato la programmazione didattica della classe in Terza Superiore. Allo stesso tempo, analoga attenzione è stata rivolta al potenziamento della produzione scritta (elemento per il quale, ancora una volta, non era stata svolta una preparazione mirata in Terza) che si è giovato di un sistema di esercitazioni capillare e variegato, che ha visto la produzione, sia nello scorso, sia nel corrente A.S., di una serie di elaborati da sottoporre a valutazione, incentrati sul modello di tutte le tipologie (A, B, C) dell'Esame di Stato.

La necessità di lavorare su queste irrinunciabili competenze di base ha così determinato un rallentamento nel programma svolto, e la decisione di procedere in ogni caso per tagli tematici significativi e che garantissero un contatto costante, là dove possibile, con lo specifico letterario della contemporaneità e/o di una prospettiva di letteratura comparata. Proprio per questo si è affiancata all'impostazione storicistico-desanctisiana tradizionale l'elaborazione di un percorso di letture integrato e individualizzato, mirato ad autori e opere che sono stati analizzati anche nella loro persistenza letteraria.

Una impostazione di tal genere, unita a una didattica di tipo semi-laboratoriale anche in aula, ha permesso di impostare subito le dinamiche di classe secondo i percorsi della

discussione di regole condivise, in sintonia con l'atteggiamento comune del gruppo classe verso tutti i docenti. Dal punto di vista del comportamento – che nelle ore di lettere è stato improntato a sostanziale correttezza e rispetto. Complessivamente, la classe ha dimostrato voglia di mettersi in gioco e di imparare con modalità variegate, tanto che questo positivo atteggiamento di fondo ha portato al raggiungimento, da parte della maggioranza, di risultati sufficienti, più che sufficienti, e, in alcuni casi, buoni o molto buoni. Per alcuni alunni il raggiungimento degli obiettivi si colloca ancora, alla data odierna, un po' al di sotto della sufficienza, anche se l'atteggiamento positivo messo in evidenza nelle ultime settimane fa ben sperare in un recupero delle lacune fino al raggiungimento degli obiettivi minimi.

### **Metodologie didattiche**

La programmazione è stata svolta con relativa regolarità, privilegiando, nell'andamento storico-letterario, un'organizzazione per temi e grandi opere. Là dove possibile, sono stati sempre effettuati approfondimenti interdisciplinari (per esempio attraverso l'assegnazione di letture integrali accessorie) e sono state applicate metodologie di didattica non formale, che prescindessero dal mero uso del libro di testo. In questo senso, merita di essere segnalato il ricorso sistematico a fonti di informazione integrative a quelle del manuale in uso, sia nella forma di altri manuali, che sono stati sistematicamente usati in classe per un confronto critico, sia nella forma di repertori e/o progetti letterari digitali. In questa prospettiva una serie di documenti e materiali sono stati trattati in maniera interdisciplinare, in dialogo con altre materie del Consiglio di Classe, favorendo un approccio concreto, per problemi, che si è dimostrato nel corso del tempo il più adatto allo stile cognitivo della classe come gruppo. In questo, il gruppo didattico sotto forma di classe virtuale (Google Classroom: il gruppo, pur focalizzandosi principalmente sulla gestione di Italiano, Storia e Cittadinanza e Costituzione, vede la partecipazione della maggioranza dei docenti del CdC) si è rivelato uno strumento utile e essenziale sia nella formula del BYOD, sia per prolungare l'ambito di insegnamento al di là dell'aula. E vale la pena segnalare come tutti gli alunni, senza eccezioni, abbiamo dimostrato nell'uso del mezzo correttezza, consapevolezza ed educazione ineccepibili.

### **Competenze chiave attivate**

In riferimento alle linee guida, ai documenti dei dipartimenti e al programma annuale individuale, le competenze, abilità e conoscenze attivate per la classe Quinta sono state le seguenti:

#### **Letteratura**

##### **a) Competenze**

- ✓ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali, con riferimento anche a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.

##### **b) Abilità**

- ✓ Individuare il legame tra vita e opere di un autore e le connessioni con il contesto storico;
- ✓ Contestualizzare i testi individuando le proprie degli autori, dei generi, delle correnti dell'epoca;
- ✓ Cogliere l'esemplarità di un autore rispetto al suo tempo.

- ✓ Confrontare tra loro autori, temi, correnti culturali, mentalità evidenziandone somiglianze o differenze tra loro e con l'immaginario contemporaneo;
- ✓ Individuare lo sviluppo diacronico di generi testuali e tematiche culturali.

**c) Conoscenze**

- ✓ Conoscere i fenomeni culturali, letterari e artistici che si sviluppano in Europa e in Italia tra il secondo Cinquecento e il primo Ottocento e i contesti storici in cui si sviluppano;
- ✓ Conoscere gli autori (avvenimenti biografici, tratti peculiari della poetica, temi, struttura e forme delle opere principali) e i generi o temi significativi dei vari periodi letterari.

**Lingua**

**a) Competenze**

- ✓ Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- ✓ Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale con riferimento alle sue potenzialità espressive

**b) Abilità**

- ✓ Riconoscere (comprendere e analizzare) i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari (lirici, epici, in prosa), iconografici e scientifici;
- ✓ Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche definite utilizzando lessico specifico;
- ✓ Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici e scientifici;
- ✓ Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità (analisi del testo, tema di ordine generale, saggio breve guidato; tema storico).

**c) Conoscenze**

- ✓ Conoscere fonti di informazione e documentazione;
- ✓ Conoscere le caratteristiche, la struttura e i criteri per la redazione delle varie tipologie di testi scritti.

**Conoscenze e abilità sottese a ogni singola UdA**

**Conoscenze**

Lingua

- ✓ Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico.
- ✓ Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.
- ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.
- ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo.

Letteratura

- ✓ Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dalle origini ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.
- ✓ Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana con riferimenti a quelli esteri.
- ✓ Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.
- ✓ Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.

**Abilità**

Lingua

- ✓ Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana dal XIX al XXI secolo.
- ✓ Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più

rappresentativi.

- ✓ Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.
- ✓ Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.
- ✓ Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento.
- ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.

#### Letteratura

- ✓ Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal XIX al XXI secolo in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- ✓ Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- ✓ Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

#### **Materiali didattici**

Testo adottato:

Marta Sambugar - Gabriella Salà, *Letteratura +*, Firenze, La Nuova Italia (vol. 2 e vol. 3).

**N.B.** Come specificato nella relazione, il manuale in uso è stato affiancato dalla consultazione sistematica di altri testi, anche durante le lezioni, nonché dall'uso di repertori didattici e/o progetti digitali, nonché da schede fornite dal docente.

#### **Valutazione e tipologia di verifica**

Le verifiche sono state svolte sistematicamente, alla fine di ogni modulo e/o tematica, sotto forma sia di colloqui orali, sia di verifiche scritte strutturate e semistrutturate, sia di produzione di elaborati scritti a tema mirato. Particolare attenzione è stata rivolta a un taglio interdisciplinare sia con Storia, sia con eventuali approfondimenti con altre discipline, attraverso collegamenti a partire da documenti assegnati.

Verifiche formative mirate sono state assegnate sotto forma di analisi guidate dal testo per il progetto di Lettura.

Per quanto riguarda le griglie di valutazione della I prova scritta, sono state sviluppate dal Dipartimento in coerenza con gli indicatori ministeriali in due forme distinte, in corrispondenza con ciascuna delle due simulazioni di I prova che sono state svolte nelle due date nazionali del 19 febbraio 2019 e del 26 marzo 2019.

Nella riunione dell'11 aprile 2019 il Dipartimento Umanistico ha espresso parere positivo su entrambe le griglie, demandando la maggiore o minore adattabilità alla valutazione del singolo docente.

In relazione a quanto sperimentato nelle due prove, la griglia adottata per la prova del 26/03/2019 appare in questo senso la più idonea per una valutazione organica della prova.

Entrambe le griglie vengono riportate nell'Allegato 1.

TIPOLOGIA	PROVE	
-----------	-------	--

<p><b>Valutazione formativa e sommativa</b></p>	<p>Si è proceduto alla <b>verifica orale</b> attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'analisi e l'interpretazione dei testi;</li> <li>• l'esposizione argomentata delle tematiche svolte</li> <li>• colloquio e conversazione sui temi trattati in classe</li> <li>• interrogazione su dati di conoscenza.</li> </ul> <p>Si è proceduto alla <b>verifica scritta</b> attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi testuali</li> <li>• recensioni</li> <li>• saggi e articoli di giornale</li> <li>• temi sia di attualità che di storia finalizzati alla riflessione sugli argomenti svolti.</li> </ul>	
<p><b>TIPOLOGIA VERIFICA</b></p>	<p><b>INDICATORI DI VALUTAZIONE</b></p>	
<p><b>ORALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza testuale;</li> <li>• Padronanza linguistica;</li> <li>• Conoscenza e organizzazione dei contenuti;</li> <li>• Capacità di analisi;</li> <li>• Capacità di sintesi e di rielaborazione personale;</li> <li>• Capacità di esprimere giudizi personali motivati.</li> </ul>	
<p><b>SCRITTA</b></p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completezza di conoscenze;</li> <li>• Originalità;</li> <li>• Coerenza.</li> </ul> <p><b>PADRONANZA DELLA LINGUA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza ortografica;</li> <li>• Correttezza grammaticale, morfologica e sintattica;</li> <li>• Proprietà lessicale;</li> <li>• Organizzazione del testo.</li> </ul> <p><b>ABILITA':</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di analisi;</li> <li>• di sintesi;</li> <li>• di comprensione;</li> <li>• di esprimere giudizi personali motivati.</li> </ul>	

**Programma effettivamente svolto**

Per ogni testo, o brano di testo, letto è stata effettuata la parafrasi/spiegazione, contestualizzazione, analisi stilistica e/o retorico-metrica, contestualizzazione intertestuale e inserimento in un panorama geo-storico del sistema letterario.

I collegamenti intertestuali, come già chiarito in sede di relazione finale, sono stati svolti – oltre che sulla base del testo di riferimento – attraverso il costante riferimento critico ad altri manuali, testi, schede critiche fornite dal docente.

Là dove possibile, i testi esaminati sono stati inseriti in una ottica multidisciplinare e in ogni caso di storia della cultura, privilegiando il collegamento con altre materie. In calce al programma segue l'elenco dei documenti/testi che sono stati oggetto specifico di discussione interdisciplinare.

Alcuni percorsi di approfondimento interdisciplinare con Storia e Cittadinanza e Costituzione sono stati svolti anche attraverso lezioni fuori sede e/o alternative: l'elenco completo di questi percorsi è allegato al programma di Storia.

## **1. Elementi di storia letteraria**

### **1.1. Il Romanticismo**

- I caratteri della cultura romantica, gli intellettuali e la diffusione del pensiero romantico, la poetica romantica
- Il Romanticismo in Europa, il Romanticismo in Italia.
- Ripresa del genere romanzo storico e suoi collegamenti con il Risorgimento Italiano (il modello di Manzoni, Nievo e *Le confessioni di un Italiano*, cenni)
- G. Mameli, *Il canto degli Italiani*: analisi stilistica e poetica, significato patriottico e contestualizzazione all'interno del Risorgimento Italiano e del pensiero di Mazzini

### **1.2. Giacomo Leopardi**

- Contestualizzazione storico-biografica e poetica: il Romanticismo patriottico e il dibattito Classicismo-Romanticismo
- *L'infinito*: analisi stilistica e poetica, collegamenti mirati con *Alla sera* di Ugo Foscolo, il canto XXVI dell'*Inferno* di Dante e il capitolo *Il canto di Ulisse* di *Se questo è un uomo* di Primo Levi (lettura e commento)
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*: analisi stilistica e poetica, collegamenti mirati con *L'ultimo canto di Saffo (incipit)*, *Operette morali*, *Zibaldone* (passo di riferimento)
- *Dialogo della natura e di un islandese*: analisi stilistica e concettuale, collegamento alle *Operette morali* e significato dell'opera nel suo complesso

### **1.3. Il secondo Ottocento e la letteratura dell'Italia Unita**

- Il legame tra storia letteraria e storia culturale come prospettiva essenziale per comprendere i caratteri del Risorgimento Italiano e dell'Italia liberale; prospettiva di confronto europeo della letteratura italiana.

### **1.4. “Fare gli Italiani e l'educazione dell'Italia bambina**

- Collodi, *Pinocchio* (presentazione del romanzo e delle sue redazioni, il concetto di letteratura giovanile e 'a puntate', legami con la letteratura coeva e con l'impianto educativo del neo-nato Regno di Italia)
- E. De Amicis, *Cuore* (presentazione del romanzo, rapporto con *Pinocchio*, il concetto di diario a più voci, Italia-Esercito-Scuola, i racconti mensili)

### **1.5. Il fantastico ottocentesco**

- Una prospettiva europea: il racconto fantastico (struttura della narrazione, esitazione, soprannaturale, rapporto con il fantastico europeo)
- Il genere simmetrico: il romanzo di formazione come forma simbolica dell'Ottocento letterario, suoi legami con il racconto fantastico (scheda fornita dal docente)
- Lettura di I. U. Tarchetti, *Un osso di morto*: analisi stilistica, elementi significativi, il concetto di oggetto mediatore

### **1.6. Naturalismo e verismo**

- Dal Realismo al Verismo: il modello francese di Zola (il concetto di “romanzo sperimentale) e la mediazione italiana di Capuana (cenni)

- Elementi costitutivi del verismo: l'oggettività, lo straniamento cognitivo, rapporto col positivismo, un nuovo narratore, il fallimento del romanzo di formazione, il discorso indiretto libero e il punto di vista 'oggettivo' esterno ridotto
- Il Verismo italiano: Giovanni Verga (percorso letterario, approdo al ciclo dei vinti)
- Il Ciclo dei vinti: valore del romanzo ciclico naturalista-verista e modello europeo
- Lettura integrale di G. Verga, *Rosso Malpelo*: analisi stilistica e contenutistica, la 'voce collettiva' del paese, il finale fiabesco
- *I Malavoglia*: contestualizzazione generale del romanzo, significato, sistema narrativo e dei personaggi.
- Lettura della *Prefazione*, del cap. I e dell'ultimo capitolo dei *Malavoglia*: l'ideale dell'ostrica, il sistema dei valori tradizionali, il legame con la questione meridionale, il fallimento del romanzo di formazione implicito nella figura del giovane 'Ntoni
- *Mastro don Gesualdo*: contestualizzazione generale del romanzo, significato all'interno del ciclo dei vinti.

### 1.7. Il modernismo in Italia: la *Belle Époque*

- La poesia simbolista in Italia: cenni ai modelli francesi; definizione del concetto di simbolismo, fonosimbolismo, corrispondenze; rapporto con il modello della lirica tradizionale
- Ch. Baudelaire, *Corrispondenze*: analisi stilistica e contestualizzazione poetica, il 'manifesto' del simbolismo
- Giovanni Pascoli: la prospettiva europea; la poetica del *Fanciullino*, il concetto di "nido", il rapporto con il proprio romanzo familiare, il ruolo di poeta istituzionale
- Lettura di G. Pascoli, *X agosto*: analisi stilistica e contestualizzazione poetica, il ruolo dell'autobiografia, il fonosimbolismo, la multisensorialità e il simbolismo, il 'nido', il rapporto con il mondo naturale
- Lettura di G. Pascoli, *L'assiuolo*: analisi stilistica e contestualizzazione poetica, il ruolo dell'autobiografia, il fonosimbolismo, la multisensorialità e il simbolismo, il 'nido', il rapporto con il mondo naturale
- Lettura di G. Pascoli, *Temporale*: analisi stilistica e contestualizzazione poetica, il ruolo dell'autobiografia, il fonosimbolismo, la multisensorialità e il simbolismo, il 'nido', il rapporto con il mondo naturale
- Lettura di G. Pascoli, *Il gelsomino notturno* (parallelo con *L'usignolo e la rosa* di Oscar Wilde e costanti e varianti rispetto al modernismo europeo): analisi stilistica e contestualizzazione poetica, il ruolo dell'autobiografia, il fonosimbolismo, la multisensorialità e il simbolismo, il 'nido', il rapporto con il mondo naturale
- D'Annunzio e l'estetismo in Italia: la vita come opera d'arte, il ruolo di poeta-vate, la partecipazione alla vita pubblica e politica, la retorica della massa, il rapporto con il superomismo niciano, panismo, nazionalismo, il ruolo di D'Annunzio come poeta vate, il rapporto con gli avvenimenti storici
- Lettura di G. D'Annunzio, *La pioggia nel pineto* (cenni alle imitazioni: E. Montale, *I limoni e Piove*): analisi stilistica e poetica, il linguaggio alto, il panismo, confronto con il simbolismo di Pascoli
- D'Annunzio romanziere: la mescolanza di letteratura, arte e vita; presentazione, contestualizzazione e analisi del *Piacere*

### 1.8. La narrativa della crisi: il romanzo del Novecento

- Un contesto europeo: il cambiamento del paradigma conoscitivo e le sue conseguenze sull'immaginario letterario; l'influsso delle scoperte scientifiche; Freud e la 'scoperta' dell'inconscio; modelli europei di riferimento

- Luigi Pirandello: forma, maschera, identità. Contestualizzazione dell'autore nel sistema letterario ed europeo, elementi di innovazione tematica e strutturale; la produzione romanzesca, l'impegno nel racconto breve, la produzione teatrale e la rottura della quarta parete
- Lettura integrale di L. Pirandello, *Il treno ha fischiato*: analisi stilistica e tematica, gli elementi della poetica di Pirandello, il concetto di “uno, nessuno, centomila”
- Presentazione dei principali romanzi; presentazione analitica del *Fu Mattia Pascal* (tema del doppio, dell'inappartenenza, ruolo di narratore e punto di vista, attendibilità della narrazione)
- Italo Svevo: l'inettitudine e la coscienza. Contestualizzazione dell'autore nel sistema letterario europeo, ruolo di Trieste, elementi di innovazione tematica e strutturale; la produzione romanzesca, l'ironia come forma di rivalsa
- Lettura integrale di I. Svevo, *Lo specifico del dottor Menghi*: analisi stilistica e tematica, legame con il racconto fantastico ottocentesco e con le nuove scoperte scientifiche
- Presentazione dei principali romanzi: la figura dell'inetto; presentazione analitica della *Coscienza di Zenò* (rapporto con la psicoanalisi, ruolo del narratore, ruolo dell'ironia, il rovesciamento del romanzo borghese attraverso il filtro prospettiva e discorso narrativo)
- Lettura e commento della pagina finale della *Coscienza di Zenò*: analisi tematica e legame con la paura perturbante per le nuove scoperte scientifiche.

### 1.9. Poesia del Novecento

- Ungaretti e la prima guerra mondiale: contestualizzazione dell'autore, il passaggio della guerra e la rielaborazione dell'*Allegria*, l'ermetismo e la fine della tradizione lirica, innovazioni stilistiche (frantumazione della sintassi, abolizione della rima e del verso tradizionale, ruolo di spazi bianchi)
- Lettura di G. Ungaretti, *Veglia*
- Lettura di G. Ungaretti, *San Martino del Carso*
- Lettura di G. Ungaretti, *Mattina*
- Lettura di G. Ungaretti, *Soldati*
- Intellettuali fascisti e antifascisti: il ruolo degli intellettuali sotto il regime, il manifesto di Gentile, il contro-manifesto di Croce
- Centralità di Montale nella poesia del Novecento: il percorso letterario, dagli *Ossi di Seppia* a *Satura*, l'attraversamento di un'epoca: dalla crisi del simbolismo (*Ossi di seppia*) alla poetica delle *Occasioni*; dall'intreccio tra pubblico e privato (*La bufera e altro*) alla poetica di *Satura* (contestualizzazione degli *Xenia*)
- Lettura di E. Montale, *In limine*: analisi stilistica e poetica, il ruolo di lirica di soglia, il “tu”, il concetto di varco
- Lettura di E. Montale, *Meriggiare pallido e assorto*: analisi stilistica e poetica, gli *Ossi di seppia*, la muraglia e il travaglio della vita
- Lettura di E. Montale, *Ti libero la fronte dai ghiaccioli*: analisi stilistica e poetica, le *Occasioni* e il ruolo di Clizia
- Lettura di E. Montale, *Piccolo testamento*: analisi stilistica e poetica, *La bufera e altro*, il ruolo della guerra
- Lettura di E. Montale, *Sulla poesia* (stralcio) in *Confessioni di scrittori*, 1951: analisi e contestualizzazione storico-contenutistico-biografica; analisi svolta prima sotto forma di simulazione di I prova, poi ripresa in forma di lezione dialogata

### 2. Educazione alla lettura

Nel corso dell'anno sono stati letti integralmente alcuni testi assegnati, che sono stati anche oggetto di analisi e discussione sia tematica, sia stilistica. Il percorso di lettura è stato svolto in maniera

individualizzata, sulla base di una Guida alla lettura fornita dal docente. Si riporta di seguito la tabella sinottica delle scelte dei singoli alunni.

Agli alunni è stato proposto di leggere due libri (uno comune, uno a scelta) corredati di uno specifico approfondimento individuale sotto forma di analisi del testo modulata secondo le indicazioni ministeriali per la tipologia A (Libro 1 e Libro 2). Un numero cospicuo di alunni ha aggiunto al percorso un terzo libro, per il quale l'analisi del testo, pur non richiesta, è stata svolta dalla maggioranza degli alunni.

Il percorso è dettagliato nella seguente tabella.

