



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



*Istituto di Istruzione Secondaria di Secondo grado "A. Moro"  
Margherita di Savoia (BT)*

Liceo Scientifico – Liceo Linguistico – Scienze Applicate IPSAR: Enogastronomia, Sala e vendita, Accoglienza turistica  
Via Vanvitelli, 1 -, 76016 Margherita di Savoia (BT) - Tel 0883.655600 - C.M. FGIS05300R - C.F. 90111860723  
Sito web: [www.iissmoromargheritadisavoia.edu.it](http://www.iissmoromargheritadisavoia.edu.it) – Email: [fgis05300r@istruzione.it](mailto:fgis05300r@istruzione.it) - P.E.C. [fgis05300r@pec.istruzione.it](mailto:fgis05300r@pec.istruzione.it)

## ESAME DI STATO A.S. 2023/2024

O.M. n. 55/2024

### DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

#### 5<sup>^</sup> B LICEO SCIENTIFICO

Redatto e approvato ai sensi dell'art.17, comma 1, del D.lsg n.62/2017 il 10/05/2024

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura ITALIANA	SARDARO Giovanni	<i>Giovanni Sardaro</i>
Lingua e cultura INGLESE	IL GRANDE Chiara Anna Maria	<i>Chiara Il Grande</i>
Lingua e cultura LATINA	SARDARO Giovanni	<i>Giovanni Sardaro</i>
Storia e Filosofia	MASTRAPASQUA Giuseppina	<i>Giuseppina Mastro Pasqua</i>
Storia dell'Arte	CRESCENTE Roberto	<i>Roberto Crescente</i>
Matematica	FALLACARA Michele	<i>Michele Falleo</i>
Fisica	FALLACARA Michele	<i>Michele Falleo</i>
Scienze Naturali	STEFANELLI Rita	<i>Rita Stefanelli</i>
Scienze Motorie	NATOLA Lucia	<i>Lucia Natola</i>
Religione	MARRANO Marianna	<i>Marianna Marrano</i>
Educazione Civica	MASSARI Domenico	<i>Domenico Massari</i>

LA COORDINATORE/TRICE

Prof.ssa *Chiara Il Grande*

LA DIRIGENTE SCOLASTICA

Prof.ssa Anna Antonietta LAMACCHIA  
*Anna Antonietta Lamacchia*



## INDICE

<b>1. LE INFORMAZIONI SULL'ISTITUTO</b>	<b>3</b>
1.1. Caratteristiche del territorio e dell'utenza	3
1.2. Presentazione dell'istituto	3
1.3. Profilo educativo, culturale e professionale del diplomato nello specifico indirizzo	3
<b>2. LE INFORMAZIONI SULLA CLASSE</b>	<b>6</b>
2.1. Composizione del consiglio di classe e continuità didattica	6
2.2. Profilo della classe	7
<b>3. IL PERCORSO FORMATIVO DELLA CLASSE</b>	<b>9</b>
3.1. Nuclei tematici (SCHEDE DOCENTI)	9
3.2. Percorsi interdisciplinari	9
3.3. Curricolo di EDUCAZIONE CIVICA	9
3.4. CLIL	11
3.5. PCTO	11
3.6. Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa e di orientamento	14
3.7. Metodi – Mezzi – Spazi	14
<b>4. LA VALUTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>15</b>
4.1. La valutazione nel PTOF e strumenti di valutazione	15
4.2. I criteri di valutazione del profitto	15
4.3. La valutazione del comportamento	16
4.4. La rubrica di valutazione di educazione civica	16
<b>5. VERSO L'ESAME</b>	<b>16</b>
5.1. Credito scolastico	16
5.2. Il curriculum dello studente	17
5.3. Le simulazioni e le griglie di valutazione delle prove d'esame	17
<b>ALLEGATI</b>	<b>18</b>
<b>ALLEGATO 1: SCHEDE DOCENTI</b>	<b>18</b>
<b>ALLEGATO 2: GRIGLIA DEL COMPORTAMENTO</b>	<b>19</b>
<b>ALLEGATO 3: RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>20</b>
<b>ALLEGATO 4. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – ITALIANO</b>	<b>22</b>
<b>ALLEGATO 5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA</b>	<b>25</b>
<b>ALLEGATO 6: GRIGLIA DI VALUTAZIONE NAZIONALE DEL COLLOQUIO</b>	<b>26</b>

## **1. LE INFORMAZIONI SULL'ISTITUTO**

### **1.1. Caratteristiche del territorio e dell'utenza**

La Scuola opera in un territorio la cui economia è prevalentemente agricola, ma che ha da tempo scoperto nuove fonti di attività quali l'imprenditoria del turismo. Il territorio, pertanto, è caratterizzato da un discreto sviluppo sociale ed economico e da una sicurezza civile di medio livello. Le buone potenzialità turistiche dovute alle risorse naturalistiche, archeologiche e artistiche, le molteplici strutture ricettivo-turistiche consentono agevolmente agli studenti di fruire delle occasioni formative presenti nel territorio, orientate a realizzare stati occupazionali di lungo periodo. Gli studenti provengono da un vasto territorio circostante e da più province, da contesti economici diversi, proiettati, però, verso il miglioramento sociale-economico e professionale. Alla scuola si chiede, pertanto, di fornire agli studenti una adeguata preparazione culturale, la capacità di abituarli alle professioni, di favorire l'acquisizione di comportamenti corretti, sia dal punto di vista dei rapporti interpersonali che sociali, nonché la capacità di effettuare scelte adeguate alle proprie attitudini.

### **1.2. Presentazione dell'istituto**

L'I.I.S.S. Moro nasce nel 2019 con l'unione degli istituti di istruzione secondaria superiore – Licei e Alberghiero – con un'unica autonomia. Con la delibera della Giunta Regionale pugliese n. 2468 del 21.12.2018 (“Piano regionale di dimensionamento della rete scolastica e programmazione dell'offerta formativa per l'anno scolastico 2019/20”), la Regione Puglia ha adottato il provvedimento di unione delle istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado a Margherita di Savoia. L'Istituto presenta i segmenti liceali: Scientifico, Scientifico OSA e Linguistico, e il segmento Professionale Alberghiero con gli indirizzi: Sala e vendita, Enogastronomia e Accoglienza turistica.

### **1.3. Profilo educativo, culturale e professionale del diplomato nello specifico indirizzo**

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- ✓ lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- ✓ la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- ✓ l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e d'interpretazione di opere d'arte;
- ✓ l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- ✓ la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- ✓ la cura di una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- ✓ l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

### LICEO SCIENTIFICO

Il percorso del LICEO SCIENTIFICO è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- ✓ Aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- ✓ Comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- ✓ Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- ✓ Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico – formale e usarle, in particolare, nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- ✓ Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;

- ✓ Aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- ✓ Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico - applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- ✓ Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## 2. LE INFORMAZIONI SULLA CLASSE

### 2.1. Composizione del consiglio di classe e continuità didattica

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITA'		
		CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Lingua e letteratura ITALIANA	SARDARO Giovanni	X	X	X
Lingua e cultura INGLESE	IL GRANDE Chiara Anna Maria	X	X	X
Lingua e cultura LATINA	SARDARO Giovanni	X	X	X
Storia	MASTRAPASQUA Giuseppina	X	X	X
Filosofia	MASTRAPASQUA Giuseppina	X	X	X
Storia dell'Arte	CRESCENTE Roberto	X	X	X
Matematica	FALLACARA Michele	X	X	X
Fisica	FALLACARA Michele	X	X	X
Scienze Naturali	STEFANELLI Rita			X
Scienze Motorie	NATOLA Lucia	X	X	X
Religione	MARRANO Marianna	X	X	X
Educazione Civica	MASSARI Domenico	X	X	X

## 2.2. Profilo della classe

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

La **frequenza** è risultata regolare per la maggior parte degli alunni, ma non mancano casi che hanno fatto registrare un numero più rilevante di assenze.