<b>Cognome Nome</b>	<b>Libro 1 (con Analisi)</b>	<b>Libro 2 (con Analisi)</b>	<b>Libro 3</b>
<b>Biagini Giulia</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	F. Vargas, <i>Chi è morto alzi la mano</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> (analisi)
<b>Conforti Alice</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	L. Pirandello, <i>Il fu Mattia Pascal</i>	Ch. Browning, <i>Uomini comuni</i> (analisi)
<b>Coppoli Irene</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	F. Vargas, <i>Chi è morto alzi la mano</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> (analisi)
<b>Fiori Auroa</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	P. Levi, <i>Se questo è un uomo</i>	E. De Amicis, <i>Cuore</i>
<b>Frazzitta Luana</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	Tozzi, <i>Con gli occhi chiusi</i>	D. Grossman, <i>Qualcuno con cui correre</i> (analisi)
<b>Gargalin i Sara</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	Tozzi, <i>Con gli occhi chiusi</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> (analisi)
<b>Garibald i Asia</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>	F. Kafka, <i>La metamorfosi</i> (analisi)
<b>Giannoni Marta</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	L. Pirandello, <i>Uno, nessuno, centomila</i>	F. Vargas, <i>Chi è morto alzi la mano</i> (analisi)
<b>Gori Iacopo</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	G. Arpino, <i>Azzurro tenebra</i>	G. G. Marquez, <i>Cent'anni di solitudine</i>
<b>Grassini Luca</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	R. Saviano, <i>Super Santos</i>	F. Tozzi, <i>Con gli occhi chiusi</i>
<b>Guzzo Enrico</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>	
<b>Lopez Alessio</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	Collodi, <i>Pinocchio</i>	
<b>Manole Andrei</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>		

<b>Morganti Aurora</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	L. Pirandello, <i>Uno, nessuno, centomila</i>	P. Levi, <i>Il sistema periodico</i>
<b>Riccetti Rebecca</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	M. Balzano, <i>L'ultimo arrivato</i>	F. Tozzi, <i>Con gli occhi chiusi</i>
<b>Rossi Arianna</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>	I. Calvino, <i>Il visconte dimezzato</i>
<b>Rossi Valentin a</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	F. Tozzi, <i>Con gli occhi chiusi</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> (analisi)
<b>Rossini Giulia</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>	G. Verga, <i>I Malavoglia</i> (analisi)
<b>Salamon e Alberto</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	R.L. Stevenson, <i>L'isola del tesoro</i>	
<b>Salvini Lorenzo</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	P. Levi, <i>Se questo è un uomo</i>	G. G. Marquez, <i>Cent'anni di solitudine</i>
<b>Scarpelli ni Anna</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	I. Calvino, <i>Le città invisibili</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i> (analisi)
<b>Vara Matteo</b>	Marco Balzano, <i>Resto qui</i>	O. Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>	I. Calvino, <i>Il barone rampante</i>

### 3. Educazione alla scrittura letteraria e di genere

#### 3.1. Approfondimento del genere “Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano”.

- Esercitazioni scritte, sul modello delle tracce degli esami di Stato di tipologia A (Analisi del testo), sia su testi in prosa, sia su testi in poesia.

#### 3.2. Approfondimento del genere “Analisi e produzione di un testo argomentativo”.

- Esercitazioni scritte sul modello delle tracce degli esami di Stato di tipologia B.

#### 3.3. Approfondimento del genere “Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità”.

- Esercitazioni scritte sul modello delle tracce degli esami di Stato di tipologia C.

### 4. Contenuti disciplinari e tempi di svolgimento

Contenuti	Periodo
Il Romanticismo e Giacomo Leopardi	Ottobre-Novembre

Secondo Ottocento e letteratura dell'Italia Unita	Novembre
Fare gli Italiani: Collodi e De Amicis	Novembre-Dicembre
Il racconto fantastico e il romanzo di formazione	Dicembre-Gennaio
Naturalismo e Verismo	Gennaio-Febbraio
Simbolismo e Modernismo	Marzo
Narrativa della crisi	Aprile-Maggio
Poesia del Novecento	Dicembre-Gennaio (Montale) Maggio (Ungaretti)

### 5. Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari

Come esposto sia in sede di relazione, sia di programma dettagliato, l'intera trattazione del programma è stata sempre svolta in una ottica multidisciplinare, privilegiando collegamenti in una prospettiva il più possibile poligrafa di storia culturale. Alcuni argomenti si sono rivelati, all'interno di questa prospettiva, particolarmente significativi:

- *Il canto degli Italiani* e l'identità italiana nella storia della cultura (Storia)
- Il "lungo Ottocento" come secolo scientifico (Anatomia, Biologia)
- "Fare gli Italiani": letteratura dell'Italia unita (Storia)
- Letteratura e questione meridionale (Storia)
- Rappresentazione letterarie delle paure scientifiche del Novecento (Chimica, Biologia)
- Intellettuali e fascismo (Storia)
- La letteratura e la I guerra mondiale (Storia)
- L'Italia di confine (Storia)

## STORIA

Prof.ssa Orsetta Susanna Innocenti

### Relazione finale

#### Profilo della classe

La classe è composta da 22 alunni di storia eterogenea, e di provenienza non univoca (dal primo anno di scuola superiore). Il gruppo nella sua consistenza e personalità attuale si è infatti formato a partire dalla classe Terza, a seguito di non pochi inserimenti che si sono succeduti nel corso (appunto) del grado 10 e 11 del percorso. A questo nucleo si sono poi aggiunte due studentesse nel corrente A.S. [omissis].

Io stessa, come insegnante di Materie Letterarie (Italiano, Storia, Cittadinanza e Costituzione) sono stata assegnata alla classe in Quarta, la mia esperienza si è potuta misurare dunque solo su una continuità parziale, pur significativa, lungo il triennio. La relazione didattica con la classe si è strutturata in ogni caso, sin da subito, sul piano della fiducia, del rispetto e del dialogo reciproco. Il gruppo nel suo complesso ha dimostrato curiosità nei confronti delle metodologie didattiche proposte, così come dei contenuti, mettendo in luce voglia di mettersi in gioco e di sperimentare percorsi anche moderatamente interdisciplinari e basati su una didattica per competenze.

In particolare, merita di essere segnalato l'impegno con il quale la classe si è lanciata, in Quarta nel seguire un progetto organico di Cittadinanza e Costituzione che si è sviluppato anche come percorso di PCTO (ex ASL) nella forma di un articolato *Project Work*. Il percorso, incentrato sulla conoscenza e la pratica dei Diritti, articolato in tre fasi, prevedeva un primo modulo di approfondimento sul concetto di "diritti negati" (attraverso l'approfondimento del periodo fascista, soprattutto, e nazista che ha portato alla discriminazione, allo sterminio del diverso e alla *Shoah*), un secondo modulo sui "diritti costituzionali", seguendo un percorso di approfondimento di storia della Costituzione, a partire dal periodo costituzionale transitorio, finalizzato alla produzione di un elaborato per la partecipazione al concorso organizzato nell'ambito del Progetto di Cultura Costituzionale, promosso da ANPI, Ufficio Scolastico Regionale, Conferenza dei Sindaci per l'Educativo della Provincia di Pisa (con la collaborazione del Laboratorio di Cultura Costituzionale promosso dai Dipartimenti di Giurisprudenza e di Scienze Politiche dell'Università di Pisa e con la Domus Mazziniana) e un terzo modulo incentrato sul rapporto tra i diritti umani e la loro rappresentazione attraverso il cinedocumentario, che prevedeva la partecipazione come Giuria degli Studenti alla XIII edizione del Festival Internazionale "Sole Luna" (Palermo), in collaborazione con il Cineclub Arsenale di Pisa e in gemellaggio con la classe 3<sup>A</sup> del Liceo Einstein di Palermo.

Il progetto, che ha coinvolto tutti i ragazzi della classe per le prime due fasi (per un totale di 64 ore), e in maniera facoltativa per l'ultima fase (40 ore) merita di essere ricordato perché ha scandito l'impegno e l'acquisizione di competenze di cittadinanza e trasversali dell'intero gruppo per un anno, arrivando tra l'altro a risultati di soddisfazione come la vittoria al concorso di Cultura Costituzionale con un elaborato dal titolo *Il periodo costituzionale transitorio, l'art. 21 e la libertà di stampa*. Inoltre, si è rivelato fondamentale per declinare l'attitudine della classe verso quella già ricordata capacità a lavorare per progetti e obiettivi concreti che è uno dei punti di forza del gruppo.

La scelta di lavorare sulle competenze di cittadinanza in maniera così mirata e riattualizzante ha determinato, quasi linearmente, una rielaborazione del taglio programmatico del programma di Storia, che ha tenuto conto della specifica curvatura attuata in questa direzione. Si è scelto occasionalmente di sacrificare una diacronia esclusivamente evenemenziale a favore di un approfondimento che privilegiasse le radici storiche delle conquiste dei diritti.

Da questo punto di vista, la partecipazione della classe al progetto si è dimostrata uno elemento programmatico cruciale, che ha posto le condizioni per anticipare alcuni nodi costitutivi del programma (legati all'avvento del fascismo e ai caratteri dello stato autoritario/totalitario) in questo A.S. Inoltre, il percorso di cittadinanza attiva iniziato in Quarta è proseguito in Quinta con alcuni approfondimenti mirati legati all'anniversario doloroso delle Leggi razziali e alla Cerimonia del Ricordo e delle Scuse organizzata dalla Università di Pisa il 20/09/2018, alla quale hanno fatto seguito una serie di iniziative didattiche specifiche coordinate dall'Ufficio Scolastico di Pisa che hanno visto la partecipazione di alunni scelti della classe a una serie di attività extra-scolastiche e dell'intero gruppo classe in una serie di attività curricolari.

La didattica in aula è stata svolta, così come per il programma di Italiano, con una impostazione di tipo semi-laboratoriale, che ha permesso di impostare subito le dinamiche di classe secondo i percorsi della discussione di regole condivise, in sintonia con l'atteggiamento comune del gruppo classe verso tutti i docenti.

Dal punto di vista del comportamento – che nelle ore di lettere è stato improntato a sostanziale correttezza e rispetto – complessivamente, la classe ha dimostrato voglia di mettersi in gioco e di imparare con modalità variegata, tanto che questo positivo atteggiamento di fondo ha portato al raggiungimento, da parte della maggioranza, di risultati sufficienti, più che sufficienti, e, in alcuni casi, buoni o molto buoni. Per alcuni alunni il raggiungimento degli obiettivi si colloca ancora, alla data odierna, un po' al di sotto della sufficienza, anche se l'atteggiamento positivo messo in evidenza nelle ultime settimane fa ben sperare in un recupero delle lacune fino al raggiungimento degli obiettivi minimi.

### **Metodologie didattiche**

La programmazione è stata svolta con relativa regolarità, privilegiando un andamento per temi e questioni storiografiche. Là dove possibile, sono stati sempre effettuati approfondimenti interdisciplinari, sia con Italiano, sia con altre materie del CdC, a partire da documenti e/o problemi di interesse comune. Sono state applicate metodologie di didattica non formale, che prescindessero dal solo uso del libro di testo. In questo senso, merita di essere segnalato il ricorso sistematico a fonti di informazione integrative a quelle del manuale in uso, sia nella forma di altri manuali, che sono stati sistematicamente usati in classe per un confronto critico, sia nella forma di repertori e/o progetti letterari digitali. Inoltre è particolare cura è stata posta nel mantenere un taglio di storia culturale e dell'immaginario, a partire dalle indicazioni storiografiche e metodologiche fornite agli alunni dal prof. Pietro Finelli, della Domus Mazziniana, con il quale la classe ha svolto un percorso approfondito sul Risorgimento Italiano, articolato in un modulo dialogato in classe e in una visita didattica presso la sede della Domus.

In questa prospettiva una serie di documenti e materiali sono stati trattati in maniera interdisciplinare, in dialogo con altre materie del Consiglio di Classe, favorendo un

approccio concreto, per problemi, che si è dimostrato nel corso del tempo il più adatto allo stile cognitivo della classe come gruppo. In questo, il gruppo didattico sotto forma di classe virtuale (Google Classroom: il gruppo, pur focalizzandosi principalmente sulla gestione di Italiano, Storia e Cittadinanza e Costituzione, vede la partecipazione della maggioranza dei docenti del CdC) si è rivelato uno strumento utile e essenziale sia nella formula del BYOD, sia per prolungare l'ambito di insegnamento al di là dell'aula. E vale la pena segnalare come tutti gli alunni, senza eccezioni, abbiamo dimostrato nell'uso del mezzo correttezza, consapevolezza ed educazione ineccepibili.

### Materiali didattici

Testo adottato

A. Lepre - C. Petraccone - P. Cavalli - L. Testa, *Noi nel tempo*, Bologna, Zanichelli (vol. 2 e vol. 3)

**N.B.** Come specificato nella relazione, il manuale in uso è stato affiancato dalla consultazione sistematica di altri testi, anche durante le lezioni, nonché dall'uso di repertori didattici e/o progetti digitali, nonché da schede fornite dal docente.

### Valutazione e tipologia di verifica

Le verifiche sono state svolte sistematicamente, alla fine di ogni modulo e/o periodo storico, sotto forma sia di colloqui orali, sia di verifiche scritte strutturate e semistrutturate, sia di produzione di elaborati scritti a tema mirato. Particolare attenzione è stata rivolta a un taglio interdisciplinare sia con Italiano, sia con eventuali approfondimenti con altre discipline, attraverso collegamenti a partire da documenti assegnati.

In coerenza con le nuove indicazioni per la I prova dell'Esame di Stato, sono state proposte tracce di tipologia B a carattere storiografico.

Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni	
TIPOLOGIA	PROVE
<b>Valutazione formativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione attiva alla lezione con interventi pertinenti e risposte significative</li> <li>• Esposizione analitico-sintetica in forma di colloquio</li> </ul>
<b>Valutazione sommativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione</li> <li>• Verifiche scritte strutturate e semi-strutturate</li> </ul>
<b>Criteri per le valutazioni</b>	
<p>I fattori che hanno concorso alla valutazione periodica finale sono stati quelli individuati dal consiglio di classe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza e partecipazione al dialogo educativo;</li> <li>• miglioramento delle abilità sociali</li> <li>• interesse coinvolgimento personale e nel corso delle attività curricolari;</li> <li>• applicazione allo studio;</li> <li>• acquisizione dei contenuti disciplinari;</li> <li>• competenza comunicativa;</li> <li>• capacità di analisi, di rielaborazione e di sintesi;</li> <li>• progressi compiuti in relazione alla situazione di partenza unitamente a quelli relativi alla materia:</li> </ul>	
<b>TIPOLOGIA VERIFICA</b>	<b>INDICATORI DI VALUTAZIONE</b>

<b>ORALE/ SCRITTA SEMISTRUTTURATA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza e organizzazione dei contenuti;</li> <li>• Capacità di analisi;</li> <li>• Capacità di sintesi e di rielaborazione personale;</li> <li>• Capacità di esprimere giudizi personali motivati.</li> <li>• Capacità di mettere in relazione i fatti</li> <li>• Padronanza del linguaggio specifico</li> </ul>
---	--

A partire dal quadro derivante dalle verifiche, la valutazione complessiva finale si è fondata sugli oggettivi elementi di merito emersi nel corso dell'intero anno scolastico. In particolare, l'attribuzione del voto di sufficienza (tanto nel caso di singole prove o verifiche, quanto in relazione alla valutazione complessiva finale) è scaturito dal conseguimento effettivo dei livelli minimi di apprendimento nell'ambito delle competenze e delle conoscenze disciplinari specifiche.

<b>Metodi e strategie didattiche</b>	
<b>METODI E TECNICHE D'INSEGNAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale espositivo-sintetica</li> <li>• Lezione interattiva (brainstorming, discussione guidata, problem solving...)</li> <li>• Lettura analitico-interpretativa di fonti storiche (documenti politici, letterari, artistici...)</li> <li>• Lettura analitico-interpretativa di apparati paratestuali (carte e mappe geografiche, generali e tematiche, grafici, tabelle, statistiche...)</li> <li>• Lettura guidata di testi di natura storiografica</li> <li>• Attività laboratoriale</li> <li>• Attività di ricerca e/o approfondimento, individuali o di gruppo, autonome o guidate</li> </ul>
<b>MEZZI E RISORSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libri di testo;</li> <li>• Lavagna multimediale</li> <li>• Schede mirate</li> <li>• Audiovisivi</li> <li>• BYOD</li> </ul>

### Competenze chiave attivate

In riferimento alle linee guida, ai documenti dei dipartimenti e al programma annuale individuale, le competenze, abilità e conoscenze attivate per la classe quinta sono state le seguenti:

#### Competenze

- Conoscere i principali processi di trasformazione dalla seconda metà del XIX secolo al secondo dopoguerra
- Saper riferire processi ed avvenimenti storici
- Saper collocare gli eventi nello spazio e nel tempo
- Saper individuare semplici relazioni tra gli eventi
- Saper utilizzare semplici termini storiografici

#### Conoscenze

- Principali processi di trasformazione dalla seconda metà del XIX secolo al secondo dopoguerra
- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali

- Innovazioni scientifiche e tecnologiche, fattori e contesti di riferimento
- Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale
- Lessico delle scienze storico-sociali
- Strumenti della ricerca storica (es.: vari tipi di fonti, carte geostoriche e tematiche, mappe, statistiche e grafici)
- Strumenti della divulgazione storica (es.: testi scolastici e divulgativi, anche multimediali; siti web)

#### **Abilità**

- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità
- Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche
- Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali
- Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali
- Riconoscere nei fatti storici le radici storiche del presente

#### **Programma effettivamente svolto**

##### **1. Corso di Storia**

**N.B.** Sia durante le lezioni del corso di Storia, sia in quelle di Cittadinanza e Costituzione la spiegazione ha fatto ricorso a un sistematico collegamento con il presente, ai fini di contestualizzare storiograficamente cause e conseguenze del periodo di storia via via studiato.

##### **1.1. L'eredità del Risorgimento**

Percorso di storia culturale, attraverso lezioni fuori sede e/o conferenze in collaborazione con la Domus Mazziniana, volte a mettere in luce i nessi storico-culturali cruciali per comprendere l'eredità del Risorgimento nella storia del Novecento italiano anche da una prospettiva di cittadinanza. Sono stati analizzati – anche attraverso l'uso materiali autentici e fonti iconologiche, gli snodi principali del percorso di Unità:

- Le diverse anime del Risorgimento: liberali, democratici, monarchici, repubblicani
- Il significato del 1848
- I Savoia al centro del percorso di unificazione
- I Mille, Garibaldi e Vittorio Emanuele II: le due anime del Risorgimento alla mediazione di Cavour
- Torino, 17 marzo 1861: la prima seduta parlamentare del Regno di Italia

##### **Documenti analizzati:**

- G. Mameli, *Il canto degli Italiani* (1847)
- Stralcio del “Discorso della Corona” tenuto da Cavour al Parlamento del Regno di Sardegna il 10 gennaio 1859
- Pietro Aldi, *Incontro tra Giuseppe Garibaldi e Vittorio Emanuele II*, Siena, Palazzo Pubblico, 1888

##### **1.2. Lo scenario politico della seconda metà dell'Ottocento**

- L'Italia dopo l'unificazione: Destra e Sinistra storica; la questione romana; l'età crispiana e la ‘fine dell'Ottocento’ attraverso l'immagine simbolica dell'assassinio del re
- Il secondo Ottocento in Europa: l'unificazione tedesca; la Francia dal secondo impero alla terza repubblica; il ruolo dell'Inghilterra; il declino dell'impero austriaco; la Russia ‘dai piedi d'argilla’; il declino dell'impero ottomano.

##### **Documenti analizzati**

- Nuovo piano urbanistico per Firenze capitale del Regno di Italia (1867)

- E. De Amicis, *Cuore*, 1886
- Ritratto di re Umberto I di Savoia

### 1.3. Il dominio dell'Occidente

- Dal colonialismo all'imperialismo: "il fardello dell'uomo bianco" e l'origine dell'ineguaglianza delle razze
- Gli Stati Uniti nell'Ottocento: dalla guerra di secessione al colonialismo all'occidentale

#### Documenti analizzati

- R. Kipling, *Il fardello dell'uomo bianco*
- D. Gobineau, *L'origine dell'ineguaglianza delle razze* (presentazione generale)
- Cartina sinottica sulla crescita economica degli USA al 1860

### 1.4. Verso il Novecento: la *Belle époque*

- Verso una società di massa: dai partiti dei notabili ai partiti di massa
- La seconda rivoluzione industriale: invenzioni scientifiche, scoperte, cambiamenti e timori di un'epoca
- Il Novecento in Europa e negli Stati Uniti
- L'Italia all'inizio del Novecento: un paese in trasformazione
- L'età giolittiana: Giolitti al governo, ambiguità della politica giolittiana, la guerra di Libia, la crisi politica e l'opposizione a Giolitti
- Verso la guerra, in Europa e in Italia

#### Documenti analizzati

- Pellizza da Volpedo, *Il quarto stato*
- Serie di ritratti di scienziati e inventori del XIX secolo (Pasteur, Solvay, Nobel, Darwin)
- Vignetta satirica raffigurante la politica del 'doppio volto' di Giolitti
- Stralcio da Gaetano Salvemini, *Il ministro della mala vita. Notizie e documenti sulle elezioni giolittiane nell'Italia meridionale*; Firenze, Edizione della Voce, 1910
- Serie di immagini sulla Belle époque (insegne pubblicitarie, prime carrozze a motore...)
- Serie di grafici sulla crescita industriale in Italia (divario tra Nord e Sud)
- Immagini di migranti italiani
- Prima pagina della legge elettorale del 1912
- Modello della crescita esponenziale della popolazione elaborato da Malthus all'inizio dell'Ottocento

### 1.5. La grande guerra

- Le cause della Prima guerra mondiale
- L'inizio della guerra
- L'Italia in guerra (neutralisti e interventisti)
- Un nuovo tipo di guerra
- Il 1917, anno cruciale: l'uscita della Russia, l'entrata in guerra degli Stati Uniti
- La guerra italiana e la vittoria del 1918
- La fine della guerra e i trattati di pace: si può vincere una guerra ma perdere una pace?