Tranne pochissime eccezioni, gli studenti sono nel complesso educati e corretti, sia nei rapporti fra pari che con gli insegnanti. In generale hanno una buona disponibilità alla collaborazione e alla partecipazione durante le ore di attività didattica e di conseguenza il clima che si è instaurato ha predisposto allievi e insegnanti ad un lavoro proficuo e sereno. La gran parte degli studenti si è dimostrata partecipe a costruire un clima coerente alle regole di convivenza democratica e alla esperienza scolastica vissuta come esperienza formativa integrale, nonostante talvolta alcune condotte non abbiano contribuito a favorire tale clima positivo. Tali episodi si sono sempre risolti positivamente con una adeguata assunzione di responsabilità.

Circa l'**impegno**, i docenti hanno registrato una tendenza globalmente positiva: alcuni degli studenti hanno partecipato alle attività didattiche costantemente e in modo pienamente costruttivo, un gruppo ha mostrato un livello di partecipazione adeguatamente costante, alcuni si sono mostrati molto più discontinui.

Al termine del primo quadrimestre si sono registrate carenze formative, che il Consiglio di Classe ha ritenuto di voler colmare scegliendo le seguenti modalità: per gli studenti più deboli la frequenza di Percorsi di potenziamento delle competenze di base attivati dall'Istituto nell'ambito del **PROGETTO "RITORNO A SCUOLA"** - Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza - Missione 4: Istruzione E Ricerca - Componente 1 Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.4: Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado e alla lotta alla dispersione scolastica - Azioni di prevenzione e contrasto della dispersione scolastica; un lavoro di recupero 'in itinere' per le discipline non contemplate nel suddetto progetto; lo studio individuale per i casi meno problematici. In alcuni casi, nonostante le azioni di supporto attuate, non è stato possibile recuperare le carenze, a causa di una persistente mancanza d' impegno e uno studio incostante e superficiale.

Alla luce di quanto su esposto, la classe risulta essere chiaramente eterogenea per grado di padronanza delle conoscenze, abilità e competenze, oltre che per la partecipazione al dialogo educativo e per l'organizzazione dello studio. Si possono pertanto distinguere tre livelli di apprendimento, con relative competenze acquisite. Nel livello avanzato vi sono gli alunni che sono in grado di eseguire compiti impegnativi in modo autonomo e responsabile, con una buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze e con capacità critico-rielaborative apprezzabili. Nel livello intermedio confluiscono gli alunni dalle competenze soddisfacenti che sono in grado di eseguire i compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Nel livello base confluiscono gli alunni che hanno acquisito competenze in modo essenziale, talvolta anche leggermente al di sotto della sufficienza e che quindi eseguono i compiti in forma guidata e dimostrano una basilare, ma non sempre sicura consapevolezza delle conoscenze. Alla classe è stata assegnata n. 1 candidata esterna per gli esami di stato a.s. 2023/2024. Alla candidata esterna sono stati forniti programmi relativi alle discipline del piano di studi dell'indirizzo da lei scelto e conformi a quelli svolti dalla classe.

### **3. IL PERCORSO FORMATIVO DELLA CLASSE**

#### **3.1. Nuclei tematici (SCHEDE DOCENTI)**

In allegato le schede dei docenti del consiglio di classe con indicati i nuclei tematici già sviluppati. Tutti gli insegnanti hanno collaborato per raggiungere gli obiettivi educativi e formativi comuni alla classe. Relativamente ai contenuti disciplinari trattati, si rimanda ai documenti finali. ALLEGATO 1

#### **3.2. Percorsi interdisciplinari**

Di seguito sono riportati i percorsi interdisciplinari svolti nel corso dell'anno:

Percorso interdisciplinare 1: LA CONDIZIONE FEMMINILE

Percorso interdisciplinare 2: '800 E '900: I SECOLI DELLE GRANDI CRISI E DEI GRANDI CAMBIAMENTI

Percorso interdisciplinare 3: LA GUERRA, FLAGELLO DELL'UMANITA'

Percorso interdisciplinare 4: L'INTELLETTUALE E IL POTERE

Percorso interdisciplinare 5: L'UOMO E LA NATURA: LA QUESTIONE AMBIENTALE



appartenente a gruppi, comunità e istituzioni, ad accogliere la sfida del vivere insieme come possibile e importante compito personale e sociale. Tale compito può essere affrontato interpretando le situazioni contingenti alla luce dei valori costituzionali e dei sentimenti umani che nascono da una condivisione della dignità e dei diritti della persona umana, della famiglia, delle comunità e delle istituzioni. Lo studente, evitando facili fughe dalla complessità, cerca di attribuire al presente un senso autentico e condivisibile, in grado di orientare azioni e scelte positive, umane per sé, per la propria comunità, per gli altri, per il mondo. Lo studente prosegue così in un crescendo le esperienze, che lo chiamano ad interrogarsi e ad agire ad un livello territoriale e locale (il quartiere in cui abita, la scuola, la parrocchia, il comune, la provincia, le aggregazioni sociali di base), ad un livello nazionale (sistema economico, politico, legislativo, sociale) e ad un livello europeo e internazionale (moneta unica; politiche europee e opportunità per il lavoro e la formazione; globalizzazione e dinamiche interculturali).

La legge sulla nuova Educazione civica ha il pregio di individuare un insieme di temi che i più recenti orientamenti formativi considerano ormai come imprescindibili. Si tratta di una tendenza interessante, che ruota attorno alla esaltazione di pensiero critico, creatività, consapevolezza sociale e culturale come preziosi strumenti di contrasto di ogni forma di violenza, ingiustizia e discriminazione. Essa mira a coniugare i bisogni del mercato del lavoro e del progresso economico con la salvaguardia della sensibilità etica alle istanze sociali, in conformità con gli obiettivi della Agenda ONU 2030 per uno sviluppo sostenibile, equo e inclusivo, tra i quali è compreso anche l'obiettivo di una educazione di qualità, parimenti equa ed inclusiva.

TEMATICHE	TRAGUARDI	DISCIPLINE COINVOLTE
Organizzazioni internazionali ed unione europea	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali nonché i loro compiti e funzioni essenziali	<u>Docente di Storia:</u> L'Unione europea: storia ed obiettivi. <u>Docente di Inglese:</u> Gli organismi internazionali: struttura e funzioni. <u>Docente di Italiano:</u> L'importanza dei poteri degli organi dello Stato. La Costituzione: l'iter legislativo.
Storia della bandiera e dell'inno nazionale e ordinamento	Conoscere l'ordinamento dello stato, delle regioni, delle province, delle città metropolitane e	<u>Docente di latino / italiano / storia o filosofia:</u> Il ripudio della guerra. (art. 11 cost.) I caschi blu dell'ONU.

della repubblica	dei comuni.	I conflitti in corso.
Umanità ed umanesimo, dignità e diritti umani	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.	<p><u>Docente di storia:</u></p> <p>Com'è cambiato nella storia il concetto di diritto umano.</p> <p>Le leggi razziali dallo Statuto Albertino alla Costituzione.</p> <p>I diritti inviolabili dell'uomo.</p> <p>Art.3 cost.: il principio di eguaglianza formale e sostanziale.</p> <p><u>Docente di arte:</u></p> <p>La globalizzazione culturale: conoscere e convivere con le altre culture.</p> <p><u>Docente di informatica / matematica:</u></p> <p>La globalizzazione tecnologica e scientifica.</p> <p><u>Docente di filosofia:</u></p> <p>Come si declina in contesti e luoghi diversi il concetto di diritto umano (schiavitù, apartheid, colonialismo)</p> <p><u>Docente di religione</u></p> <p>I diritti umani</p>

### 3.4. CLIL

Nel corrente anno scolastico, la classe ha svolto delle unità didattiche CLIL (Content and Language Integrated Learning) di STORIA in lingua INGLESE.