#### Documenti analizzati

- Cartine sinottiche della situazione territoriale europea al 1914 (con schema di alleanze)
- Cartine sui fronti in guerra (con variazioni per anno)
- Immagini delle trincee
- G. Ungaretti, *San Martino del Carso*
- Video, *La grande guerra*, Bologna, Zanichelli: <https://youtu.be/PUXPLJxMCVM>
- Testimonianze di soldati e lettere dal fronte

- Immagini illustrative del fronte interno
- Immagini simboliche della vittoria mutilata

#### **1.6. La Russia dalla rivoluzione allo stalinismo**

- Dalla rivoluzione di febbraio a quella di ottobre
- La costruzione dell'Unione Sovietica
- Il totalitarismo sovietico: lo stalinismo

##### **Documenti analizzati**

- Immagine della mummificazione di Lenin
- Vignetta di Trockij che sconfigge il drago della controrivoluzione

#### **1.7. Il primo dopoguerra e la crisi**

- I problemi del dopoguerra: vincitori e vinti
- I problemi del dopoguerra in Italia: il biennio rosso
- La crisi del '29: una crisi mondiale

##### **Documenti analizzati**

- Grafico emigrazione italiana
- Grafici riepilogativi sulla situazione economica post-bellica italiana
- Mussolini e la definizione di fascismo
- Stralcio del discorso di denuncia del fascismo del deputato Giacomo Matteotti (10 marzo 1921)

#### **1.8. Il fascismo: dalle origini al regime**

- Un nuovo soggetto politico: il fascismo
- Mussolini e la costruzione della dittatura: l'organizzazione del regime e il partito unico
- Politica culturale e sociale del fascismo: la propaganda
- Politica economica del fascismo
- Politica estera del fascismo
- L'antifascismo: i manifesti degli intellettuali
- Le leggi razziali

##### **Documenti analizzati**

- Immagini relative all'organizzazione del consenso
- "Discorso del bivacco" (16 novembre 1922)
- Cartina delle colonie italiane
- Leggi razziali 5 settembre 1938
- Copertina del primo numero della «Difesa della razza»
- Volumi *Una giornata particolare* e *Fuori da scuola* (cerimonia del ricordo e delle scuse, 20 settembre 2018 e testimonianze di ebrei italiani/pisani che subirono la discriminazione)

#### **1.9. Il nazionalsocialismo in Germania**

- La crisi economica, il crollo di Weimar e l'ascesa del nazismo
- La costruzione dello stato totalitario
- Lo "spazio vitale" e la spinta verso la guerra

##### **Documenti analizzati**

- Immagini del consenso di massa nel III Reich
- Cartina dell'espansione della Germania

#### **1.10. La Seconda guerra mondiale: una guerra totale**

- Il concetto di guerra totale

- L'offensiva tedesca: il nuovo ordine, la piramide delle razze e il concetto di sangue e suolo
- L'Italia in guerra
- La guerra ai civili, una nuova modalità (bombardamenti, eccidi, stragi)
- Pearl Harbour e l'intervento americano
- Il crollo del fascismo, la Resistenza in Italia
- La fine della guerra e la caduta della Germania

#### **Documenti analizzati**

- Cartine sinottiche della situazione territoriale europea (con schema di alleanze)
- Cartine sui fronti in guerra (con variazioni per anno)
- Immagini dalle città bombardate
- Cartina campi di sterminio e di concentramento
- Cartina del fronte italiano con particolare riferimento ai 20 mesi 8 settembre 1943-25 aprile 1945
- Discorso del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella del 24/04/2019 in occasione dell'anniversario della Liberazione

### **1.11. La società postbellica**

- Il secondo dopoguerra e la guerra fredda
- Il mondo diviso in due
- L'Italia dal 1946 al 1948
- Il ruolo dell'Italia del dopoguerra nell'assetto mondiale

#### **Documenti analizzati**

- Cartina del mondo durante la guerra fredda
- Immagini del referendum costituzionale 2 giugno 1946
- Documenti relativi all'Assemblea Costituente (in particolare in riferimento al periodo costituzionale transitorio e all'elaborazione dell'art. 21): elaborato finale vincitore del concorso di Cultura Costituzionale A.S. 2017/2018
- Film: P. William, *The Eichmann Show* (2016)
- Riprese originali dal processo Eichmann
- Recensione al film *The Eichmann Show* riepilogativa della vicenda

## **2. Cittadinanza e Costituzione**

**Nota bene:** data l'interdisciplinarietà delle competenze di cittadinanza, alcuni documenti, testi e problemi che sono stati oggetto di approfondimenti specifici di Cittadinanza e Costituzione sono stati trattati anche in una contestualizzazione storico-storiografica. Per tale motivo vengono, là dove si ritenga necessario riproposti in questa sezione.

**2.1. Diritti in azione, per una cultura dei diritti:** proseguimento del percorso sui Diritti inaugurato nell'ambito del *Project Work* svolto nell'A.S. 2017/2018. Oltre a un costante approfondimento e ripresa del tema dei diritti costituzionali e universali dell'uomo, si sono svolte le seguenti attività aggiuntive:

- Partecipazione all'evento *La guerra è il mio nemico*, organizzato da Emergency in diretta streaming nazionale, con la partecipazione di Gino Strada: Pisa, cinema Lanteri, 8 novembre 2018: <http://www.unisonacinema.it/emergency2018/la-guerra-e-il-mio-nemico2/>
- *San Rossore, 1938*: a 80 anni dalle leggi razziali, percorsi di approfondimento tra storia e cittadinanza e costituzione sul tema della discriminazione e dei diritti.
- Lettura e approfondimento dei due volumi donati dall'Università di Pisa *Una giornata particolare* (sulla cerimonia del ricordo e delle scuse) e *San Rossore 1938*, a cura di A. Peretti e S. Sodi

- Una delegazione di n. 8 studenti ha partecipato alla presentazione dei volumi presso l’Auditorium dell’Istituto, il 15/02/2019, alla presenza dell’Ufficio Scolastico di Pisa, dei due autori e del professor Michele Emdin, del comitato scientifico di *San Rossore 1938* che ha portato la propria testimonianza.
- Visione del film P. William, *The Eichmann Show* (2016) e riflessione sul concetto di “banalità del male”, nonché sul valore del processo Eichmann come momento di svolta nella rappresentazione della storia della Shoah (dalla storia alla testimonianza).
- *Dal Canto degli Italiani all’inno della Repubblica Italiana*: percorso di approfondimento sui simboli legati alla romanità dal Risorgimento alla Repubblica Italiana: condotto attraverso le lezioni di approfondimento del prof. Pietro Finelli (Domus Mazziniana) e successivi approfondimenti. Analisi del discorso del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella: 24 aprile 2019: <http://www.rainews.it/dl/rainews/media/25-aprile-Mattarella-No-a-riscritture-della-storia-Fu-il-nostro-secondo-Rinascimento-f73b2f9e-17cc-4b52-b915-5118545d5b0f.html>.

**2.2. Treno della Memoria 2019:** un ristretto gruppo di alunni ha partecipato alle lezioni preparatorie organizzate dalle scuole pisane riunite propedeutiche alla selezione degli studenti delegati al viaggio studio della Memoria organizzato dalla Regione Toscana. Un’alunna ha poi preso parte al viaggio, rappresentando, al suo ritorno, la scuola alla restituzione ufficiale per la cerimonia di commemorazione del Giorno della Memoria al Comune di Pisa, presso la Sala delle Baleari.

Elenco lezioni svolte per la preparazione al Treno:

- Paolo Pezzino, *Interpretazioni della Shoah*
- P. Finelli, *Non per amicizia. Il razzismo nell’Italia fascista*
- G. Schwarz, *Genesi e significato del giorno della memoria*
- B. Di Porto – B. Possenti, *Dialogo con gli studenti*

Link all’elaborato multimediale prodotto dalla delegazione pisana e presentato a Pisa in Sala delle Baleari per il Giorno della Memoria 2019:

- <https://www.facebook.com/1654075921538829/videos/1196763110495411/>

### 3. Contenuti disciplinari, spazi, tempi

Contenuti	Periodo
L’eredità del Risorgimento	Ottobre-Novembre
Lo scenario politico della seconda metà dell’Ottocento	Novembre
Il dominio dell’Occidente	Novembre-Dicembre
Verso il Novecento Età giolittiana in Italia	Dicembre-Gennaio
La Grande Guerra e la crisi postbellica	Febbraio-marzo
L’ascesa del fascismo, il regime, il consenso	Dicembre-Gennaio

L'ascesa della Germania nazista e la II guerra mondiale	Aprile-Maggio
Il dopoguerra in Italia e nel mondo	Maggio-Giugno (NB: il periodo costituzionale transitorio è stato anticipato e approfondito nell'a.s. 2017/2018 nell'ambito del progetto di cultura costituzionale).

#### 4. Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari

- *Il canto degli Italiani* e l'identità italiana nella storia della cultura (Italiano)
- "Fare gli Italiani": letteratura dell'Italia unita (Italiano)
- La questione meridionale (Italiano)
- Rappresentazione letterarie delle paure scientifiche del Novecento (Chimica, Biologia)
- Il fascismo e la cultura (Italiano)
- La I guerra mondiale (Italiano)
- La supremazia dell'"uomo bianco" di fine Ottocento (Italiano, Biologia)
- La seconda rivoluzione industriale (Matematica, Biologia, Chimica)
- Le leggi razziali e la *Shoah* (Italiano, Biologia, Diritto)

**INGLESE**

**Prof.ssa Raffaella Mazzone**

## **Relazione finale di Lingua e Civiltà Inglese**

### **Profilo della classe**

Ho avuto modo di seguire la 5L solo a partire dall'anno scolastico 2016-2017. Gli studenti, fin da subito, si sono resi disponibili a seguire un metodo didattico ed un approccio alla materia che non avevano avuto modo di conoscere in precedenza.

Avendo inizialmente riscontrato nella classe una diffusa insicurezza nel ripasso/studio delle strutture grammaticali, l'attività didattica ha mirato al consolidamento delle strutture grammaticali conosciute, all'acquisizione di nuove, allo studio degli argomenti di scienze in lingua nonché all'impostazione di un metodo di studio critico.

La classe si mostra diversificata per fasce di livello per quel che concerne il raggiungimento degli obiettivi: ad una formata da pochi alunni che hanno dimostrato buone competenze, conoscenze e capacità espositiva, si affianca una fascia, più ampia e che comprende la maggior parte della classe, con un livello complessivamente sufficiente anche se con qualche lacuna; allo stato attuale si segnalano due studenti insufficienti.

La partecipazione alle lezioni è stata discontinua: numerosi sono stati gli ingressi in ritardo, le assenze strategiche e ciò ha comportato lo svolgimento non sempre regolare delle attività didattiche; solo un numero esiguo di studenti si è dimostrato attivamente interessato anche ai nuovi argomenti.

### **Metodologie**

Lezioni interattive basate sull'approccio comunicativo;

Lezioni frontali;

Attività di lettura: sfruttamento delle letture di argomento scientifico offerte dal libro di testo *Biochemistry and Biotechnology*;

Attività di Reading/Listening Comprehension finalizzate alla preparazione della Prova Invalsi – Grado 13.

### **Tipologia delle prove di verifica scritta e orale**

Le verifiche scritte sono state strutturate sul modello della Prova Invalsi (Reading/Listening Comprehension; esercizi di riempimento, completamento e scelta multipla sulle strutture grammaticali). Analogo è stato l'approccio delle verifiche orali incentrate sulla risposta - ovviamente in lingua - a quesiti posti dal docente su temi del programma in esame.

### **Criteri di valutazione**

Il testo della prova proporrà dei punteggi per ogni item o quesito e la valutazione sarà assegnata in base alla percentuale corrispondente al punteggio ricavato dall'elaborato.

Nel valutare il lavoro svolto dal singolo allievo, a medio e a lungo termine, si è tenuto ovviamente conto dei progressi rispetto alla situazione iniziale, del processo di apprendimento e del grado di partecipazione alla lezione.

### **Programma effettivamente svolto**

Docente: <b>RAFFAELLA MAZZONE</b>
Disciplina insegnata: <b>LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE</b>

<b>Libri di testo in uso:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gallagher, F. Galluzzi, <i>Activating Grammar</i>, Pearson/Longman;</li> <li>• Biozone, <i>Biochemistry and Biotechnology</i>, Zanichelli;</li> <li>• M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, <i>Performer Consolidate B1</i>, Zanichelli;</li> <li>• F. Basile, J. Ursoleto, K. Gralton, <i>Complete Invalsi</i>, Helbling.</li> </ul>	
<b>Classe e Sez.</b> 5 L	<b>Indirizzo di studio</b> BIOTECNOLOGIE SANITARIE

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p><b>Modulo 1 - Grammar</b></p> <p><b>Periodo:</b> novembre - maggio</p> <p>Livello B1+/B2 - Lessico e strutture per parlare di eventi passati e futuri, ipotesi, progetti, desideri; o per riferire parole e pensieri altrui. Lessico e strutture per parlare di fatti culturali, scientifici e d'attualità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comprendere</i> in modo globale, dettagliato e selettivo <i>messaggi orali</i> su argomenti generali e aree specifiche di indirizzo;</li> <li>• <i>Comprendere</i> in modo globale e dettagliato <i>testi scritti</i> di argomento generale e di interesse specifico dell'indirizzo;</li> <li>• <i>Interagire con relativa spontaneità</i> su temi concreti e astratti <i>in ambito</i> personale, sociale e culturale, argomentando e sostenendo il proprio punto di vista;</li> <li>• <i>Produrre</i> testi scritti sempre più articolati, su temi concreti e astratti, anche relativi alle discipline non linguistiche;</li> <li>• Utilizzare in modo appropriato <i>diversi registri linguistici</i> in base al contesto e alla situazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungere competenze morfosintattiche e linguistico-comunicative rapportabili al livello B1+/B2 del CEFR;</li> <li>• Utilizzare con sicurezza adeguate strategie per reperire informazioni e <i>comprendere</i> in modo dettagliato testi orali e scritti su argomenti inerenti alla sfera personale, sociale e culturale;</li> <li>• Partecipare e interagire in <i>conversazioni</i> con sufficiente scioltezza, utilizzando strategie adeguate al contesto;</li> <li>• Riflettere <i>sull'aspetto fonologico</i>, morfologico e lessicale della lingua straniera, sulle funzioni e registri linguistici al fine di evidenziare analogie e differenze con la lingua madre;</li> <li>• Utilizzare le conoscenze e abilità acquisite nella lingua straniera per raggiungere <i>l'autonomia nello studio</i>;</li> <li>• Cogliere <i>l'aspetto sociale e interculturale</i> della lingua straniera.</li> </ul>
<p><b>Modulo 2 – Biology in English</b></p> <p><b>Periodo:</b> ottobre - maggio</p> <p>Si prevede l'analisi di estratti dai moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microorganisms and Biotechnology;</li> <li>• Cloning and cell culture;</li> <li>• Genetic manipulation;</li> <li>• The Immune system;</li> <li>• Biotechnology in Medicine.</li> </ul> <p>Durante l'anno scolastico alcuni argomenti sono stati approfonditi con l'ausilio di pubblicazioni scientifiche.</p>		
Livelli soglia delle abilità (ovvero obiettivi minimi)		

- Conoscere le strutture morfosintattiche della lingua necessarie per il livello B1+/B2 del CEFR;
- Usare un lessico adeguato al contesto e al registro linguistico;
- Comprendere e produrre testi scritti e orali, anche relativi all'indirizzo specifico, ad un livello B1+ /B2;
- Saper tenere conversazioni sugli argomenti trattati, usando strategie adeguate al contesto;
- Comprendere in maniera globale e dettagliata una varietà di messaggi orali trasmessi attraverso canali diversi;
- Attivare modalità di apprendimento autonomo e operare collegamenti interdisciplinari;
- Approfondire autonomamente tematiche in previsione dell'Esame di Stato.

### **Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

- Replication of Bacteriophages (Biologia e Biotecnologie);
- Bacterial cells (Biologia e Biotecnologie);
- Antimicrobial drugs and drug resistance in pathogens (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Microorganisms in the food industry (Biologia e Biotecnologie);
- Industrial microbiology (Biologia e Biotecnologie);
- Cloning by embryo splitting (Biologia e Biotecnologie – Anatomia);
- Cloning by somatic cell nuclear transfer (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Stem cell technology. (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- What Genetic modification is (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Applications of GMOs (Biologia e Biotecnologie);
- Polymerase chain reaction (Biologia e Biotecnologie);
- Using recombinant bacteria (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Immune System (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Autoimmune disorders (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Celiac disease (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Production of Insulin (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Genetic screening and embryo splitting (Biologia e Biotecnologie - Anatomia - Legislazione Sanitaria);
- Monoclonal antibodies (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Vaccines and vaccination (Biologia e Biotecnologie - Anatomia);
- Gene therapy (Biologia e Biotecnologie - Anatomia).

## MATEMATICA

Prof.ssa Susanna Pierini

### Relazione finale

#### Profilo della classe

La classe è composta da 22 alunni che conosco da cinque anni e con i quali ho instaurato un dialogo educativo positivo, di collaborazione e partecipazione. Ho invitato costantemente a seguire con impegno e a rielaborare a casa ciò che veniva svolto in classe. Quindi, per poter svolgere nel modo adeguato gli argomenti previsti, ho anche effettuato sia inizialmente che durante l'anno recupero degli argomenti svolti, per far sì che anche gli studenti con difficoltà raggiungessero almeno gli obiettivi minimi. Ho invitato la classe a fare esercizi fornendo fotocopie con quesiti mirati, spingendo a chiedere chiarimenti sugli argomenti svolti. La risposta non è stata univoca. Alla fine la maggior parte degli alunni, impegnandosi, è riuscita, nonostante le lacune ancora persistenti, a raggiungere dei risultati decisamente migliori. La classe può essere così suddivisa: un gruppo cospicuo di alunni che ha seguito in maniera costante, ottenendo risultati positivi, un gruppo più ristretto di alunni che, nonostante le difficoltà, ha tentato di raggiungere gli obiettivi minimi, ma con un impegno discontinuo non raggiungendo sempre la sufficienza, un gruppo di 4 alunni che presenta ancora delle carenze notevoli per i quali il rendimento resta insufficiente. La partecipazione al dialogo educativo è stata quasi sempre attiva. Durante le spiegazioni la classe non sempre è riuscita a concentrarsi e a partecipare in modo positivo e critico intervenendo con domande pertinenti. Ho sempre cercato di stabilire una corretta e positiva relazione docente-studente, facilitando un dialogo costruttivo, infondendo maggiore fiducia nelle capacità di ogni allievo, stimolando un interesse ed una partecipazione più attiva e propositiva. Nel corso dell'anno ho sempre privilegiato l'importanza dell'ordine metodologico, utilizzando una continua chiarificazione, stimolando la classe ad impegnarsi con serietà nello studio per abituarsi ad un colloquio serio, confrontandosi giorno per giorno con nuove acquisizioni, al fine di ampliare non solo il loro orizzonte di conoscenze, ma anche di crescere umanamente.

#### METODOLOGIE DIDATTICHE E MODALITÀ DI VERIFICA

Sul piano metodologico gli strumenti principali sono stati quelli consueti. Al fine di conseguire gli obiettivi prefissati si è fatto ricorso alla lezione frontale per la semplice conoscenza teorica dell'argomento. Per obiettivi più complessi che vedano insieme sia la conoscenza che la comprensione e l'applicazione dei concetti, dopo la lezione, sono state previste esemplificazioni alla lavagna, cercando di far intervenire il più possibile gli studenti. Spazio importante è stato dedicato alle esercitazioni e alle verifiche scritte sempre su quesiti riguardanti il programma d'esame. Per la classe è stata adottata la modalità del recupero *in itinere*.

La verifica dell'apprendimento è sempre stata strettamente correlata e coerente, nei contenuti e nei metodi, con tutte le attività svolte durante il processo di insegnamento-apprendimento. Tale verifica è stata solo nella prima fase volta al controllo formale della padronanza di particolari conoscenze, successivamente ha invece considerato il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati così si è consentito agli allievi di prendere consapevolezza del proprio grado di conoscenza, dei progressi avvenuti e delle eventuali difficoltà incontrate.

Sono stati quindi considerati i seguenti parametri: interesse, impegno dimostrato, abilità raggiunte rispetto agli obiettivi, miglioramenti conseguiti rispetto alla condizione di partenza, contributi personali apportati durante lo svolgimento delle varie attività.

Nella correzione delle prove scritte ci si è avvalsi di una griglia di valutazione, in decimi, secondo

quanto definito nelle riunioni di Dipartimento.

## MATERIALI DIDATTICI

Testi adottati:

- 1) Leonardo Sasso – *Nuova Matematica a colori* – ed. Verde vol 4, vol 5, Petrini
- 2) “La matematica della vita- Modelli numerici per la biologia e l’ecologia” Mondo matematico.
- 3) Altri testi di supporto.

## TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche effettuate durante l’anno scolastico si sono basate su prove scritte e orali.

Sono state svolte 6 prove scritte durante l’anno (di cui una simulazione prova invalsi).

La verifica orale, individuale e costante, è servita a valutare la capacità espositiva, l’organizzazione logica dei contenuti, la padronanza del linguaggio specifico e, alla lavagna, l’abilità di calcolo e la capacità di analisi e di sintesi. Al termine dell’anno scolastico la maggior parte della classe è in grado di svolgere uno studio completo di funzione fratta, irrazionale, logaritmica e interpretare un grafico generico.