### 3.5. PCTO

Competenze mirate Assi culturali Professionali Cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicazione nella lingua italiana</li> <li>✓ comunicazione nelle lingue straniere</li> <li>✓ spirito di iniziativa e intraprendenza,</li> <li>✓ consapevolezza ed espressione culturale</li> <li>✓ Autogestione nell'ambito delle linee guida in contesti di lavoro o di studio che sono solitamente prevedibili, ma soggetti a cambiamenti.</li> <li>✓ Supervisionare il lavoro di routine di altri, assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Progettare</li> <li>✓ Comunicare</li> <li>✓ Collaborare e partecipare</li> <li>✓ Agire in modo autonome e responsabile</li> <li>✓ Risolvere problemi</li> <li>✓ Imparare ad imparare</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
Linguaggio tecnico professionale nella lingua italiana	Avere un lessico ricco e articolato, usando terminologia tecnico-professionale in modo pertinente.
Linguaggio tecnico professionale nella lingua straniera	Avere un lessico ricco e articolato, usando terminologia tecnico-professionale in modo pertinente.
Regole e tempi in azienda/Ente	Assumere comportamenti e linguaggi che esprimano rilevanza circa il rispetto delle regole ed i tempi della giornata in azienda.
<b>ATTIVITA' SVOLTE 5^B</b>	
A.S. 2021/2022 III ANNO	<p>Corso sulla sicurezza sulla piattaforma ministeriale  <i>"Conoscenza e valorizzazione del paesaggio artistico italiano: TOSCANA"</i>  (15 ORE)  <i>"Microbiologia Predittiva"</i> - UNIFG (25 ORE)  <i>"Moro's Web Radio"</i> – ITS APULIA DIGITAL MAKER (30 ORE)</p>
A.S. 2022/2023 IV ANNO	<p><i>"Fermi Masterclass"</i> – INFN- BARI (5 ORE)  <i>"Cosmic Ray"</i> - INFN-BARI (10 ORE)  <i>"Benessere fisico"</i> PON (30 ORE)  <i>"Gruppo musicale Moro"</i> - PON (30 ORE)  <i>"Torneo di Pallavolo"</i> –PON (30 ORE)  <i>"Atleti a Lavoro!"</i> (30 ORE)  Erasmus+ K121 Vet <i>'Better skills, better lives, better jobs'</i> - Dublino (57 ORE) (PENZA Giovanni)  <i>"Il fenomeno migratorio nella storia dell'Italia moderna..."</i> UNIFG (25 ORE).</p>
A.S. 2023/2024 V ANNO	<p><i>"Piattaforma CMS"</i> -con ITS APULIA DIGITAL MAKER (20 ORE)  <i>"Cosmic Ray"</i> – INFN-BARI (10 ORE)  <i>"Fermi Masterclass"</i> – INFN- BARI (5 ORE)  <i>"STUDIO DELLA FISICA DELLE PARTICELLE"</i> – CERN-GINEVRA (10 ORE)</p>

### 3.6. Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa e di orientamento

Alcuni studenti hanno partecipato alle attività di arricchimento dell'offerta formativa organizzate dall'Istituto quali PON, Progetti di Istituto, Visite guidate, Viaggi di Istruzione.