### Programma effettivamente svolto

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA’
<p>Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle utilizzare in vari contesti.</p> <p>Utilizzare forme diverse di comunicazione: formale, simbolica, grafica</p>	<p>Conoscere la definizione di funzione: iniettiva, surgettiva, biunivoca, pari, dispari, periodica, crescente e decrescente.</p> <p>Dominio e segno di una funzione.</p> <p>Sapere l’andamento della funzione esponenziale e logaritmica</p> <p>Conoscere il concetto di limite.</p> <p>Conoscere i teoremi sui limiti</p> <p>Sapere le varie forme di indecisione di funzioni algebriche.</p>	<p>Saper individuare le proprietà di una funzione.</p> <p>Sapere applicare le proprietà delle funzioni logaritmiche e esponenziali</p> <p>Sapere disegnare le funzioni logaritmiche e esponenziali.</p> <p>Sapere interpretare un grafico</p> <p>Saper calcolare le varie tipologie di limiti.</p> <p>Saper individuare e risolvere le varie forme</p>

	<p>Sapere la definizione di funzione continua e i vari tipi di discontinuità.</p> <p>Sapere il teorema di esistenza degli zeri</p> <p>Sapere che cos'è un asintoto di una funzione</p> <p>Sapere la definizione di derivata</p> <p>Sapere la relazione tra continuità e derivabilità Sapere le regole di derivazione</p> <p>Sapere che cosa sono i massimi, minimi e flessi di una funzione</p> <p>Sapere i teoremi di Weierstrass, di Rolle, di Lagrange e di de l'Hospital</p>	<p>indeterminate nel calcolo dei limiti.</p> <p>Saper applicare la definizione di funzione continua.</p> <p>Saper individuare i vari tipi di discontinuità.</p> <p>Saper applicare il teorema di esistenza degli zeri</p> <p>Saper calcolare l'asintoto di una funzione.</p> <p>Essere in grado di disegnare il grafico di una funzione con le informazioni a disposizione.</p> <p>Saper calcolare la derivata di funzioni utilizzando le regole di derivazione e con il rapporto incrementale.</p> <p>Saper verificare la continuità e derivabilità di una funzione Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una funzione utilizzando la derivata.</p> <p>Saper calcolare massimi, minimi e flessi.</p> <p>Saper applicare i teoremi di Weierstrass, di Rolle, di Lagrange e di de l'Hospital</p>
--	--	---

	Sapere la definizione di integrale indefinito e definito. Conoscere le regole degli integrali immediati.	Saper applicare le regole di integrazione	
--	---	---	--

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### CONOSCENZE:

L'obiettivo proposto, raggiunto quasi dalla maggior parte degli alunni di questa classe, è stato quello di acquisire nozioni teoriche adeguate allo standard richiesto dai programmi. I temi affrontati sono stati:

- Conoscenza della teoria delle funzioni reali di variabile reale, in particolare le funzioni fratte
  - Conoscenza delle operazioni del calcolo dei limiti
  - Conoscenza delle singole parti dello studio di funzione
  - Conoscenza del calcolo differenziale

La classe ha dimostrato generalmente di sapersi orientare negli argomenti trattati e di saper risolvere quesiti elementari.

### COMPETENZE:

- Relative al corretto uso del simbolismo matematico
- Saper studiare e rappresentare funzioni fratte
- Saper utilizzare il calcolo differenziale
- Saper interpretare il grafico di una funzione in contesti diversi

La maggior parte degli allievi è in grado di studiare funzioni fratte ed interpretare grafici di funzioni

### CAPACITÀ:

- Rielaborare e correlare criticamente i vari argomenti
- Realizzare in modo autonomo procedure di calcolo

L'obiettivo proposto in termini di competenze e capacità alla fine del corso di studi è stato quello di saper studiare in modo completo e saper rappresentare il grafico di funzioni fratte, ed inoltre saper interpretare il grafico di funzioni in contesti generici. La maggior parte della classe ha acquisito competenze adeguate nelle applicazioni principali, per la parte restante persistono, in maniera diversa, ancora carenze nelle applicazioni non immediate dei contenuti curricolari, per le quali siano richieste adeguate capacità di calcolo e autonomia di pensiero.

Nell'ambito delle suddette conoscenze, competenze e capacità, obiettivi minimi irrinunciabili sono stati considerati:

- Conoscenza del calcolo algebrico, dei limiti e delle derivate.
- Studio e rappresentazione di funzioni fratte di 1° e 2° grado, funzioni logaritmiche ed esponenziali
- Interpretazioni di grafici

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Tali contenuti sono esposti per moduli (i contenuti dettagliati per ciascun modulo sono allegati a parte). I moduli sono stati svolti in ordine logico e cronologico; insieme ad ogni titolo è indicato il periodo dell'anno scolastico a cui risale la trattazione.

<p><b>Modulo 1. Ripasso: funzioni reali di variabile reale, l'algebra dei limiti, derivate e loro applicazioni.</b></p> <p><u>Classificazione delle funzioni</u>, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. <u>Funzioni pari e dispari</u>.</p> <p><u>Determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione – studio del dominio</u>.</p> <p><u>Intersezioni della funzione con gli assi cartesiani e determinazione degli intervalli di positività e di negatività</u>.</p> <p><u>Limiti e continuità delle funzioni</u>. Limite finito o infinito di una funzione per <math>x</math> tendente ad un valore finito e limite finito o infinito per <math>x</math> tendente a infinito. Limite destro e sinistro di una funzione. Funzioni continue in un punto, in un intervallo, sul dominio. <u>Vari tipi di discontinuità</u>. Teorema dell'unicità del limite. Teorema del confronto. <u>Operazioni sui limiti</u>. <u>Limiti che si presentano in forma indeterminata</u>. <u>Il calcolo dei limiti</u>. Limiti nello studio di funzioni. <u>Asintoti orizzontali, verticali, obliqui</u>. <u>Studio delle funzioni razionali intere e fratte negli estremi del dominio</u></p> <p><u>Studio delle funzioni irrazionali intere e fratte negli estremi del dominio</u>. <u>Studio di funzioni logaritmiche</u></p> <p>Studio delle discontinuità delle funzioni.</p> <p>Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione). Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione)</p> <p><u>Concetto e definizione di derivata in un punto</u>. <u>Significato geometrico della derivata</u>. <u>Equazione della retta tangente ad una curva in un punto</u>.</p> <p>Derivata di alcune funzioni elementari.</p> <p><u>Regole di derivazione per funzioni somma, prodotto, quoziente</u></p> <p><u>Regola di derivazione della funzione composta</u></p> <p><u>Interpretazione di grafici e collegamenti interdisciplinari</u></p>	<p>Periodo settembre-ottobre</p>
---	----------------------------------

<p><b>Modulo 2. Teoremi sulle derivate e applicazioni</b></p> <p><u>Teorema di continuità delle funzioni derivabili</u>  <u>Teorema di Lagrange e suoi corollari</u>  <u>Teorema di Rolle, Teorema di De L'Hospital</u>  <u>Punti stazionari: massimi e minimi relativi di funzioni razionali</u>          Funzioni crescenti e decrescenti in riferimento allo studio del segno della derivata prima          Derivate di ordine superiore al primo  <u>Concavità e punti di flesso</u>          Applicazione del concetto di derivata alla fisica</p>	<p>Periodo novembre-dicembre-febbraio</p>
<p><b>Modulo 3. Calcolo integrale</b></p> <p>Integrale indefinito: <u>integrazione per scomposizione, sostituzione.</u>  <u>Integrali definiti</u></p>	<p>Periodo marzo-aprile-maggio</p>

Il piano di lavoro prevedeva anche: integrazione di funzioni fratte, cenni alle equazioni differenziali e cenni di statistica e di calcolo delle probabilità. Purtroppo, i tempi previsti per lo sviluppo dei contenuti disciplinari non sono stati rispettati in quanto gran parte degli alunni ha evidenziato la necessità di molto esercizio in classe, e quindi di maggior tempo, per prendere dimestichezza con i contenuti del programma e le loro applicazioni. Inoltre è stata data la priorità ai contenuti interdisciplinari che prevedevano una maggiore attenzione all'interpretazione di grafici. Per tale motivo ho dato la priorità all'acquisizione dei contenuti da parte di tutta la classe.

Ore dedicate alle verifiche scritte: 6 ore

Ripasso degli argomenti trattati: 15 maggio-giugno.

### PROGRAMMA DI MATEMATICA

- **Ripasso sui limiti di funzione reale di variabile reale:** algebra dei limiti, forme di indecisione di funzioni algebriche.
- **Continuità:** definizione di funzione continua, punti singolari e loro classificazione. Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione), teorema di Weierstrass (senza dimostrazione). Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Grafico probabile di una funzione.
- **Calcolo differenziale:** ripasso della definizione di derivata con il rapporto incrementale e delle regole di derivazione. Derivabilità e continuità. Classificazione dei punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspide, flesso a tangente verticale. Retta tangente a una curva. Le derivate e lo studio del moto. Calcolo della velocità e dell'accelerazione.
- **Teoremi sulle funzioni derivabili:** teorema di Lagrange (senza dimostrazione), teorema di Rolle (senza dimostrazione). Funzioni crescenti e decrescenti e criterio per l'analisi dei punti stazionari mediante la derivata prima. Funzioni concave e convesse, ricerca dei punti di flesso. Teoremi di de l'Hospital (senza dimostrazione)
- **Lo studio di funzione:** polinomiale, fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica.

- **Cenni agli integrali:** integrale indefinito, integrali immediati, integrazione per scomposizione, integrazione per sostituzione. Integrale definito.
- **Interpretazioni di grafici anche in contesti non matematici.**

**Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

(tratti da *La matematica della vita- modelli numerici per la biologia e l'ecologia* - Mondo matematico)

- Equazione differenziale di Jurassic Park (Igiene)
- Malthus-Verhulst e la crescita della popolazione (Igiene, italiano e storia)
- Lo studio matematico del cancro: tumori al computer (Igiene)
- Il numero e la colonia di batteri *Escherichia coli* (Igiene)
- La matematica delle epidemie (Igiene-storia)

### Relazione finale

#### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

Essendo il primo anno che seguo questa classe, ho dedicato le prime lezioni a comprendere il livello medio della classe per la mia disciplina mediante brevi verifiche scritte, discussioni di gruppo e un test scritto sulle conoscenze fondamentali di laboratorio per poter svolgere il programma di questo anno scolastico. Questa investigazione ha delineato una classe con importanti e diffuse lacune su argomenti basilari per la materia che, per poter mettere i ragazzi in condizione di affrontare i nuovi argomenti, mi ha obbligato a pensare di dedicare una parte delle lezioni curricolari a cercare di costruire le basi mancanti. A questa situazione, è necessario segnalare la difficoltà di lavorare con una classe (composta da 22 studenti) che ha mostrato da subito, e successivamente confermato durante l'anno, di avere una scarsa propensione per il lavoro di consolidamento domestico e una forte propensione verso la distrazione, anche con comportamenti e atteggiamenti immaturi per ragazzi della loro età – fattori, questi, che non hanno agevolato il lavoro in classe curricolare.

L'approccio degli alunni nei confronti della materia è stato altalenante: in alcune situazioni hanno mostrato un vero interesse e la sincera intenzione di colmare le lacune sulle conoscenze progressivamente necessarie per una comprensione più profonda; in altre situazioni hanno avuto atteggiamenti di immaturità non positivi, che non hanno sicuramente aiutato il loro lavoro. Pochi elementi hanno raggiunto un buon livello di competenza nella disciplina, la gran parte del gruppo classe, viste le difficoltà esposte in precedenza, è stata valutata sui progressi mostrati durante l'anno e tutti hanno raggiunto una valutazione sufficiente o poco più che sufficiente. Durante tutto il corso dell'anno sono stati eseguiti interventi di recupero a gruppi o singoli studenti che mostravano debolezze per rafforzare la capacità di rielaborazione ed esposizione dei concetti importanti per la disciplina.

#### Obiettivi fondamentali perseguiti:

- Utilizzare adeguatamente fonti di informazione in ambito scientifico.
- Elaborare autonomamente un progetto di lavoro o di approfondimento.
- Acquisire consapevolezza delle proprie risorse per poter stabilire un rapporto sereno con se stessi, con gli altri, con il mondo esterno.
- Sviluppare e mantenere soddisfacenti rapporti con il gruppo classe e con i docenti abituandosi a collaborare costruttivamente.
- Saper riflettere sulle esperienze positive e negative al fine di evitare insicurezze e scoraggiamenti.
- Mostrare autocontrollo e adottare un comportamento responsabile nei diversi momenti della vita scolastica, in classe e durante la partecipazione ad attività extracurricolari
- Essere in grado di offrire apporti personali e costruttivi al lavoro didattico, cooperando al miglioramento del clima di lavoro e contribuendo alla crescita delle motivazioni allo studio.
- Obiettivi di apprendimento:
- Comprendere che le proprietà delle sostanze sono riconducibili alla loro struttura microscopica.
- Saper correlare la struttura chimica delle biomolecole con il ruolo da loro svolto nella fisiologia e nel manifestarsi di patologie.

- Comprendere la stretta relazione fra la struttura e la forma di una molecola e la sua attività biologica.
- Comprendere l'importanza del meccanismo della comunicazione cellulare in funzione del manifestarsi di patologie, nelle cure mediche e nell'uso di medicinali, sostanze psicoattive e sostanze tossiche.
- Riconoscere le ossidazioni biologiche come fonte di energia per gli organismi chemiotrofi
- Comprendere la logica comune dei processi metabolici Saper spiegare gli aspetti fondamentali delle principali vie metaboliche e dei cicli metabolici
- del metabolismo energetico confrontandole e mettendole in relazione.

### **Programma effettivamente svolto**

#### UdA1: I CARBOIDRATI

##### Contenuti:

Classificazione dei carboidrati.

I monosaccaridi e le loro caratteristiche.

Il legame glicosidico e le sue caratteristiche chimiche.

I disaccaridi: maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio.

I polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa.

Zuccheri riducenti e non riducenti.

##### Conoscenze:

- Conoscere la classificazione dei carboidrati
- Conoscere la composizione chimica e la nomenclatura dei monosaccaridi.
- Conoscere la nomenclatura D-L
- Conoscere il legame glicosidico e la sua formazione.
- Conoscere e saper riferire le funzioni e le caratteristiche chimiche dei principali disaccaridi.
- Conoscere e saper riferire le funzioni e le caratteristiche chimiche dei principali polisaccaridi di interesse biologico.

##### Abilità:

- Saper descrivere e rappresentare le strutture dei monosaccaridi in forma aperta mediante le proiezioni di Fischer e saper individuare gli stereoisomeri D-L
- Saper individuare la relazione stereoisomerica fra due monosaccaridi isomeri.
- Saper riconoscere e rappresentare gli epimeri
- Saper descrivere e rappresentare le strutture dei monosaccaridi in forma chiusa mediante le proiezioni di Haworth e saper disegnare e individuare gli anomeri  $\alpha$  e  $\beta$ .
- Saper descrivere le strutture dei principali disaccaridi e polisaccaridi e saperli classificare come riducenti e non riducenti.

##### Competenze:

- Comprendere che le proprietà delle sostanze sono riconducibili alla loro struttura microscopica.
- Saper correlare la struttura chimica delle biomolecole con il ruolo da loro svolto nella fisiologia e nel manifestarsi di patologie
- Comprendere la varietà e l'unitarietà dei carboidrati a livello molecolare e le sue conseguenze in termini di proprietà

#### UdA2: LE PROTEINE

##### Contenuti:

Struttura chimica e caratteristiche degli aa.

Il legame peptidico

La classificazione delle proteine.

I vari livelli di struttura delle proteine. Proteine fibrose e globulari.

Le proteine coniugate.

La denaturazione delle proteine.

Conoscenze:

- Conoscere struttura e caratteristiche chimiche degli amminoacidi.
- Conoscere la nomenclatura D-L degli amminoacidi.
- Conoscere il punto isoelettrico
- Conoscere formazione e caratteristiche strutturali del legame peptidico.
- Conoscere la classificazione delle proteine
- Conoscere e saper descrivere i vari livelli di struttura delle proteine
- Conoscere e saper descrivere  $\alpha$ -elica e  $\beta$ -foglietto e le loro principali caratteristiche strutturali.
- Conoscere e saper descrivere le principali caratteristiche strutturali e funzionali alcune proteine fibrose (collagene, cheratina e fibroina)
- Conoscere e saper descrivere le principali caratteristiche strutturali e funzionali alcune proteine globulari (mioglobina ed emoglobina)
- Saper definire le proteine coniugate.

Abilità:

- Saper rappresentare le strutture degli amminoacidi e delle loro forme al variare del pH
- Saper calcolare il punto isoelettrico.
- Saper scrivere la reazione di sintesi del legame peptidico e ne motiva le caratteristiche peculiari
- Saper descrivere la denaturazione e motiva perché essa sia indotta da determinati fattori chimici o fisici

Competenze:

- Comprendere che le proprietà delle sostanze sono riconducibili alla loro struttura microscopica.
- Saper correlare la struttura chimica delle proteine con il ruolo da loro svolto nella fisiologia e nel manifestarsi di patologie

UdA3: I LIPIDI

Contenuti:

Classificazione dei lipidi, lipidi saponificabili e non saponificabili.

I lipidi non saponificabili, strutture e funzioni: gli acidi grassi, gli isoprenoidi (terpeni, vitamine liposolubili, steroidi)

I lipidi saponificabili, strutture e funzioni: trigliceridi, cere, fosfolipidi, sfingolipidi.

Le reazioni dei lipidi: idrolisi del legame estere, idrogenazione del doppio legame, ossidazione degli acidi grassi insaturi.

Conoscenze:

- Conoscere struttura e caratteristiche chimiche delle varie tipologie di lipidi
- Conoscere le principali funzioni delle varie tipologie di lipidi.
- Conoscere le principali reazioni dei lipidi.

Abilità:

- Saper rappresentare le strutture dei lipidi e saper riconoscere le strutture caratteristiche delle varie classi.
- Saper rappresentare la reazione di saponificazione di un trigliceride.

Competenze:

- Comprendere che le proprietà delle sostanze sono riconducibili alla loro struttura microscopica.
- Saper correlare la struttura chimica delle proteine con il ruolo da loro svolto nella fisiologia e nel manifestarsi di patologie

UdA4: GLI ENZIMI

Contenuti:

Natura e classificazione degli enzimi.

Gli enzimi e l'energia di attivazione.

Il sito attivo e i siti allosterici.

La reazione enzimatica e i modelli che la spiegano (chiave serratura e adattamento indotto) I fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi.

La regolazione dell'attività enzimatica: modificazioni post traduzionali, compartimentazione e regolazione allosterica.

Conoscenze:

- Conoscere il ruolo di catalizzatori biologici degli enzimi e saperlo riferire e spiegare in relazione ai concetti basilari della cinetica delle reazioni chimiche.
- Conoscere la nomenclatura e la classificazione degli enzimi.
- Conoscere i fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi: concentrazione del substrato (equazione di Michaelis-Menten), concentrazione dell'enzima, concentrazione dei cofattori, effetti degli inibitori enzimatici, effetto della temperatura, effetto del pH.
- Conoscere gli isoenzimi e il loro ruolo.

Abilità:

- Saper riconoscere il ruolo di un enzima sulla base della classe enzimatica a cui appartiene.
- Saper valutare l'affinità di un enzima per un substrato utilizzando la costante di Michaelis-Menten.
- Saper prevedere e spiegare l'effetto dei fattori che influenzano le reazioni catalizzate da enzimi.
- Saper spiegare ruolo e meccanismi della regolazione enzimatica.

Competenze:

- Comprendere la stretta relazione fra la struttura e la forma di una molecola e la sua attività biologica.
- Saper correlare la struttura chimica delle biomolecole con il ruolo da loro svolto nella fisiologia e nel manifestarsi di patologie

UdA5: LA BIOENERGETICA E METABOLISMO

Contenuti:

La bioenergetica: aspetti fondamentali e concetti termodinamici di base.

Le reazioni accoppiate ed i carrier.

Le molecole ad alto contenuto energetico: la struttura dell'ATP. Le reazioni redox biologiche.

L'idrolisi dell'ATP. La produzione di ATP.

I trasportatori di idrogeno e di elettroni (NAD, FAD, coenzima Q, citocromi).

Il metabolismo: anabolismo e catabolismo, il metabolismo energetico: generalità su respirazione aerobica, fermentazioni, respirazione anaerobia e chemioautotrofismo.

Conoscenze:

- Conoscere gli aspetti basilari della termodinamica relativi alla spontaneità delle reazioni chimiche
- Conoscere il significato di carrier e di reazioni accoppiate
- Conoscere le funzioni svolte dai trasportatori di idrogeno e di elettroni
- Conoscere struttura e funzioni dell'ATP
- Conoscere aspetti fondamentali della struttura e ruolo dei coenzimi

- Conoscere gli aspetti generali del metabolismo

**Abilità:**

- Saper spiegare come avvengono le redox biologiche e come da esse gli organismi ricavano l'energia per le loro funzioni.

**Competenze:**

- Riconoscere le ossidazioni biologiche come fonte di energia per gli organismi chemiotrofi
- Comprendere la logica comune dei processi metabolici

**Libro/i di testo in uso**

Bruno Tinti, *Biochimica e biologia molecolare*, edizioni Piccin

Materiale ricercato sui siti Internet e su testi scientifici vari

**Metodologie didattiche:**

Lezioni frontali accompagnate dall'utilizzo di audiovisivi

Lezioni multimediali

Discussione su argomenti in esame

Lecture guidate di testi scientifici

Attività di laboratorio

**Valutazione:**

Nel costruire la valutazione sono stati considerati i miglioramenti nei seguenti aspetti:

- regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte
- grado di conoscenza degli argomenti e utilizzo del linguaggio appropriato
- conoscenza del linguaggio specifico
- capacità espressive ed espositive
- capacità di individuare
- concetti chiave di un argomento
- capacità di individuare relazioni e connessioni tra i concetti, al fine di trarre conclusioni personali
- capacità di collegamento nell'ambito inter e multi disciplinare

**Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

- Equazione di Michaelis e Menten, studio della curva iperbolica (Matematica)
- Cosa sono gli enzimi (Inglese)
- Glicolisi e ciclo di Krebs (Anatomia e Biologia)
- Emoglobina e Mioglobina (Anatomia)
- Catabolismo (Scienze Motorie)
- Studio del grafico inerente all'energia di attivazione  $\Delta G$  (Matematica)

Per la griglia di valutazione adottata nelle simulazioni di II prova sulla base delle indicazioni ministeriali si rimanda all'allegato 1.

## BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

Prof.ssa Maria Piro/ Prof. Luciano Giorgi

### Relazione finale

#### *Obiettivi fondamentali perseguiti:*

- Tenere un comportamento corretto e responsabile sia in classe sia in laboratorio.
- Utilizzare adeguatamente fonti di informazione in ambito scientifico.
- Potenziare le capacità di autovalutazione.
- Elaborare autonomamente un progetto di lavoro o di approfondimento.

#### *Obiettivi di apprendimento:*

- Reperire e scegliere adeguatamente dati provenienti da fonti di informazione diversamente validate
- Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni
- Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale
- Individuare e descrivere l'organizzazione di cellule procarioti, eucarioti e dei virus
- Individuare le peculiarità dei processi metabolici dei microorganismi e saperle utilizzare ai fini della loro identificazione
- Evidenziare le principali interazioni tra microrganismi ed altri organismi viventi
- Illustrare i meccanismi di ricerca, sperimentazione e azione di un farmaco
- Acquisire autonomia nell'uso delle tecniche microbiologiche standard.
- Discutere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono
- Correlare una data tecnica alle sue possibilità di applicazione pratica nei campi studiati

#### *Risultati raggiunti:*

La classe è stata seguita dalla sottoscritta per l'intero triennio, per quanto riguarda Biologia e microbiologia e per la disciplina Igiene e Anatomia, per complessive 10 ore settimanali. La gestione di questo tempo notevole ci ha permesso di affrontare, gli argomenti di biologia e microbiologia con continuità e approfondita riflessione, discussione e rielaborazione, in modo da consolidare le competenze, anche se in maniera diversa in base alle capacità dei singoli allievi. L'interesse per i temi affrontati è sempre stato notevole, tuttavia, nel corso dell'ultimo anno, in alcuni momenti la partecipazione in classe non è stata supportata da un corrispettivo lavoro e impegno personale, per cui il rendimento è stato talvolta inferiore alle reali potenzialità degli alunni. Nel complesso, buona parte degli alunni hanno maturato buone competenze di interpretazione dei processi biologici microbiologici e biotecnologici, alcuni anche discrete, mentre altri si mantengono su livelli essenziali. Alcuni alunni, tuttavia presentano ancora delle debolezze, soprattutto nella rielaborazione dei concetti, per cui non hanno raggiunto pienamente gli obiettivi previsti.

La maggior parte degli allievi ha raggiunto una buona autonomia e un atteggiamento responsabile rispetto a problemi e rischi connessi all'attività di laboratorio. Ciascuno in maniera commisurata alle proprie attitudini e capacità, è in grado di attuare percorsi operativi e di interpretare i risultati ottenuti. Con il lavoro in laboratorio sono state acquisite metodologie e tecniche riproducibili per le indagini in campo microbiologico. Inoltre, le modalità con cui si sono svolte le esercitazioni hanno

contribuito a sviluppare negli alunni capacità di autovalutazione e superamento di atteggiamenti di insicurezza.

**Contenuti del corso e programma:**

<p>UDA 1 Biotecnologie e loro applicazione</p>	<p>Genetica batterica: le caratteristiche del genoma batterico e trasferimento dell'informazione genica: i meccanismi di ricombinazione</p> <p>Individuare biotecnologie classiche e nuove</p> <p>DNA ricombinante: enzimi di restrizione, gel-elettroforesi, ligasi, ibridi sintesi di DNA in vitro, cDNA, PCR, sequenziamento. Clonaggio genico Descrivere clonaggio dei geni e il loro trasferimento</p> <p>Applicazioni biotecnologiche industriali terapeutiche e diagnostiche: sintesi di ormoni e, proteine e vaccini, farmaci.</p> <p>Anticorpi monoclonali</p> <p>Cellule staminali Conoscere lo sviluppo dell'embrione e il differenziamento cellulare, diverse tipologie di cellule staminali, illustrare i vari tipi di cellule staminali ; le cellule IPS</p>	<p>Spiegare, anche attraverso gli esperimenti scientifici, i meccanismi alla base della ricombinazione: trasformazione, coniugazione, trasduzione Processo di trasduzione generalizzata e specializzata</p> <p>Sapere descrivere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono</p> <p>Descrivere tecniche legate al DNA ricombinante</p> <p>Comprendere la varietà di applicazioni pratiche delle biotecnologie innovative</p> <p>Individuare, comprendere e discutere i complessi problemi legati al prelievo e all'impiego di cellule staminali alla luce della legislazione in materia e delle implicazioni di carattere etico e giuridico Discutere le recenti acquisizioni in materia, classificazione, uso diagnostico e terapeutico</p>
<p>UDA 2  Metabolismo microbico</p>	<p>Variabilità metaboliche dei procarioti</p> <p>Il metabolismo energetico Il metabolismo biosintetico</p>	<p>Comprendere e spiegare la enorme variabilità metabolica a fronte di una relativa semplicità morfologica. Distinguere tra fabbisogni energetici, ambientali e nutrizionali</p>

		<p>Saper individuare le principali vie cataboliche e distinguere tra respirazione aerobica, anaerobica e fermentazione.</p> <p>Mettere in relazione i cataboliti con le vie degradative utilizzate</p> <p>Riconoscimento dei microrganismi attraverso i caratteri biochimici e la produzione metaboliti.</p>
<p>UDA 3</p> <p>Microrganismi, ambiente ed ecosistemi</p>	<p>Individuare i microorganismi e le principali interazioni ecologiche nelle diverse matrici ambientali, in particolare acque potabili e non.</p>	<p>Saper gestire un protocollo per l'analisi di acque di diversa provenienza e per diversi usi.</p> <p>Fornire esempi pertinenti di trasformazioni operate da microrganismi per la produzione industriali e nei trattamenti di depurazione, disinquinamento</p>
<p>UDA 4</p> <p>Microbiologia alimentare</p>	<p>Conoscere i principali microrganismi utili nelle biotecnologie alimentari e quelli reperibili negli alimenti come fonte di insalubrità</p> <p>L'HACCP</p>	<p>Essere in grado di scegliere, condurre e interpretare semplici analisi microbiologiche su alcuni alimenti.</p>
<p>UDA 5</p> <p>Lotta antimicrobica</p>	<p>Conoscere la differenza tra agenti fisici, chimici, conservanti alimentari e la loro efficacia</p> <p>Conoscere gli aspetti generali di un antimicrobico</p>	<p>Saper individuare i metodi più idonei in relazione alla loro efficacia.</p> <p>Saper interpretare dati relativi a: determinazione della concentrazione minima inibente e della concentrazione minima battericida, antibiogramma</p> <p>Individuare i meccanismi di azione dei composti antimicrobici più comuni</p>
<p>UDA 6</p> <p>Farmacologia</p>	<p>Definire i principali termini impiegati in farmacologia</p> <p>Conoscere il percorso per la creazione di nuovi farmaci</p>	<p>Comprendere cosa si intende per Farmacocinetica e Farmacodinamica.</p> <p>Comprendere complessità e implicazioni del processo di ricerca, messa a punto e produzione di nuovi farmaci</p> <p>Individuare le strategie e i processi che portano alla messa a punto di nuovi farmaci</p> <p>Comprende la necessità di esercitare la farmacovigilanza</p>

Laboratorio

Contenuti	Saper	Saper fare
-----------	-------	------------

*Libro/i di testo in uso*

- M. Fiorin *Microbiologia e tecnica*, ed. Zanichelli
- D. Sadava e altri, *Biologia La scienza della vita Volume A+B*, Ed. Zanichelli,
- F. Fanti, *Biologia, microbiologia e biotecnologie*, Ed. Zanichelli
- Manuale di tecnica di laboratorio *Biolife*

Materiale ricercato sui siti Internet e su testi scientifici vari

#### **Attività extra curricolari**

- Partecipazione alla conferenza *Unistem 2019*, in occasione della Giornata europea sulle cellule staminali, presso la sala “Pontecorvo” del polo “Fibonacci” dell’Università di Pisa.
- Partecipazione alla lezione sulla Farmacodinamica, presso il nostro Istituto

#### **Metodologie didattiche:**

- Lezioni frontali accompagnate dall'utilizzo di audiovisivi
- Lezioni multimediali
- Discussione su argomenti in esame
- Letture guidate di testi scientifici
- Attività di laboratorio
- Attività di gruppo

#### **Verifiche:**

- Interventi spontanei o indotti durante lo svolgimento delle lezioni (per valutare l'interesse, la partecipazione, la capacità di saper cogliere spunti di approfondimento, collegamento o di chiarimento)
- Interrogazioni formali (per valutare le capacità espressive, il grado di conoscenza delle tematiche affrontate, la capacità di dare una sistemazione organica ai vari concetti)
- Prove scritte a domanda aperta, su traccia e test per valutare il livello di approfondimento, elaborazione e sistemazione coerente delle conoscenze.
- Simulazione delle prove di esame.

#### **Attività di laboratorio**

- Sono state valutate le capacità operative mediante:
- l'osservazione e registrazione del comportamento tenuto in laboratorio;
- la stesura dei piani di lavoro e dell'utilizzo critico dei protocolli;
- colloqui riepilogativi dell'attività svolta per verificare la consapevolezza del "saper fare"

#### **Valutazione**

Sono stati presi in considerazione i seguenti criteri:

- regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte
- grado di conoscenza degli argomenti e utilizzo del linguaggio appropriato
- conoscenza del linguaggio specifico;
- capacità espressive ed espositive;
- capacità di individuare i concetti chiave di un argomento
- capacità di individuare relazioni e connessioni tra i concetti, al fine di trarre conclusioni personali
- capacità di collegamento nell'ambito inter e multi disciplinare.

**Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

- Studio del grafico della produzione biotecnologica della penicillina (Matematica)
- Produzione biotecnologica dell'insulina, clonaggio genico, OGM e vaccini (Inglese)
- Cellule staminali: utilizzi e legislazione (Legislazione sanitaria, Inglese, Anatomia)
- Studio del meccanismo di azione dei farmaci e confronto con enzimi e ligandi naturali (neurotrasmettitori, ormoni) (Biochimica, Anatomia)
- Studio delle curve di biodisponibilità (farmacocinetica) e funzioni semilogaritmiche dose-risposta (farmacodinamica) (Matematica)
- Microrganismi e industria alimentare (Inglese)
- Farmaci antimicrobici: meccanismi di azione; resistenza (Biochimica, Inglese)
- Reazioni metaboliche e biotecnologie tradizionali (Biochimica)
- Anticorpi monoclonali (Inglese, anatomia e Igiene)

**IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA**

**Prof. Maria Piro/Prof. Raffaele Gigliotti**

**Relazione finale**

**Obiettivi di apprendimento:**

- Reperire e scegliere adeguatamente dati provenienti da fonti di informazione diversamente validate
- Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni
- Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale
- Individuare e descrivere l'organizzazione dell'organismo umano, in particolare riguardo ai sistemi nervoso, endocrino e riproduttivi.
- Evidenziare le principali alterazioni della funzionalità dei suddetti sistemi
- Illustrare i meccanismi di ricerca, sperimentazione e azione di un farmaco
- Acquisire autonomia nell'uso delle tecniche microbiologiche standard.
- Discutere le principali biotecnologie di base, comparandole tra loro e distinguendole in base agli utilizzi pratici che consentono
- Correlare una data tecnica alle sue possibilità di applicazione pratica nei campi studiati

Per quanto riguarda il percorso di Igiene e Patologia, la classe è stata seguita dalla docente di biologia nel quarto e nel quinto anno.

Gli alunni si sono dimostrati interessati e partecipi alle lezioni in classe: la possibilità di collegare i contenuti di Igiene al percorso di Biologia, biotecnologie e microbiologia ha permesso ai ragazzi di avere una visione più ampia e completa delle problematiche e gli argomenti sono stati affrontati con strumenti logici consolidati, che ha permesso loro di orientarsi adeguatamente nella disciplina, affrontata da molteplici punti di vista.

<p><b>1. Descrizione di conoscenze e abilità, evidenziando quelle essenziali o minime e elencando eventualmente la sequenza di unità didattiche</b></p>		
<p><b>Il sistema nervoso</b></p>		
<b>Contenuti</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>
<p><b>Struttura del sistema nervoso e tessuto nervoso</b></p>	<p>1.Suddivisioni del sistema nervoso 2.Neuroni e loro struttura 3.Cellule di Schwann e mielina; nodi di Ranvier 4.Gangli e nuclei, nervi e tratti 5.Sostanza bianca e sostanza grigia 6.Arco riflesso</p>	<p>a. Distinguere tra sistema nervoso centrale e periferico, tra somatico e autonomo, tra simpatico e parasimpatico b. Descrivere la funzione dei diversi tipi di neuroni c. Spiegare la funzione delle cellule gliali, dei gangli e dei nuclei d. Distinguere tra sostanza bianca e sostanza grigia f. Spiegare la funzione dell'arco riflesso</p>
<p><b>L'impulso nervoso</b></p>	<p>1.Potenziale elettrico 2.Potenziale d'azione e potenziale di riposo 3.Impulso nervoso e inversione di polarità della membrana assonica</p>	<p>a. Descrivere l'impulso nervoso come un potenziale elettrico, spiegando le modalità delle sue misurazioni b. Descrivere le situazioni statiche e dinamiche che permettono il mantenimento delle concentrazioni ioniche caratteristiche dell'assone in stato di riposo</p>

	<p>4. Basi ioniche del potenziale d'azione</p> <p>5. Ripolarizzazione della membrana assonica</p> <p>6. Propagazione dell'impulso nervoso; il periodo refrattario</p>	<p>c. Spiegare il significato di soglia e di periodo refrattario</p> <p>d. Spiegare le variazioni ioniche che inducono la polarizzazione e la depolarizzazione della membrana assonica</p> <p>e. Individuare il ruolo dell'iperpolarizzazione</p>
<b>La sinapsi</b>	<p>1. Sinapsi elettrica e propagazione dell'impulso</p> <p>2. Sinapsi chimica: spazio sinaptico e neurotrasmettitori</p> <p>3. Potenziale graduato</p> <p>4. Sinapsi eccitatorie e inibitorie: i neurotrasmettitori</p>	<p>a. Spiegare la modalità di trasmissione dell'impulso in una sinapsi elettrica</p> <p>b. Analizzare nei dettagli le fasi della trasmissione sinaptica evidenziando cause ed effetti di ogni singolo evento.</p> <p>c. Distinguere tra sinapsi eccitatorie e inibitorie</p> <p>d. Spiegare le funzioni dei vari neurotrasmettitori e dei neuromodulatori, nonché la loro specificità e modalità d'azione</p>
<b>L'encefalo</b>	<p>1. Principali regioni encefaliche: telencefalo, diencefalo, cervelletto e tronco encefalico.</p> <p>2. Il telencefalo: suddivisione in lobi: localizzazione delle aree funzionali; aree del linguaggio: Broca e Wernicke</p> <p>3. Localizzazione e funzione del diencefalo (talamo e ipotalamo) e del mesencefalo</p> <p>3. Tronco encefalico: midollo allungato, ponte.</p> <p>4. Il cervelletto</p> <p>5. Meningi</p>	<p>a. Descrivere le parti che costituiscono l'encefalo</p> <p>b. Sapersi orientare con il sistema delle scissure sulla superficie della corteccia cerebrale e individuare le funzioni delle diverse aree funzionali.</p> <p>c. Spiegare l'importanza del talamo e dell'ipotalamo</p> <p>d. Distinguere le diverse funzioni del tronco cerebrale e del cervelletto</p> <p>e. Spiegare la funzione delle meningi</p> <p>f. Descrivere la struttura dei due emisferi, specificando i lobi determinati dai solchi</p> <p>g. Mettere in relazione la corteccia sensoriale e quella motoria con le aree corporee da esse controllate</p> <p>h. Illustrare le caratteristiche delle due aree coinvolte nel linguaggio</p> <p>i. Spiegare che i due emisferi cerebrali, pur svolgendo compiti diversi, costituiscono un unico sistema integrato</p>
<b>Il midollo spinale</b>	<p>1. Struttura del midollo spinale: sostanza grigia e bianca</p>	<p>a. Descrivere la struttura del midollo e della sua sezione trasversale</p> <p>b. Associare a ciascuna sostanza il significato funzionale</p> <p>c. Collegare la struttura del midollo con l'arco riflesso</p>
<b>Il sistema nervoso periferico</b>	<p>1. Struttura del sistema nervoso periferico: nervi cranici e nervi spinali</p> <p>2. Sistema nervoso somatico</p> <p>3. Sistema nervoso autonomo e sue suddivisioni: simpatico e parasimpatico</p>	<p>a. Mettere in relazione a ogni suddivisione del sistema periferico la direzione di propagazione dell'impulso e gli effettori specifici</p> <p>b. Spiegare la funzione dell'arco riflesso</p> <p>c. Comprendere le differenze funzionali tra sistema nervoso somatico e sistema nervoso autonomo</p> <p>d. Comprendere le differenze strutturali e funzionali tra sistema nervoso autonomo simpatico e sistema nervoso autonomo parasimpatico</p>
<b>Patologie del SN</b>	<p>1. Demenza di Alzheimer</p> <p>2. Morbo di Parkinson</p>	<p>a. Definire le patologie, individuarne fattori di rischio e sintomi, progressione ed esito delle patologie</p> <p>b. Possibili terapie farmacologiche e riabilitative</p>

Gli organi di senso

Contenuti	Conoscenze	Competenze
<b>L'occhio e la vista</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Anatomia dell'occhio</li> <li>Pigmenti visivi</li> <li>Percorso della luce nell'occhio e rifrazione della luce</li> <li>Campo visivo e le vie ottiche</li> <li>Riflessi oculari</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicare qual è il percorso della luce attraverso l'occhio</li> <li>Definire i termini accomodazione, astigmatismo, ipermetropia, miopia e rifrazione</li> <li>Indicare il percorso delle vie ottiche fino alla corteccia</li> </ol>
<b>L'orecchio: udito ed equilibrio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Anatomia dell'orecchio: orecchio esterno, medio e interno</li> <li>Meccanismi dell'equilibrio: equilibrio statico e dinamico</li> <li>Meccanismo dell'udito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificare le strutture dell'orecchio esterno, medio e interno ed elencarne le funzioni</li> <li>Spiegare la funzione dell'organo dell'equilibrio</li> <li>Spiegare la funzione dell'organo di Corti nell'udito</li> </ol>