### **Terzo anno**

- Uscita didattica: spettacolo in lingua inglese (musical) ‘ Elvis’, Teatro Curci - Barletta
- Progetto E-Twinning: European Student Council 2022 - Strasburgo
- Viaggio di istruzione in Toscana

### **Quarto anno**

- Progetto Certificazione Linguistica B2 Cambridge First for Schools
- Orientapuglia – Foggia
- Progetto Erasmus+ K121 Vet ‘Better skills, better lives, better jobs’ - Dublino
- Progetto E-Twinning: European Student Council 2023 - Strasburgo
- Uscita didattica: spettacolo in lingua inglese (musical) ‘Love Me Kate’, Teatro Showville - Bari

### **Quinto anno**

- Orientagiovani- Campus del Politecnico di Bari
- Uscita didattica: spettacolo in lingua inglese ‘ The Picture of Dorian Gray’, Teatro Showville - Bari
- Uscita didattica: visita guidata alla Pinacoteca De Nittis – Barletta
- Viaggio d’istruzione: visita al CERN di Ginevra
- Salone dello studente - Bari
- Treno della Memoria

### **3.7. Metodi – Mezzi – Spazi**

La modalità generale dei processi di insegnamento – apprendimento si è sviluppata secondo le seguenti metodologie:

- ✓ lezioni frontali;
- ✓ conversazioni guidate;
- ✓ lezioni interattive con utilizzo di documenti, audiovisivi, sussidi multimediali e/o utilizzo della LIM
- ✓ flipped classroom
- ✓ analisi di casi
- ✓ problem posing e solving
- ✓ lezioni articolate in lavoro di gruppo;
- ✓ progetti pluridisciplinari;
- ✓ lezioni con il metodo induttivo – deduttivo utilizzando anche il laboratorio;

- ✓ lezioni modulari;
- ✓ didattica laboratoriale;
- ✓ esercitazioni pratiche

Ad esse sono state associate situazioni di apprendimento non strettamente curricolari riferite anche ad eventi esterni come incontri del PCTO.

In tutti i casi particolare attenzione è stata posta alla problematizzazione di alcuni argomenti di particolare rilievo al fine di stimolare lo spirito critico e rilevare tramite gli interventi degli studenti la loro crescita culturale, il livello di comprensione, di elaborazione delle informazioni onde evitare una somministrazione passiva dei contenuti.

Sono state adottate opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze e recupero delle carenze. I docenti hanno coinvolto e stimolato gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti didattici:

- ✓ Strumentazione didattica tradizionale e non (libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer e LIM)
- ✓ Attività integrative (visite guidate, partecipazione a olimpiadi e gare, seminari, progetti, etc.).

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

#### **4.1. La valutazione nel PTOF e strumenti di valutazione**

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Gli strumenti di valutazione utilizzati sono stati: prove non strutturate, strutturate, semistrutturate, prove esperte. Nel corso dell'anno scolastico, i docenti hanno somministrato un numero congruo di prove utili alla valutazione.

#### **4.2. I criteri di valutazione del profitto**

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- ✓ il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo;
- ✓ i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;
- ✓ i risultati delle prove di verifica;
- ✓ il livello di competenze di Educazione Civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo;
- ✓ le conoscenze, le abilità e le competenze disciplinari riportate nelle programmazioni disciplinari, nei P.E.I./PdV, nei P.D.P. e nella programmazione di classe.

#### **4.3. La valutazione del comportamento**

La valutazione del comportamento - art.7 DPR n.122/09 - si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza nell'adempimento dei propri doveri, nell'esercizio dei propri diritti e nel rispetto dei diritti degli altri e delle regole di democrazia generale che regolano la vita scolastica.

Al fine di uniformare i giudizi di ogni consiglio di classe è adottata una griglia di valutazione a cui fare riferimento per l'attribuzione del voto di condotta in ALLEGATO 2.

#### 4.4. La rubrica di valutazione di educazione civica

La rubrica di Educazione Civica è uno strumento utilizzato per valutare le prestazioni in compiti, progetti e attività specificamente legate all'insegnamento stesso. Esso valuta non solo la conoscenza degli argomenti trattati ma anche le abilità pratiche nel comprendere ed applicare i concetti chiavi della disciplina. ALLEGATO 3.