Il sistema endocrino

Contenuti	Conoscenze	Competenze
<b>I due sistemi di comunicazione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aspetti fondamentali del controllo endocrino e del controllo nervoso</li> <li>Ormoni e cellule bersaglio</li> <li>Sistema neuroendocrino</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Individuare analogie e differenze tra il controllo nervoso e quello endocrino</li> <li>Distinguere tra neurotrasmettitori e ormoni</li> <li>Spiegare perché si può far riferimento a un unico sistema neuroendocrino</li> <li>Distinguere tra cellule neurosecretrici e ghiandole endocrine</li> </ol>
<b>Anatomia e fisiologia del sistema endocrino</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ghiandole esocrine e ghiandole endocrine</li> <li>Composizione chimica e caratteristiche funzionali degli ormoni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Distinguere tra ghiandola esocrina ed endocrina</li> <li>Descrivere la funzione e le vie di comunicazione del sistema endocrino</li> <li>Spiegare le peculiarità funzionali degli ormoni e del loro sistema di controllo</li> <li>Abbinare a ogni ghiandola endocrina la relativa azione ormonale e gli specifici tessuti bersaglio</li> </ol>
<b>L'ipofisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ipofisi: localizzazione e importanza</li> <li>Lobi ipofisari</li> <li>Adenoipofisi: funzione degli ormoni</li> <li>Neuroipofisi: funzione degli ormoni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Distinguere tra adenoipofisi e neuroipofisi</li> <li>Comprendere la relazione tra produzione ormonale e meccanismi a feedback</li> <li>Descrivere l'azione dell'ormone della crescita e le patologie a esso associate</li> <li>Spiegare la funzione della prolattina nei mammiferi e il suo meccanismo di controllo</li> <li>Spiegare la funzione degli ormoni tropici e il loro ruolo di regolazione</li> <li>Evidenziare l'importanza delle endorfine</li> <li>Spiegare l'importanza dei due ormoni neuroipofisari</li> </ol>
<b>L'ipotalamo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Importanza dell'ipotalamo</li> <li>Fattori di rilascio RH</li> <li>Relazione tra ipotalamo e ipofisi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Spiegare che cosa sono i fattori di rilascio ipotalamici e quale funzione svolgono</li> <li>Mettere in relazione le funzioni dell'ipotalamo con quelle dell'ipofisi</li> </ol>
<b>La tiroide e le paratiroidi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ormoni tiroidei</li> <li>Struttura molecolare della tiroxina</li> <li>Funzioni della calcitonina</li> <li>Ghiandole paratiroidi e azione</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Individuare la particolarità dell'ormone tiroxina</li> <li>Comprendere le funzioni della calcitonina e dell'ormone paratiroideo</li> <li>Spiegare come calcitonina e paratormone interagiscano nel mantenere una corretta</li> </ol>

	del paratormone 5. Iper tiroidismo e ipotiroidismo	concentrazione di calcio nelle ossa d. Descrivere gli effetti di un errato dosaggio di tiroxina nel sangue
<b>Le ghiandole surrenali</b>	1. Localizzazione e produzione delle ghiandole surrenali 2. Ormoni steroidei prodotti dalla corticale surrenale: cortisolo e aldosterone 3. Catecolamine prodotte dalla midollare surrenale: dopamina, adrenalina e noradrenalina	a. Distinguere tra corticale surrenale e midollare surrenale b. Spiegare la funzione del cortisolo mettendola in relazione alle richieste energetiche dell'organismo c. Spiegare perché il cortisolo è somministrato alle persone colpite da malattie autoimmuni d. Mettere in relazione la secrezione di aldosterone sia con l'escrezione di acqua sia con il controllo della pressione arteriosa e. Descrivere la funzione dell'adrenalina e della noradrenalina mettendo in evidenza i diversi effetti che ha sull'organismo
<b>Il pancreas</b>	1. Struttura e funzione del pancreas 2. Ormoni insulina e glucagone 3. Funzione della somatostatina 4. Tipi diversi di diabete	a. Spiegare come avviene, per opera dell'insulina e del glucagone, la regolazione della glicemia b. Comprendere le funzioni della somatostatina e spiegare perché la sua azione contrasta il gigantismo c. Distinguere tra diabete insipido e diabete mellito d. Comprendere la differenza tra le cause del diabete mellito di tipo I e quelle del diabete di tipo II
<b>Il meccanismo d'azione degli ormoni</b>	1. Caratteristiche delle cellule bersaglio 2. Due meccanismi d'azione degli ormoni: i recettori intracellulari e i recettori di membrana 3. AMP ciclico	a. Distinguere tra ormoni steroidei e proteici in relazione al loro meccanismo d'azione b. Comprendere in che modo gli ormoni steroidei sono capaci di influenzare le funzioni della cellula bersaglio c. Descrivere il meccanismo d'azione di un ormone proteico, come l'adrenalina, che utilizza il secondo messaggero d. Trovare analogie e differenze tra i due meccanismi d'azione degli ormoni

### Il sistema riproduttore

Contenuti	Conoscenze	Competenze
<b>Il sistema riproduttore maschile</b>	1. Organi che compongono il sistema riproduttore maschile: testicoli, ghiandole annesse e pene 2. Relazione con l'apparato urinario maschile 3. Spermatogenesi e percorso degli spermatozoi dai testicoli fino all'esterno 4. Ormoni maschili 5. Ormoni che controllano la produzione di testosterone	a. Descrivere la struttura dei testicoli mettendola in relazione con la spermatogenesi b. Elencare le ghiandole annesse al sistema riproduttore maschile descrivendone anche le relative funzioni c. Seguire il percorso di formazione dello sperma associando ai vari tratti le modificazioni che esso subisce d. Mettere in relazione la spermatogenesi con gli ormoni che la regolano e. Mettere in relazione la produzione degli ormoni testicolari con la liberazione di ormoni ipofisari f. Ipotizzare gli effetti che si potrebbero generare in caso di un'anomala produzione di ormoni maschili
<b>Il sistema riproduttore femminile</b>	1. Organi che compongono il sistema riproduttore femminile. 2. Oogenesi e percorso degli oociti dalle ovaie fino all'utero 3. Ciclo mestruale e ciclo	a. Elencare, descrivendole, le diverse parti del sistema riproduttore femminile b. Descrivere le fasi di maturazione dell'oocita a partire da una cellula diploide c. Seguire il percorso dell'oocita nel caso di una mancata fecondazione d. Mettere in relazione la struttura dell'utero con la sua

	<p>ovarico.</p> <p>4. Relazione tra ormoni ipofisari e ovarici</p>	<p>funzione</p> <p>e. Mettere in relazione l'ovulazione con gli ormoni che la regolano</p> <p>f. Mettere in relazione la produzione degli ormoni ovarici con la liberazione di ormoni ipofisari e con le modificazioni che si verificano a livello follicolare e uterino</p> <p>g. Ipotizzare gli effetti che si potrebbero generare in caso di un'anomala produzione di ormoni femminili</p> <p>h. Descrivere le differenze e le complementarità dei sistemi maschile e femminile che permettono la sopravvivenza e l'incontro dei gameti</p>
<b>La fecondazione</b>	<p>1. Fasi della fecondazione umana</p> <p>2. Principali eventi che seguono la fecondazione</p> <p>3. Tecniche di contraccezione</p>	<p>a. Spiegare il significato genetico della fecondazione</p> <p>b. Descrivere le differenze tra fecondazione naturale e assistita</p> <p>c. Spiegare che cosa accade allo zigote dal momento della fecondazione all'impianto</p> <p>d. Descrivere le tecniche contraccettive a controllo maschile e femminile specificando la percentuale di rischio di ciascuna</p>
<b>Lo sviluppo dell'embrione e fetale</b>	<p>1. Primi cinque giorni: formazione della blastocisti</p> <p>2. Gastrulazione e formazione dei tre tessuti embrionali</p> <p>3. Impianto e funzione delle gonadotropine corioniche</p> <p>4. Interazioni fra trofoblasto e placenta</p> <p>5. Gli annessi fetali: corion, amnios, placenta e cordone ombelicale</p> <p>6. Avvenimenti del primo trimestre;</p> <p>7. Sviluppo del feto durante il secondo e il terzo trimestre</p>	<p>a. Illustrare a quale livello dello sviluppo e con quale modalità iniziano a formarsi i tre tessuti embrionali differenziati</p> <p>b. Mettere in relazione i tre tessuti embrionali con gli organi che essi andranno a produrre</p> <p>c. Definire quali tessuti e strutture uterine sono di origine materna e quali di origine fetale</p> <p>d. Descrivere le funzioni degli annessi fetali</p> <p>e. Specificare quali sostanze possono attraversare o non attraversare la placenta</p> <p>f. Descrivere gli eventi principali durante i tre trimestri di gravidanza</p> <p>g. Descrivere gli eventi fondamentali dello sviluppo fetale</p>
<b>Il parto</b>	<p>1. Fase prodromica</p> <p>2. Fase dilatativa</p> <p>3. Fase espulsiva</p> <p>4. Secondamento</p>	<p>a. Descrivere i principali eventi delle fasi del parto</p>

### Le malattie genetiche

Contenuti	Conoscenze	Competenze
<b>Generalità</b>	<p>1. Elementi di genetica; genetica clinica</p> <p>2. Classificazione</p> <p>3. Malattie genetiche monofattoriali mendeliane e multifattoriali</p> <p>4. Le malattie cromosomiche</p>	<p>a. Saper applicare le leggi mendeliane alle patologie</p> <p>b. Descrivere tecniche di genetica clinica: quadrati di Punnett e alberi genealogici</p> <p>c. Descrivere tecniche di genetica molecolare (Southern blotting, FISH) e citogenetiche (analisi del cariotipo)</p> <p>d. Distinguere tra malattie derivanti da mutazioni geniche, da alterazione della struttura o del numero di cromosomi</p> <p>e. Descrivere le caratteristiche della trasmissione delle malattie X-linked</p> <p>f. Prevenzione: il counseling genetico</p> <p>g. Descrivere le principali tecniche di diagnosi prenatale delle patologie genetiche; gli screening neonatali</p>

		h. Descrivere esempi di malattie genetiche: emofilia, distrofia di Duchenne, fenilchetonuria, nanismo acondroplastico, Corea di Hungtinton, sindrome di Down, aneuploidie di cromosomi sessuali
--	--	---

### Laboratorio Igiene, anatomia, fisiologia, patologia

- Descrizione di tecniche di preparazione di vetrini istologici
- Descrizione di tecniche di colorazione per evidenziare le cellule del tessuto nervoso
- Osservazione di vetrini di tessuti e strutture nervose
- Dissezione di un encefalo di bovino
- Attività di approfondimento su patologie dell'apparato nervoso: Parkinson e Alzheimer
- Dissezione di ghiandole endocrine e preparazione di vetrini istologici, studio della classificazione delle ghiandole endocrine. Estrazione del DNA dai tessuti endocrini.
- Dissezione di testicoli di bovino e studio delle strutture.
- Citogenetica: classificazione, realizzazione e analisi di un cariotipo
- Attività di approfondimento sulle principali malattie genetiche

### Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Tipo	Descrizione	Abilità/Competenza
Prova orale (obbligo di ascolto per l'intera classe)	1. Interrogazioni colloquiali; simulazione di colloquio per l'esame di Stato  2. Interrogazioni concordate (si chiede all'alunno di preparare precedentemente uno o più argomenti da riferire in un <i>tempo stabilito</i> all'intera classe)	Conoscenza degli argomenti; competenza lessicale, capacità di fare esempi, uso del "come se"  Facilitare la riflessione nella preparazione, scelta del mezzo più gradito come presentazione multimediale, schema alla lavagna, domande alla classe, sviluppo attività di moderatore, sviluppo di abilità comunicative, controllo del linguaggio non verbale, controllo del tempo.
Prove pratiche di laboratorio	Prove in laboratorio rispettando la metodica, la sicurezza e i protocolli forniti	Verifica le competenze acquisite sia in ambito teorico che nell'applicazione in campo; capacità di progettazione e di conduzione di semplici esperienze; analisi e interpretazione dei risultati; capacità decisionali consapevoli; recupero di conoscenze e competenze nell'uso della strumentazione
Prove scritte	test a scelta multipla, domande aperte	

### Metodi e strategie didattiche

- o recupero e consolidamento delle conoscenze pregresse;

- recupero in itinere da svolgere in classe con riflessioni personali, verifiche formative per autovalutazione, presentazioni multimediali
- recupero di conoscenze e competenze nell'uso della strumentazione
- Lezioni frontali
- Lezioni multimediali
- Attività di laboratorio
- Apprendimento cooperativo

### ***Valutazione***

Sono stati presi in considerazione i seguenti criteri:

- regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte
- grado di conoscenza degli argomenti e utilizzo del linguaggio appropriato
- conoscenza del linguaggio specifico;
- capacità espressive ed espositive;
- capacità di individuare i concetti chiave di un argomento
- capacità di collegamento nell'ambito inter e multi disciplinare.

### ***Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari***

- Terapie sostitutive e farmaci biotecnologici: insulina e diabete (biochimica, inglese, biotecnologie)
- Terapie ormonali e ormone della crescita: il caso di Messi
- Gametogenesi e cellule staminali (Biologia)
- Disordini immunologici, vaccini e terapie (Inglese)
- Bioetica: procreazione e legge 40 (PMA) (Legislazione sanitaria)
- Gli screenings genetici (Inglese, Legislazione sanitaria)
- La terapia genica (Inglese)

### ***Testi utilizzati (e/o altri strumenti):***

Elaine N. Marieb, *Il corpo umano* sec. Edizione, Zanichelli

Amendola, Messina Pariani, Zappa, Zipoli, *Igiene e patologia*, Ed.Zanichelli

Materiale fornito dall'insegnante e ricercato su Internet

Per la griglia di valutazione adottata nelle simulazioni di II prova sulla base delle indicazioni ministeriali si rimanda all'allegato 1.

## LEGISLAZIONE SANITARIA

Prof.ssa Eleonora Palazzolo

### Relazione finale

#### Profilo della classe

Nel presentare la classe occorre premettere due importanti e connesse circostanze che hanno inevitabilmente influito nel rallentamento della programmazione e nel complessivo raggiungimento degli obiettivi degli studenti, ossia il fatto che la classe- come da programmi ministeriali- ha ripreso solo questo anno scolastico lo studio della materia, dopo l'interruzione nelle classi 3° e 4°, e l'avvicinarsi di tre docenti nel corso del primo trimestre. Io ho conosciuto la classe a decorrere dalla metà del mese di gennaio 2019 e, proprio a fronte delle problematiche di cui sopra, il primo periodo è stato dedicato alla conoscenza reciproca studenti/docente, al seppur rapido ma doveroso consolidamento delle basi del diritto acquisite nel biennio e alla instaurazione di un rapporto rispettoso, costruttivo e collaborativo, al fine di procedere con maggiore incisività nello studio della legislazione sanitaria.

Fin dall'inizio in generale gli studenti si sono mostrati disponibili a seguire il metodo didattico e l'approccio metodologico alla materia da me proposto, dimostrando un nutrito gruppo di studenti interesse e partecipazione attiva alle lezioni, contribuendo attivamente al dialogo educativo; ha residuo tuttavia una parte della classe che ha manifestato uno scarso coinvolgimento attraverso uno studio parziale e passivo della materia soprattutto nella parte finale dell'anno scolastico.

La partecipazione alle attività didattiche è stata complessivamente regolare, con un numero veramente esiguo di studenti frequentemente assenti o in uscite anticipate.

I risultati raggiunti, quanto ad abilità e competenze, sono pertanto positivi nel complesso, con alcune punte di eccellenza, e con qualche situazione di ancora riscontrata debolezza soprattutto nell'uso di una terminologia tecnica nella esposizione sia orale sia scritta.

#### Metodologie didattiche

La didattica si è svolta sia attraverso lezioni frontali supportate da schemi e mappe, sia attraverso la lettura, l'analisi e i commenti in classe di testi di legge e di pronunce giurisprudenziali.

Nella parte finale dell'anno scolastico particolare attenzione è stata posta al confronto sinottico tra il contesto valoriale degli argomenti studiati e i precetti del testo della Costituzione Italiana diretti alla tutela della salute e ai diritti inviolabili dell'uomo, al fine di favorire e sollecitare un apprendimento critico della materia oggetto di studio.

#### Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

A fronte della esiguità del tempo di svolgimento del programma per i motivi di cui in premessa, la valutazione della classe è avvenuta per ciascun studente attraverso la somministrazione di una prova scritta consistente nella produzione di un elaborato a tema mirato scelto tra 5 argomenti proposti e attraverso una verifica orale articolata in una serie di domande sugli argomenti svolti in classe. Le tipologie di entrambe le prove hanno dato modo di verificare il livello di studio, l'approccio metodologico alla materia, la capacità di collegamento tra i vari argomenti svolti, nonché la capacità espositiva e dialettica di ciascuno studente. La valutazione di ciascun membro della classe non ha potuto altresì non prescindere dal grado di attenzione e partecipazione alle lezioni.

#### Libro di testo in uso:

- Collana giuridico-economica per la scuola riformata diretta da Federico Del Giudice, *Il Nuovo Diritto per le Biotecnologie Sanitarie*, Simone per la Scuola.

### **Programma effettivamente svolto**

- Lo stato e i suoi elementi costitutivi. Le forme di stato. Le forme di governo.
- La struttura e le caratteristiche della Costituzione Italiana. Confronto con lo Statuto Albertino.
- Le fonti del diritto. Le caratteristiche della norma giuridica. Gerarchia, efficacia, validità e interpretazione delle norme giuridiche.
- Il diritto soggettivo e l'interesse legittimo.
- Esegesi dell'art.32 Costituzione. La natura oppositiva del diritto alla salute. La natura pretensiva del diritto alla salute.
- La tutela della salute fisica e mentale in ogni fase della vita dell'individuo.
- I trattamenti sanitari volontari e la disciplina sul consenso informato ex L.22/12/2017 n.219. Sentenza Corte costituzionale 14/22 Giugno 1990 n.307.
- Le disposizioni anticipate di trattamento di cui alla L. 22/12/2017 n.219.
- I trattamenti sanitari obbligatori di cui al secondo comma art.32 Cost. Analisi degli artt. 33,34, 35 L.833/'78.
- La violazione dell'art.32 della Costituzione e le possibili forme risarcitorie. Il danno biologico.
- Attuazione dell'art.32 della Costituzione: la prima riforma sanitaria e l'istituzione del servizio sanitario nazionale ex L.23/12/1978 n. 833. I principi ispiratori della riforma sanitaria.
- Le riforme bis e ter del sistema sanitario nazionale ex D.Lgs 30/12/1992 n.502 e l.30/11/1998 n.419.
- Gli organi e gli assetti organizzativi della Asl.
- I livelli essenziali di assistenza sanitaria.
- Il sistema sanitario in Europa: gli obiettivi, lo spazio europeo di tutela, le cure programmate e le prestazioni di altissima specializzazione.
- La normativa sul trattamento dei dati personali ex D.Lgs.196/2003: il dato personale, il trattamento dei dati, il responsabile del trattamento, gli incaricati, l'interessato e i propri diritti. Regole generali per l'adempimento del trattamento dei dati. L'autorità garante per la protezione dei dati personali. Il trattamento dei dati personali in ambito sanitario.
- La normativa sulle cellule staminali ex L.19/02/2004 n.40 e successive integrazioni.

### **Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

La clonazione terapeutica e riproduttiva: prospettive etiche (Biologia)

Cellule staminali tra diritto e ricerca (Biologia)

La procreazione medicalmente assistita e il suo difficile percorso normativo (Biologia)

## SCIENZE MOTORIE

Prof.ssa Susanna Balducci

### Relazione finale

#### Obiettivi disciplinari realizzati in termini di conoscenze, abilità, competenze

- Saper lavorare con gli altri nel rispetto delle regole scolastiche.
- Utilizzare in maniera adeguata le principali attrezzature sportive strutturate e non.
- Saper utilizzare con senso civico il materiale scolastico (attrezzi, spogliatoi, impianti, ecc.).
- Saper migliorare le capacità condizionali e coordinative per favorire e completare l'armonico sviluppo delle proprie potenzialità psicomotorie.
- Saper accostarsi alle discipline sportive individuali e di squadra per sviluppare la capacità di cooperazione e socializzazione, migliorare il rispetto delle regole, sapersi confrontare serenamente e collaborare per un fine comune.
- Conoscere le principali norme dei regolamenti dei seguenti giochi sportivi: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5.
- Comprendere e utilizzare una terminologia specifica corretta.
- Acquisire una cultura delle attività di moto e sportive che tenda a promuovere la pratica sportiva come costume di vita, grazie alla scoperta delle proprie attitudini e propensioni e al loro possibile trasferimento all'esterno della scuola (tempo libero, ecc.).
- Conoscere le principali norme di pronto soccorso in palestra, i principali traumi sportivi e le regole generali di primo intervento.
- Conoscere per prevenire: l'uso di sostanze e droghe e i loro effetti. Il doping.
- Conoscere le norme sanitarie e alimentari per il mantenimento del proprio benessere.

#### Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale, eventuali difficoltà riscontrate e loro causa

Le lezioni previste dalla programmazione iniziale si sono svolte regolarmente.

#### Attrezzature utilizzate

Sono stati utilizzati grandi e piccoli attrezzi ginnici in palestra per la parte riguardante le esercitazioni pratiche; la parte teorica è stata svolta invece in aula con l'ausilio del libro di testo e della LIM.

#### Tempi delle varie attività svolte

Nel trimestre sono state svolte attività per lo sviluppo e il mantenimento delle capacità condizionali e coordinative; nel pentamestre sono state invece privilegiate attività individuali, quali il pattinaggio sul ghiaccio, l'atletica leggera e la difesa personale. Per tutto l'anno scolastico sono stati inoltre praticati giochi sportivi quali pallavolo, pallacanestro, pallamano e calcio a 5.

Come argomento teorico è stato approfondito il doping.

*Ottobre – novembre – dicembre -:*

- esercitazioni per lo sviluppo e il mantenimento delle capacità condizionali e coordinative;
- pratica dei principali sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5.

*Gennaio - Febbraio – marzo:*

- Lezione fuori sede al Palaghiaccio.
- Approfondimento teorico: il doping.
  - Visione del film “The Program”;
  - Partecipazione al Convegno “Lotta al doping” organizzato dalla FIDAL
- - Pratica di alcune specialità dell’atletica leggera: corsa veloce, salto in lungo, salto in alto.

*Aprile – maggio – giugno:*

- Progetto sport a scuola: incontro con esperto di Judo.
- Incontro con volontari dell’AVIS.
- Giochi sportivi: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio a 5.

### **Rendimento della classe**

La classe, che ho avuto nell’ultimo biennio, nel suo complesso ha mostrato interesse e partecipazione alle attività proposte. Il livello di rendimento è stato nella maggior parte dei casi più che sufficiente/buono e in alcuni casi ottimo. Da un punto di vista disciplinare, la maggior parte degli studenti si è dimostrata rispettosa delle regole scolastiche e si è comportata in modo corretto, dimostrando spirito di collaborazione tra compagni e con l’insegnante.

### **Tipologie di verifiche**

Sono stati utilizzati come strumenti di verifica, sia di carattere formativo che sommativo, test motori, osservazione in situazione, prove strutturate, questionari e relazioni.

### **Criteri di valutazione**

Hanno concorso alla valutazione:

- la frequenza e la partecipazione al dialogo educativo;
- l’interesse per le attività proposte;
- l’impegno dimostrato nel raggiungimento degli obiettivi didattici affrontati di volta in volta;
- le conoscenze teoriche;
- i progressi conseguiti in relazione alle situazioni di partenza;
- le competenze chiave di cittadinanza.

### **Metodi e strategie didattiche utilizzati nel percorso di insegnamento/apprendimento**

- Dialogo educativo per una partecipazione attiva.
- Attività in piccoli gruppi e attività di coppia.
- Attività di tutoring e aiuto tra pari.
- Attività di cooperative learning.
- Lezioni frontali.