### 5. VERSO L'ESAME

#### 5.1. Credito scolastico

Il voto finale (100/100) scaturisce dalla somma del credito scolastico e dei voti conseguiti nelle prove d'esame (due prove scritte a carattere nazionale e un colloquio):

- prima prova (massimo 20 punti);
- seconda prova (massimo 20 punti);
- colloquio (massimo 20 punti);
- credito scolastico (massimo 40 punti).

Il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno.

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017:

Attribuzione credito scolastico:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO III ANNO	FASCE DI CREDITO IV ANNO	FASCE DI CREDITO V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12

8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
-----------	-------	-------	-------

## **5.2. Il curriculum dello studente**

Il curriculum dello studente fornisce una panoramica sul percorso personale dello studente relativo all'ambito scolastico ed extrascolastico. Sintetizza le esperienze educative, le competenze acquisite e gli interessi dello studente durante il percorso scolastico, in preparazione all'Esame di maturità. Nel corso dell'anno scolastico i docenti hanno fornito agli studenti le informazioni e il supporto necessario alla sua compilazione.

## **5.3. Le simulazioni e le griglie di valutazione delle prove d'esame**

Il consiglio di classe ha svolto le seguenti simulazioni d'Esame:

1^ prova (italiano);

2^ prova (matematica);

3^ prova (colloquio orale).

Le griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio orale sono in allegato 4, 5 e 6.



# **ALLEGATI**

## **ALLEGATO 1: SCHEDE DOCENTI**

**SCHEDA DOCENTE Lingua e letteratura ITALIANA**

**SCHEDA DOCENTE Lingua e Cultura INGLESE**

**SCHEDA DOCENTE Lingua e Cultura LATINA**

**SCHEDA DOCENTE Storia e Filosofia**

**SCHEDA DOCENTE Storia dell'Arte**

**SCHEDA DOCENTE Matematica**

**SCHEDA DOCENTE Fisica**

**SCHEDA DOCENTE Scienze Naturali**

**SCHEDA DOCENTE Scienze Motorie**

**SCHEDA DOCENTE Religione**

**SCHEDA DOCENTE Educazione Civica**

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA**     **Lingua e letteratura italiana.**

**DOCENTE**        **Giovanni Sardaro**

**N. ORE SETTIMANALI**     **4**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• leggere consapevolmente e identificare il significato di un testo letterario, la sua collocazione in un genere di pertinenza e nella produzione dell'autore, la sua contestualizzazione;</li> <li>• conoscere in modo articolato i dati della storia letteraria;</li> <li>• collegare testi e problemi della storia letteraria italiana ed europea;</li> <li>• produrre testi di comunicazione di tipo espositivo e di tipo argomentativo.</li> </ul>	<p>Nell'ambito della produzione e della interazione orale, attraverso un ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto e dei destinatari.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui. Formulare motivati giudizi critici sui testi.</p> <p>Padroneggiare il lessico critico specifico della disciplina</p> <p>Illustrare ed interpretare in termini essenziali un fenomeno culturale.</p> <p>Riflettere sulla lingua nei suoi diversi aspetti maturando una complessiva coscienza della sua storicità storica e delle sue caratteristiche sociolinguistiche.</p> <p>Acquisire consapevolezza del processo storico di formazione e sviluppo della civiltà letteraria italiana, in relazione alle condizioni culturali e socio-politiche generali dell'Italia.</p> <p>Riconoscere i caratteri specifici dei testi.</p> <p>Collocare i testi nella tradizione letteraria e nel contesto storico di riferimento.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali per la interpretazione delle opere letterarie.</p> <p>Cogliere il contenuto informativo e il messaggio del testo letterario insieme con le specificità della sua lingua.</p> <p>Acquisire gli strumenti per leggere nella sua complessità la Commedia dantesca.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario.</p> <p>Analizzare un testo con particolare attenzione alla individuazione dei temi e delle specificità linguistico – stilistiche in relazione alla poetica e al pensiero di un autore.</p> <p>Contestualizzare un testo, un autore, un tema</p> <p>Acquisire la capacità di riflessione critica e di interpretazione personale.</p> <p>Attualizzare un testo letterario</p> <p>Comprendere e produrre testi di adeguata</p>