### **Programma Svolto**

**ATTIVITA’ SVOLTE**

Conoscenze	Abilità	Competenze
Le capacità condizionali: la resistenza. Conoscere le metodologie relative allo sviluppo e al mantenimento della resistenza.	Saper mettere in pratica le metodologie acquisite relative allo sviluppo della resistenza.	Essere in grado di condurre una esercitazione specifica. Essere in grado di eseguire correttamente i test motori relativi alla valutazione della resistenza.
Le capacità condizionali: la velocità. Conoscere le metodologie relative all'incremento della velocità.	Saper mettere in pratica le metodologie acquisite relative all'incremento della velocità: le andature, la tecnica di corsa.	Essere in grado di condurre una esercitazione specifica. Essere in grado di eseguire correttamente i test motori relativi alla valutazione della velocità.
Le capacità condizionali: la forza. Conoscere i diversi distretti muscolari e le diverse tecniche di tonificazione.	Saper utilizzare correttamente gli esercizi a corpo libero individuali e a coppie per aumentare il livello di forza dei diversi distretti muscolari: le ripetizioni e le serie.	Essere in grado di condurre una esercitazione specifica. Essere in grado di eseguire correttamente i test motori relativi alla valutazione della forza.
La mobilità articolare. Conoscere le tecniche relative allo sviluppo della mobilità articolare.	Saper mettere in pratica le metodologie acquisite relative allo sviluppo della mobilità articolare: lo stretching globale attivo.	Essere in grado di condurre una esercitazione specifica. Essere in grado di eseguire correttamente i test motori relativi alla valutazione della mobilità articolare.
Le capacità coordinative. Conoscere il proprio corpo per ampliare le capacità coordinative al fine di realizzare schemi motori sempre più complessi.	Utilizzare consapevolmente il proprio corpo nell'attività motoria. Realizzare movimenti che richiedono di associare/dissociare le varie parti del corpo. Utilizzare schemi motori semplici e complessi in situazioni varie. Mantenere e controllare le posture assunte.	Essere in grado di allestire percorsi, circuiti e giochi che sviluppino le capacità coordinative. Essere in grado di eseguire correttamente i test motori relativi alla valutazione delle diverse capacità coordinative.
Gli sport individuali: pattinaggio su ghiaccio. Conoscenze: conoscere la tecnica esecutiva relativa allo spostamento in avanti e all'arresto.	Abilità: saper eseguire in modo appropriato lo scivolamento in avanti e l'arresto.	Competenze: essere in grado di eseguire lo scivolamento in avanti e l'arresto rispettando la ronda in una pista di pattinaggio.
Sport individuali: l'atletica leggera. Conoscere le principali specialità	Saper eseguire le esercitazioni propedeutiche alla corsa veloce, al salto in lungo, al salto in alto.	Essere in grado di condurre una esercitazione specifica per la corsa veloce, il salto in lungo, il salto in

dell'atletica leggera.		alto.
La difesa personale: incontro con esperto esterno di Judo. Conoscere alcune tecniche di autodifesa	Saper eseguire alcune tecniche di autodifesa.	Comprendere l'importanza di saper prevenire le aggressioni e le minacce e di saperle evitare.
Gli sport di squadra: pallavolo, basket, pallamano, calcio a 5. Conoscere le principali regole dei giochi sportivi praticati. Riconoscere i principali gesti arbitrali.	Ideare e proporre attività sportive anche con regole adattate. Saper collaborare per un fine comune. Comportarsi con fair play nelle varie situazioni di gioco. Essere in grado di arbitrare i giochi sportivi praticati.	Partecipare ai tornei di classe. Saper collaborare per un fine comune. Assumere la responsabilità delle proprie azioni. Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile.
Gli sport di squadra. Conoscere i principali fondamentali individuali di gioco delle seguenti discipline sportive: pallavolo, basket, pallamano, calcio a 5.	Saper eseguire in modo appropriato i principali fondamentali individuali di gioco della pallavolo, basket, pallamano, calcio a 5.	Essere in grado di utilizzare sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco durante una partita di pallavolo, basket, pallamano, calcio a 5.
Il doping: conoscere i comportamenti e le principali sostanze che costituiscono doping.	Essere consapevoli che il doping provoca rilevanti danni organici ed è contrario ai principi di lealtà e correttezza che sono alla base dello sport. Saper migliorare le proprie potenzialità psicofisiche attraverso una corretta pratica dell'attività fisica e sportiva.	Assumere stili di vita e comportamenti attivi nella pratica dell'attività fisica e sportiva, conferendo il giusto valore alla programmazione degli allenamenti e al confronto leale fra atleti.

## OBIETTIVI MINIMI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO

### Competenze di base

- Saper lavorare con gli altri nel rispetto delle regole scolastiche.
- Utilizzare in maniera adeguata le principali attrezzature sportive strutturate e non.
- Saper utilizzare con senso civico il materiale scolastico (attrezzi, spogliatoi, impianti, ecc.).
- Migliorare le capacità condizionali e coordinative per favorire e completare l'armonico sviluppo delle proprie potenzialità psicomotorie.
- Accostarsi alle discipline sportive individuali e di squadra per sviluppare la capacità di cooperazione e socializzazione, migliorare il rispetto delle regole, sapersi confrontare serenamente con gli altri.
- Conoscere le principali norme dei regolamenti dei seguenti giochi sportivi: pallavolo, pallacanestro, pallamano e calcio a cinque.
- Comprendere una terminologia specifica corretta.

### **Obiettivi minimi per unità di apprendimento**

UdA1 – Le capacità condizionali: la resistenza.

*Obiettivi minimi:* applicare sufficientemente le metodologie relative allo sviluppo della resistenza.

UdA2 – Le capacità condizionali: la velocità.

*Obiettivi minimi:* applicare sufficientemente le metodologie relative all'incremento della velocità.

UdA3 – Le capacità condizionali: la forza.

*Obiettivi minimi:* applicare sufficientemente le metodologie relative all'incremento della forza in generale.

UdA4 – La mobilità articolare.

*Obiettivi minimi:* saper mettere in pratica la tecnica dello stretching globale attivo per lo sviluppo della mobilità articolare.

UdA5– Le capacità coordinative.

*Obiettivi minimi:* Saper mettere in pratica le tecniche acquisite relative allo sviluppo e al mantenimento degli schemi motori di base. Utilizzare schemi motori semplici. Mantenere per un tempo sufficiente le posture assunte.

UdA6– Gli sport di squadra.

*Obiettivi minimi:* saper accettare e rispettare regole e compagni. Assumere la responsabilità delle proprie azioni.

UdA7 – Gli sport di squadra: i fondamentali di gioco.

*Obiettivi minimi:* sapere eseguire sufficientemente i principali fondamentali individuali di gioco delle seguenti discipline sportive: pallavolo, pallacanestro, pallamano e calcio a cinque.

UdA8 - Educazione alla salute.

*Obiettivi minimi:* conoscere i comportamenti e le principali sostanze che costituiscono doping.

UdA9 - Educazione alla sicurezza.

*Obiettivi minimi:* conoscere le principali norme di pronto soccorso in palestra, i principali traumi sportivi e le regole generali di primo intervento.

IRC

Prof. Andrea Sereni

### **Relazione finale**

#### **Condotta, interesse e partecipazione**

Gli studenti che si sono avvalsi dell'I.R.C., hanno partecipato attivamente alle lezioni rispondendo con interesse alle tematiche proposte.

Il lavoro svolto ha voluto fornire alcuni elementi di riflessione su problematiche religiose appartenenti alla sfera dell'attualità e della cultura contemporanea, ricercando le relazioni ed i nessi più intimi finalizzati alla promozione dell'uomo nella sua specificità morale e dialogica.

#### **Obiettivi raggiunti**

##### **Conoscenze:**

- Conoscenze generali sul tema dell'integrazione e il ruolo delle religioni. Approfondimento attraverso la visione del film "Welcome". Il problema dell'immigrazione, analisi della situazione geopolitica.
- Conoscenza di elementi di etica: etica cristiana ed etica laica; criteri per il giudizio etico; i modelli etici; la coscienza; la legge; il relativismo o l'esistenza di valori assoluti; approfondimento attraverso la visione del film "I nostri ragazzi" tramite discussione guidata in classe.
- Conoscenza generale del significato di bioetica nel suo orizzonte culturale: inizio vita, i documenti del magistero e il pensiero laico; fine vita eutanasia attiva e passiva. Visione del film "Piume"
- Riflessione sul tema della Shoah e le varie forme di antisemitismo. Documento da Rai Storia "I sommersi e i salvati" testimonianze tratte da Primo Levi. Gli Ebrei in Italia, il fenomeno dell'emancipazione.

##### **Competenze:**

- Sanno confrontarsi con modelli culturali ed etici differenti applicando i contenuti dell'esperienza cristiana alla trattazione delle principali problematiche culturali e sociali dell'età contemporanea.
- Sanno individuare le modalità della scelta etica ed i valori fondamentali del cristianesimo.
- Sanno esporre le caratteristiche della visione antropologica e morale del cristianesimo in modo corretto.

##### **Abilità:**

- Sono capaci di individuare i concetti chiave presenti nella concezione antropologica e morale dell'insegnamento della Chiesa.
- Sono in grado di valutare le scelte etiche in rapporto ad un personale progetto di vita.
- Sono capaci di fare gli opportuni collegamenti fra i concetti esposti e rielaborarli tenendo conto della propria esperienza personale e sociale

### **Obiettivi educativi**

- 1) Atteggiamento di apertura e tolleranza nei confronti delle diverse opinioni.
  - Passaggio dal piano della conoscenza a quello della consapevolezza e dell'approfondimento dei principi e dei valori del cattolicesimo in ordine alla loro incidenza sulla cultura e sulla vita individuale e sociale.
  - Sviluppo della dimensione sociale della persona.

### **Metodi adottati strumenti utilizzati nel percorso di insegnamento/apprendimento**

- 2) Dialogo educativo per una partecipazione attiva.
  - Lezioni frontali.
  - Documenti tematici con slides e visione di film
  - Tutti i contenuti trattati hanno tenuto conto delle domande e delle esigenze degli studenti, del loro particolare momento di vita e di formazione. Il criterio della relazione ha favorito il dialogo interpersonale e la facoltà di intervento.

### **Verifiche e valutazione**

La verifica dell'apprendimento è stata fatta con modalità differenziate, prendendo in considerazione:

- le problematiche della classe, cioè la situazione di partenza, la disponibilità e l'interesse, le dinamiche di partecipazione, l'impegno, il comportamento in classe in termini di attenzione, il rispetto dimostrato per le regole di convivenza scolastica e il grado di socializzazione;
- il tipo di contenuti trattati, la loro modalità di esposizione ed il metodo generale di insegnamento adottato;
- il grado di complessità degli argomenti e il loro progressivo approfondimento all'interno del percorso scolastico.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di verifica:

- giudizio sugli interventi spontanei (o sollecitati dall'insegnante) di partecipazione al dialogo educativo (per chiarimenti e approfondimenti) e sulla presentazione orale dei contenuti da parte dei ragazzi nel corso di dibattiti guidati;
- valutazione del modo con cui gli allievi hanno assistito alla lezione, secondo l'interesse, la partecipazione attiva e/o passiva, il coinvolgimento e l'attenzione.

### **Programma effettivamente svolto**

Il tema della tolleranza e del dialogo nella cultura odierna.

Il tema dell'immigrazione

L'integrazione e il confronto tra culture e religioni

Visione film *Welcome*

Il significato della cultura laica e le sue prerogative.

Etica laica e cattolica a confronto.

I vari modelli etici.

L'orizzonte culturale di alcune tematiche di ordine etico: il relativismo.

Visione film *I nostri ragazzi*

La bioetica: problematiche generali.  
La cultura della vita: le sfide dell'età post moderna.  
L'eutanasia attiva e passiva.  
Visione film *Piuma*

Gli ebrei dalla diaspora alla costituzione dello Stato di Israele  
Le varie forme di antisemitismo  
Le chiese cristiane e il nazismo

**Argomenti affrontati con collegamenti interdisciplinari**

- Accoglienza e Integrazione di fronte al fenomeno geopolitico dei nuovi muri
- Il pensiero di Primo Levi nell'ultima fase dei *Sommersi e i salvati*

## **5. VERIFICHE E VALUTAZIONE**

### **5.1. Criteri generali**

Sono stati definiti nel Piano dell'Offerta Formativa dell'Istituto al quale si rimanda, i criteri generali relativi a:

- verifica e valutazione
- classificazione degli obiettivi e dei livelli
- valutazione interperiodale, di fine periodo (trimestre e pentamestre) e valutazione finale

### **5.2. Modalità di verifica**

Le verifiche sono state effettuate attraverso prove orali, prove scritte e prove pratiche a seconda delle discipline, con frequenza variabile in relazione alle necessità della programmazione come risulta nelle schede presentate dai singoli docenti.

### **5.3. Criteri di valutazione**

Per quel che concerne la valutazione dei livelli di apprendimento di ciascun allievo sono stati tenuti presenti i seguenti criteri:

- conoscenza dei contenuti,
- rielaborazione personale dei medesimi,
- coerenza logica e chiarezza nell'esposizione, orale e/o scritta,
- correttezza e proprietà linguistica,
- abilità operative,
- capacità, sintetiche ed analitiche,
- capacità di collegamenti pertinenti fra contenuti di discipline diverse.
- Competenze disciplinari
- Competenze relazionali

I docenti si sono impegnati a comunicare gli esiti della valutazione con trasparenza, tempestività e circostanziata motivazione

### **5.4. Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale**

Il Consiglio di Classe osserva e concorda quanto segue:

- frequenza e partecipazione al dialogo educativo;
- miglioramento delle abilità sociali
- interesse e coinvolgimento personale nel corso delle attività curricolari;
- applicazione allo studio;
- acquisizione dei contenuti disciplinari e declinazione degli stessi nei vari settori;
- competenza comunicativa;
- capacità di analisi, di rielaborazione e di sintesi;
- progressi compiuti in relazione alla situazione di partenza;

## **6. PREPARAZIONE ALLE PROVE DELL'ESAME DI STATO**

Tutti i docenti del CdC interessati hanno avuto cura di preparare la classe alle prove dell'Esame di Stato secondo criteri didattici ed esercitazioni che si evincono dalle relazioni e dai programmi finali. Agli alunni è stata data informazione ed esemplificazione delle modalità di valutazione degli scritti secondo i parametri docimologici previsti dall'Esame di Stato e in particolare sulla base delle griglie ministeriali delle due prove scritte così come risulta dalle relative relazioni e programmi. Per quanto riguarda le simulazioni, e in generale quanto attiene alle modalità di preparazione a procedure riconducibili a un contesto di esame, si dettaglia quanto svolto qui di seguito.

### **6.1. I Prova Esame di Stato**

Sono state usate entrambe le proposte ministeriali nella modalità di simulazione di indirizzo. La procedura di correzione è stata usata anche per sperimentare due diverse tipologie descrittive degli indicatori della griglia ministeriale elaborate dal Dipartimento Umanistico, che sono state condivise e spiegate agli alunni. Dettagli sulle griglie sono disponibili nel programma del singolo docente.

**I simulazione di I prova:** 19 febbraio 2019 (tutti gli alunni presenti)

**II simulazione di I prova :** 26 marzo 2019 (i due alunni assenti hanno recuperato la prova in modalità didattica)

### **6.2. II Prova Esame di Stato**

Entrambe le proposte ministeriali sono state adottate in una modalità mista di simulazione-didattica di indirizzo. Dettagli sulle griglie sono disponibili nel programma dei singoli docenti.

I simulazione di II prova: 1 marzo 2019 (prova parzialmente rielaborata dal Dipartimento sulla base della traccia ministeriale)

II simulazione di II prova: 2 aprile 2019

### **6.3. Prove Invalsi**

Le prove Invalsi di Grado 13 per Italiano, Matematica, Inglese sono state effettuate per tutta la classe nella settimana-finestra di somministrazione di Istituto 18-23 marzo 2019, con il seguente calendario:

**Italiano:** 22 marzo 2019

**Matematica:** 23 marzo 2019

**Inglese:** 21 marzo 2019

**Recupero Inglese assente:** 27 marzo 2019

Simulazioni delle prove, sia in modalità cartacea, sia in modalità CBT sono state svolte per tutto l'A.S. nelle tre discipline oggetto della prova; sono stati anche effettuati momenti di illustrazione trasversale della tipologia delle prove, incentrati sul motivare gli alunni ad affrontare prove basate sul *problem solving* e l'uso di competenze specifiche.

### **6.4. Colloquio**

Sono stati effettuati nelle singole discipline colloqui orali modellati su quanto previsto dall'art. 19 dell'O.M. 205/11/03/2019, privilegiando un approccio basato sull'analisi di documenti/progetti/testi/problemi e, là dove possibile, collegamenti tra discipline affini.

Sono previste delle simulazioni volontarie di Colloquio interdisciplinare a partire dalla seconda metà del mese di maggio 2019.

Per la griglia elaborata dall'Istituto, si rimanda all'Allegato 1.

### **6.5. Bisogni educativi speciali**

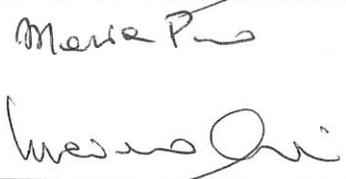
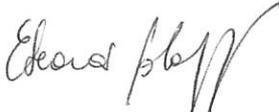
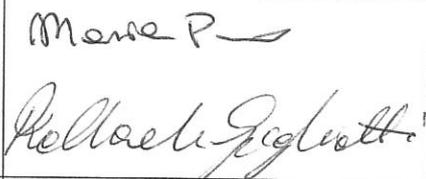
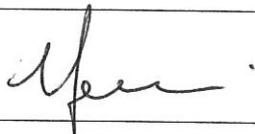
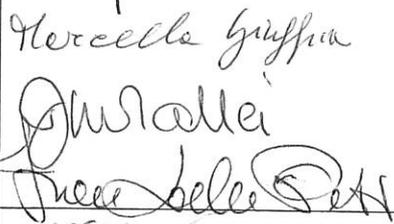
Come dettagliato nelle sedi opportune, sono stati forniti gli strumenti compensativi e dispensativi previsti per gli alunni che si avvalgono della Legge 170/08/10/2010, della Legge 104/1992 e dei DM 27/12/2012, C.M. 06/03/2013 e N.M. 2563 22/11/2013.

## **7. DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI**

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 ha elevato il credito scolastico da venticinque punti su cento a quaranta punti su cento, con ciò attribuendo a esso un peso decisamente maggiore. Lo stesso articolo specifica il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni considerati, nonché la tabella di conversione del credito scolastico del terzo e quarto anno di corso per gli studenti che sostengono l'esame nell'anno scolastico 2018/2019. Pertanto – seguendo le indicazioni operative emanate con la CM 3050 del 04/10/2018 – così come previsto dalla normativa, per l'anno scolastico in corso il credito scolastico totale è stato determinato, per ciascun alunno, dalla sommatoria del punteggio definito sulla base della tabella di conversione della somma del credito del terzo e del quarto anno, già assegnato nei due anni scolastici precedenti, e il punteggio del credito scolastico attribuito per il quinto anno nello scrutinio finale applicando, a tale ultimo fine, esclusivamente la prima e l'ultima colonna della tabella di attribuzione del credito scolastico.

Per il dettaglio dei singoli alunni si rimanda alla relativa documentazione che sarà resa disponibile alla Commissione d'esame dopo lo scrutinio.

**IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> L:**

DIRIGENTE SCOLASTICO	Prof. Alessandro Bonsignori	
ITALIANO, STORIA, CITTAD. E COSTITUZIONE	Prof.ssa Orsetta Susanna Innocenti	
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Raffaella Mazzone	
MATEMATICA	Prof.ssa Susanna Pierini	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Prof. Dario Bigongiari Prof. Luciano Giorgi	
BIO, MICRO, TEC CONTROLLO SANITARIO	Prof.ssa Maria Piro Prof. Luciano Giorgi	
LEGISLAZIONE SANITARIA	Prof.ssa Eleonora Palazzolo	
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	Prof.ssa Maria Piro Prof. Raffaele Gigliotti	
SCIENZE MOTORIE	Prof.ssa Susanna Balducci	
IRC	Prof. Andrea Sereni	
SOSTEGNO	Prof.ssa Marcella Giuffrida Prof.ssa Anna Maria Neri Prof.ssa Francesca Della Pietà	
RAPPRESENTANTI DI CLASSE	Iacopo Gori Matteo Vara	

## GRIGLIE

Griglie adottate per le due simulazioni, elaborate in base alle indicazioni ministeriali  
**1. Griglia adoperata per la I simulazione (19/02/2019)**

### Tipologia A

<b>GENERALE</b>		
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	9-10: ottima capacità, con spunti personali e organicità	
	7-8: dimostra una buona capacità di ideare, pianificare e organizzare	
	<b>6: accettabile livello di ideazione, pianificazione e organizzazione</b>	
	5: lacune di ideazione, pianificazione inadeguata, organizzazione non del tutto organica	
	3-4: profondamente lacunose e con una decisa mancanza di organicità	
	1-2: sostanzialmente nulle	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Coesione e coerenza testuale:	9-10: ottimo livello di coerenza e coesione	
	7-8: buona coerenza e coesione	
	<b>6: coerenza e coesione essenziali ma accettabili</b>	
	5: non adeguati livelli di coerenza e coesione	
	3-4: gravi lacune di coerenza e coesione	
	1-2: il testo manca sostanzialmente di coerenza e coesione	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
INDICATORE 2 Ricchezza e padronanza lessicale	9-10: lessico ricco e ampio per varietà e registro	
	7-8: buona padronanza e ricchezza lessicale	
	<b>6: accettabile padronanza e ricchezza lessicali</b>	
	5: non adeguata padronanza e ricchezza lessicale	
	3-4: povertà di lessico e padronanza di uso scarsa	
	1-2: estrema povertà di lessico e quasi totale mancanza di padronanza	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Correttezza grammaticale	9-10: ottima correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della	

(ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	punteggiatura	
	7-8: buona correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	<b>6: accettabile correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura</b>	
	5: non adeguata correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	3-4: gravi lacune ortografico-morfosintattiche e nell'uso della punteggiatura	
	1-2: sostanziale assenza di correttezza ortografico morfosintattico e nell'uso della punteggiatura	
<b>INDICATORE 3</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	9-10: Sa mobilitare un ampio raggio di conoscenze e dimostra decisa padronanza dei riferimenti culturali	
	7-8: buona ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	<b>6: accettabile ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali</b>	
	5: non adeguata ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	3-4: ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali molto scarsa	
	1-2: ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali del tutto frammentarie e decisamente lacunose	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	9-10: ottima capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	7-8: buona capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	<b>6: essenziale capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali</b>	
	5: non adeguata capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	3-4: capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali assai	

	scarsa	
	1-2: sostanziale incapacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
<b>TOTALE</b>		_____/60

### SPECIFICO TIPOLOGIA A

INDICATORE 1	LIVELLI	Totale: 10
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	9-10: ottima capacità di rispettare i vincoli posti dal testo nei suoi vari aspetti	
	7-8: buona capacità di rispettare i vincoli posti dal testo nei suoi vari aspetti	
	<b>6: accettabile rispetto dei vincoli posti dal testo nei suoi vari aspetti</b>	
	5: rispetto dei vincoli posti dal testo inadeguato nei suoi vari aspetti	
	3-4: rispetto dei vincoli posti dal testo molto parziale e carente	
	1-2: sostanziale non rispetto di tutti i vincoli posti dal testo	
INDICATORE 2	LIVELLI	Totale: 10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici:	9-10: ottima comprensione del testo in tutti i suoi aspetti	
	7-8: buona comprensione del testo in tutti i suoi aspetti	
	<b>6: accettabile comprensione del testo in tutti i suoi aspetti</b>	
	5: non adeguata comprensione del testo in tutti i suoi aspetti	
	3-4: gravi lacune nella comprensione del testo in tutti i suoi aspetti	
	1-2: sostanziale assenza di comprensione del testo in tutti i suoi aspetti	
INDICATORE 3	LIVELLI	Totale: 10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	9-10: analisi ricca e puntuale in tutti i suoi aspetti	
	7-8: buona analisi in tutti i suoi aspetti	
	<b>6: analisi parziale in uno o più aspetti ma complessivamente accettabile</b>	
	5: analisi complessivamente non adeguata	
	3-4: analisi lacunosa nei vari aspetti richiesti	
	1-2: analisi sostanzialmente incompleta in tutti i suoi aspetti	
INDICATORE 4	LIVELLI	Totale: 10
Interpretazione corretta e articolata del testo	9-10: interpretazione del testo ricca e articolata	
	7-8: buona interpretazione del testo e	

	abbastanza bene articolata	
	<b>6: accettabile interpretazione del testo nella sua articolazione</b>	
	5: inadeguata interpretazione del testo nella sua articolazione	
	3-4: interpretazione del testo con rilevanti scorrettezze e povertà di articolazione	
	1-2: sostanziale assenza di correttezza ortografica morfosintattico e nell'uso della punteggiatura	
	1-2: interpretazione del testo sostanzialmente scorretta e priva di articolazione	
<b>TOTALE</b>		_____/40

**TOTALE GENERALE + SPECIFICO = \_\_\_\_\_/100**

### Tipologia B

<b>GENERALE</b>		
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	9-10: ottima capacità, con spunti personali e organicità	
	7-8: dimostra una buona capacità di ideare, pianificare e organizzare	
	<b>6: accettabile livello di ideazione, pianificazione e organizzazione</b>	
	5: lacune di ideazione, pianificazione inadeguata, organizzazione non del tutto organica	
	3-4: profondamente lacunose e con una decisa mancanza di organicità	
	1-2: sostanzialmente nulle	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Coesione e coerenza testuale:	9-10: ottimo livello di coerenza e coesione	
	7-8: buona coerenza e coesione	
	<b>6: coerenza e coesione essenziali ma accettabili</b>	
	5: non adeguati livelli di coerenza e coesione	
	3-4: gravi lacune di coerenza e coesione	
	1-2: il testo manca sostanzialmente di coerenza e coesione	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ricchezza e padronanza lessicale	9-10: lessico ricco e ampio per varietà e registro	
	7-8: buona padronanza e ricchezza lessicale	

	<b>6: accettabile padronanza e ricchezza lessicali</b>	
	5: non adeguata padronanza e ricchezza lessicale	
	3-4: povertà di lessico e padronanza di uso scarsa	
	1-2: estrema povertà di lessico e quasi totale mancanza di padronanza	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	9-10: ottima correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	7-8: buona correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	<b>6: accettabile correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura</b>	
	5: non adeguata correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	3-4: gravi lacune ortografico-morfosintattiche e nell'uso della punteggiatura	
	1-2: sostanziale assenza di correttezza ortografico morfosintattico e nell'uso della punteggiatura	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
<b>INDICATORE 3</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	9-10: Sa mobilitare un ampio raggio di conoscenze e dimostra decisa padronanza dei riferimenti culturali	
	7-8: buona ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	<b>6: accettabile ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali</b>	
	5: non adeguata ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	3-4: ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali molto scarsa	
	1-2: ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali del tutto frammentarie e decisamente lacunose	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	9-10: ottima capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	

	7-8: buona capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	<b>6: essenziale capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali</b>	
	5: non adeguata capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	3-4: capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali assai scarsa	
	1-2: sostanziale incapacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
<b>TOTALE</b>		/60

<b>SPECIFICO TIPOLOGIA B</b>		
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 15</b>
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	13-15: ottima capacità individuare tesi e argomentazioni	
	11-12: buona capacità individuare tesi e argomentazioni	
	<b>9-10: accettabile capacità individuare testi e argomentazioni</b>	
	7-8: inadeguata capacità individuare tesi e argomentazioni	
	5-6: capacità individuare tesi e argomentazioni scarsa e parziale	
	1-4: sostanziale incapacità di individuare tesi e argomentazioni	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	9-10: ottima capacità di sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti	
	7-8: buona capacità di sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti	
	<b>6: accettabile capacità di sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti</b>	
	5: inadeguata capacità di sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti	
	3-4: gravi lacune nella capacità di	

	sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti	
	1-2: sostanziale incapacità di sostenere un percorso ragionativo coerente con uso consapevole di connettivi pertinenti	
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 15</b>
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	13-15: ottima capacità di rispettare i vincoli posti dal testo nei suoi vari aspetti	
	11-12: buona capacità di rispettare i vincoli posti dal testo nei suoi vari aspetti	
	<b>9-10: rispetto dei vincoli posti dal testo essenziale nei suoi vari aspetti</b>	
	7-8: rispetto dei vincoli posti dal testo inadeguata nei suoi vari aspetti	
	5-6: rispetto dei vincoli posti dal testo molto parziale e carente	
	1-4: sostanziale non rispetto di tutti i vincoli posti dal testo	
<b>TOTALE</b>		_____ /40

**TOTALE GENERALE + SPECIFICO = \_\_\_\_\_ /100**

### Tipologia C

<b>GENERALE</b>		
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	9-10: ottima capacità, con spunti personali e organicità	
	7-8: dimostra una buona capacità di ideare, pianificare e organizzare	
	<b>6: accettabile livello di ideazione, pianificazione e organizzazione</b>	
	5: lacune di ideazione, pianificazione inadeguata, organizzazione non del tutto organica	
	3-4: profondamente lacunose e con una decisa mancanza di organicità	
	1-2: sostanzialmente nulle	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Coesione e coerenza testuale:	9-10: ottimo livello di coerenza e coesione	
	7-8: buona coerenza e coesione	
	<b>6: coerenza e coesione essenziali ma accettabili</b>	

	5: non adeguati livelli di coerenza e coesione	
	3-4: gravi lacune di coerenza e coesione	
	1-2: il testo manca sostanzialmente di coerenza e coesione	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ricchezza e padronanza lessicale	9-10: lessico ricco e ampio per varietà e registro	
	7-8: buona padronanza e ricchezza lessicale	
	<b>6: accettabile padronanza e ricchezza lessicali</b>	
	5: non adeguata padronanza e ricchezza lessicale	
	3-4: povertà di lessico e padronanza di uso scarsa	
	1-2: estrema povertà di lessico e quasi totale mancanza di padronanza	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	9-10: ottima correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	7-8: buona correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	<b>6: accettabile correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura</b>	
	5: non adeguata correttezza ortografico-morfosintattica e nell'uso della punteggiatura	
	3-4: gravi lacune ortografico-morfosintattiche e nell'uso della punteggiatura	
	1-2: sostanziale assenza di correttezza ortografico morfosintattico e nell'uso della punteggiatura	
<b>INDICATORE 3</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	9-10: Sa mobilitare un ampio raggio di conoscenze e dimostra decisa padronanza dei riferimenti culturali	
	7-8: buona ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	<b>6: accettabile ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali</b>	
	5: non adeguata ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali	
	3-4: ampiezza di conoscenze e	

	padronanza dei riferimenti culturali molto scarsa	
	1-2: ampiezza di conoscenze e padronanza dei riferimenti culturali del tutto frammentarie e decisamente lacunose	
	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	9-10: ottima capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	7-8: buona capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	<b>6: essenziale capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali</b>	
	5: non adeguata capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
	3-4: capacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali assai scarsa	
	1-2: sostanziale incapacità di argomentare giudizi critici ed esprimere valutazioni personali	
<b>TOTALE</b>		/60

<b>SPECIFICO TIPOLOGIA C</b>		
<b>INDICATORE 1</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 10</b>
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	9-10: Testo del tutto pertinente rispetto alla traccia, con ottima coerenza nella formulazione del titolo e nell'uso della eventuale paragrafazione	
	7-8: Buona pertinenza del testo rispetto alla traccia, con buona coerenza nella formulazione del titolo e nell'uso della eventuale paragrafazione	
	<b>6: Accettabile pertinenza del testo rispetto alla traccia, con buona coerenza nella formulazione del titolo e nell'uso della eventuale paragrafazione</b>	
	5: non adeguata pertinenza del testo rispetto alla traccia, con buona coerenza nella formulazione del titolo e nell'uso della eventuale paragrafazione	
	3-4: la pertinenza del testo rispetto alla traccia presenta numerose lacune, anche nella formulazione del titolo e nell'uso	

	della eventuale paragrafazione	
	1-2: testo sostanzialmente non pertinente rispetto alla traccia, formulazione del titolo non coerente, uso della paragrafazione assente o non coerente	
<b>INDICATORE 2</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 15</b>
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	13-15: sviluppo dell'esposizione ordinato e lineare, che delinea una argomentazione chiara, coerente e precisa	
	11-12: esposizione abbastanza ordinata e lineare nei suoi vari aspetti	
	<b>9-10: sviluppo dell'esposizione accettabilmente ordinato e lineare</b>	
	7-8: sviluppo dell'esposizione non adeguatamente ordinato e lineare	
	5-6: lo sviluppo dell'esposizione carente, il discorso dimostra lacune organizzative di linearità	
	1-4: sviluppo dell'argomentazione sostanzialmente mancante	
<b>INDICATORE 3</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Totale: 15</b>
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	13-15: articolazione corretta in ogni sua parte; riferimenti culturali ampi e argomentati	
	11-12: articolazione abbastanza corretta con buona padronanza dei riferimenti culturali	
	<b>9-10: articolazione accettabilmente corretta anche nei suoi riferimenti culturali</b>	
	7-8: articolazione delle conoscenze inadeguata; inadeguata padronanza dei riferimenti culturali	
	5-6: articolazione delle conoscenze lacunosa e frammentaria; scarsa padronanza dei riferimenti culturali	
	1-4: articolazione delle conoscenze scorrette e estremamente lacunosa; sostanziale mancanza di articolazione dei riferimenti culturali	
<b>TOTALE</b>		<b>_____ /40</b>

**TOTALE GENERALE + SPECIFICO = \_\_\_\_\_ /100**

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

2. Griglia adoperata per la II simulazione (26/03/2019), considerata in base alla valutazione comparata più idonea (più agile, duttile e in grado di dare conto delle specificità delle tre tipologie)

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A			
INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	a) Consegne e vincoli scarsamente rispettati b) <b>Consegne e vincoli adeguatamente rispettati</b> c) Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 3-4 5-6	—
Capacità di comprendere il testo	a) Comprensione quasi del tutto errata o parziale b) Comprensione parziale con qualche imprecisione c) <b>Comprensione globale corretta ma non approfondita</b> d) Comprensione approfondita e completa	1-2 3-6 7-8 9-12	—
Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed eventualmente retorica	a) Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni b) <b>Analisi essenzialmente corretta e adeguata con alcune imprecisioni</b> c) Analisi completa, coerente e precisa	1-4 5-6 7-10	—
Interpretazione del testo	a) Interpretazione quasi del tutto errata b) Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise c) <b>Interpretazione e contestualizzazione essenzialmente corrette</b> d) Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	1-3 4-5 6-7 8-12	—

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea c) <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b> d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-5 6-9 10-11 12-16	—
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b> d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	—
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b> d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	1-3 4-6 7-8 9-12	—

<b>Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b> <b>Espressione di giudizi critici</b>	1) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti																		1-5	—
	2) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti																		6-9	
	3) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b>																		10-11	
	4) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici																		12-16	
Punteggio grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100	
PUNTEGGIO ATTRIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B			
INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B		PUNTI
<b>Capacità di individuare tesi e argomentazioni</b>	a) Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni	1-4	—
	b) Individuazione parziale di tesi e argomentazioni	5-9	
	c) <b>Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo</b>	10-11	
	d) Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita	12-16	
<b>Organizzazione del ragionamento e uso dei connettivi</b>	a) Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi	1-2	—
	b) Articolazione del ragionamento non sempre efficace, alcuni connettivi inadeguati	3-5	
	c) <b>Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi</b>	6-7	
	d) Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo di connettivi diversificati e appropriati	8-12	
<b>Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi</b>	a) Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi	1-3	—
	b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti	4-5	
	c) <b>Riferimenti culturali adeguati e congruenti a sostegno della tesi</b>	6-7	
	d) Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
<b>Capacità di ideare e organizzare un testo</b>	a) Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia	1-5	—
	b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	c) <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b>	10-11	
	d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	12-16	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	—
	b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici	6-9	
	c) <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b>	10-11	
	d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali	12-16	

<b>Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale</b>	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b> d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.																1-3	—	
	4-6																		
<b>Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici</b>	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti c) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b> d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici																9-12	—	
	1-5																		
	6-9																		
	10-11																		
																	12-16		
Punteggio grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C			
INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C		PUNTI
<b>Pertinenza rispetto alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>	a) Elaborato non pertinente alla traccia, titolo inadeguato, consegne disattese	1-4	—
	b) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, titolo inadeguato	5-8	
	c) <b>Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente</b>	<b>9-10</b>	
	d) Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e parafrasi coerenti	11-16	
<b>Capacità espositive</b>	a) Esposizione non confusa, inadeguatezza dei nessi logici	1-2	—
	b) Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati	3-5	
	c) <b>Esposizione complessivamente chiara e lineare</b>	<b>6-7</b>	
	d) Esposizione chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici	8-12	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	a) Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti	1-2	—
	b) Conoscenze e riferimenti culturali parzialmente corretti	3-5	
	c) <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti</b>	<b>6-7</b>	
	d) Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
------------	-------------------------------------	--	-------

<b>Capacità di ideare e organizzare un testo</b>	a) Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia	1-5	—
	b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	<b>c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b>	<b>10-11</b>	
	d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	12-16	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	—
	b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici	6-9	
	<b>c) Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b>	<b>10-11</b>	
	d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali	12-16	
<b>Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale</b>	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	—
	b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	<b>c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b>	<b>7-8</b>	
	d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	9-12	
<b>Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici</b>	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti	1-5	—
	b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti	6-9	
	<b>c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b>	<b>10-11</b>	
	d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	12-16	

Punteggio grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Griglie adottate nelle simulazioni di seconda prova in base alle indicazioni ministeriali**

**GRIGLIA DI CORREZIONE SECONDA PROVA**

<i>Indicatori</i> <i>Nella produzione dell'elaborato del candidato si rilevano:</i>	<i>Descrittori</i>	<b>Punt.</b>	<i>Parte prima</i>	<i>Parte seconda</i>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti <i>(max 6 punti)</i>	<b>Completa</b> conoscenze approfondite	<b>6</b>		
	<b>Adeguata</b> conoscenze di livello discreto	<b>5</b>		
	<b>Essenziale</b>	<b>4</b>		
	<b>Carente</b> conoscenze superficiali e/o incomplete	<b>3</b>		
	<b>Lacunosa</b> conoscenze frammentarie o quasi nulle	<b>2-1</b>		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi di dati e processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione <i>(max 6).</i>	<b>Completa ed esauriente</b>	<b>6</b>		
	<b>Generica ma essenziale</b>	<b>5-4</b>		
	<b>Superficiale</b>	<b>3</b>		
	<b>Carente e/o limitata</b>	<b>2-1</b>		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti. <i>(max 4)</i>	<b>Sviluppo compiuto</b>	<b>4</b>		
	<b>Sviluppo essenziale</b>	<b>3</b>		
	<b>Sviluppo ridotto o incompiuto</b>	<b>2-1</b>		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in	<b>Ottima</b>	<b>4</b>		

modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici (max 4)	<b>Accettabile</b> complessivamente accettabile	<b>3</b>		
	<b>Lacunosa</b>	<b>1-2</b>		

**Punteggio totale della prova:** \_\_\_\_\_

La valutazione della seconda prova scaturisce dalla media della valutazione delle due distinte parti arrotondata per eccesso o per difetto nel caso in cui risulti un valore decimale.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

**Commissione:** Classe \_\_\_\_\_ **Sede:** \_\_\_\_\_

CANDIDATO \_\_\_\_\_

Valutazione	Descrittori	Punti
Articolato, pertinente e approfondito	a. espone con <b>proprietà di linguaggio anche specifico</b> gli argomenti del percorso proposto;	20
	b. presenta <b>con chiarezza ed efficacia</b> le esperienze nell'ambito delle competenze trasversali, e <b>risponde con sicurezza e disinvoltura</b> alle richieste di approfondimento dei commissari	19
Pertinente e corretto	c. dimostra ottima o buona competenza <b>in tutte le discipline</b>	
	d. dimostra attitudine al ragionamento e <b>sa esprimere giudizi personali.</b>	
	a. espone con chiarezza e <b>proprietà di linguaggio</b> gli argomenti del percorso proposto	18
	b. presenta <b>con chiarezza</b> il percorso prescelto e <b>risponde senza incertezze</b> alle richieste di approfondimenti dei commissari;	17
Corretto ed adeguato	c. dimostra una buona competenza <b>in tutte le discipline</b> malgrado alcune incertezze;	
	d. dimostra di possedere <b>capacità di ragionamento</b> e, guidato, esprime pareri personali.	
	a. <b>espone in maniera ordinata</b> gli argomenti del percorso proposto	16
	b. presenta con ordine il percorso prescelto, anche se le richieste di chiarimento dei commissari <b>lo mettono talora in difficoltà;</b>	15
Essenziale e abbastanza adeguato	c. dimostra una <b>discreta competenza in quasi tutte le discipline</b> , anche se in alcune appare meno sicuro;	14
	d. dimostra di avere <b>elaborato con cura ed impegno gli argomenti</b> svolti in classe e/o affrontati con studio personale;	
	a. ha <b>qualche difficoltà nell'esposizione</b> degli argomenti del percorso proposto ed usa un linguaggio non sempre appropriato e talora generico;	13
	b. presenta con ordine il percorso prescelto, anche se le richieste di chiarimento dei commissari <b>lo mettono in difficoltà;</b>	12
Carente e poco organico	c. dimostra <b>competenze deboli in alcune discipline</b> , ma nel complesso adeguate all'indirizzo di studio;	
	d. Dimostra di avere <b>seguito</b> il lavoro scolastico.	
	a. non sempre riesce a sostenere il colloquio con coerenza di esposizione esponendo gli argomenti del percorso proposto;	11
	b. dimostra <b>competenze deboli nel percorso prescelto,</b>	10
Frammentario ed incerto	c. dimostra di possedere <b>conoscenze in genere incerte e poco assimilate</b> , risultando in difficoltà nella totalità / nella grande maggioranza / nella maggioranza delle discipline;	9
	d. dimostra di possedere assai <b>ridotte capacità di analisi</b>	
	a. Non riesce a sostenere il colloquio neppure nell'argomento da lui scelto;	
	b. ha <b>conoscenze confuse</b> e non dimostra competenze specifiche in nessuna disciplina;	Fino a 8 punti
	c. espone in modo frammentario o del tutto scorretto;	
	d. non ha capacità di analizzare alcun testo né di discuterlo in alcun modo	

Dopo il colloquio la commissione esprime una valutazione complessiva, tenendo conto dei parametri fissati e attribuendo il punteggio nella fascia corrispondente; in tale ambito viene assegnato il punteggio più alto allorché la presenza degli indicatori sia pienamente riscontrata.

Valutazione attribuita: \_\_\_/20

all'unanimità

a maggioranza

\_\_li \_\_/

Commissari

Il Presidente