	<p>complessità, riferibili a diverse tipologie formali e funzionali e in relazione al destinatario e alle sue modalità di fruizione</p> <p>Ideare e strutturare testi secondo le tipologie testuali dell'Esame di Stato.</p>
--	--

## CONTENUTI DISCIPLINARI

Giacomo Leopardi: La vita Il pensiero leopardiano. Il pessimismo leopardiano. La poetica del "vago e indefinito". Le Canzoni. Gli idilli. I "grandi idilli" del 1828-30. Le Operette morali e "l'arido vero". La Ginestra e l'idea leopardiana di progresso.

L'età postunitaria: le strutture politiche e sociali. Le ideologie.

Il Naturalismo francese. I fondamenti teorici e i precursori.

Gli scrittori italiani nell'età del Verismo.

Giovanni Verga: la formazione e le opere giovanili. A Milano: la svolta verso il Verismo. I romanzi preveristi. Verga: la svolta verista. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista. Vita dei campi. Il ciclo dei Vinti. I Malavoglia: l'intreccio e l'irruzione della storia. Il superamento dell'idealizzazione del mondo rurale. La costruzione bipolare del romanzo. Mastro-don Gesualdo: l'intreccio e l'impianto narrativo.

Decadentismo: "origine del termine". La poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente.

Gabriele D'Annunzio: la vita. Il superomismo. L'esteta. Il piacere. La crisi dell'estetismo e la fase della bontà. I romanzi del superuomo. Le opere drammatiche. Le Laudi. Alcyone: la struttura, i contenuti e la forma. Il significato dell'opera.

Giovanni Pascoli: la vita. La poetica di Pascoli: il "fanciullino" e la poesia pura. Pascoli, il cantore della vita comune. Il poeta ufficiale. Il grande Pascoli decadente. Myricae: il lessico, gli aspetti fonici, la metrica e le figure retoriche.

Il Futurismo e le avanguardie. I Futuristi. Il manifesto del Futurismo. Marinetti e il Futurismo. La vita di Filippo Marinetti.

Il Manifesto degli intellettuali antifascisti.

Italo Svevo: la biografia e le opere. L'incontro tra letteratura e psicoanalisi. Il primo romanzo di Svevo: Una vita. Senilità. La coscienza di Zeno.

Luigi Pirandello: la vita. La poetica di Pirandello. Il fu Mattia Pascal. I quaderni di Serafino Gubbio operatore. Lo stile dei romanzi. La struttura del romanzo. Novelle per un anno. Il concetto di teatro. L'innovazione del teatro. Sei personaggi in cerca d'autore.

Giuseppe Ungaretti: la vita e la poetica. L'Allegria. Poetica e concezione della vita.

Salvatore Quasimodo: la vita e la poetica.

Montale: la vita e le opere.

Calvino: la vita e le opere.

Dante, Paradiso (ant. Canti).

*Prof. Giovanni Sardaro*

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA:** LINGUA E LETTERATURA LATINA

**DOCENTE** GIOVANNI SARDARO

**N. ORE SETTIMANALI** 3

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<b>Area metodologica</b>  <b>ASCOLTARE, PARLARE,</b> <b>RIFLETTERE SULLA LINGUA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisizione del metodo di studio della letteratura</li><li>• Migliorare le competenze di traduzione già acquisite nel corso del primo biennio</li><li>• Padroneggiare il lessico critico specifico della disciplina</li><li>• Illustrare, interpretare in termini essenziali un testo, un autore, un tema</li><li>• Riflettere sulla lingua nei suoi diversi aspetti maturando una complessiva coscienza della sua storicità e delle sue caratteristiche sociolinguistiche</li></ul>
<b>LEGGERE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizzare un testo con particolare attenzione all'individuazione di temi e delle specificità linguistico-stilistiche in relazione alla poetica e al pensiero di un autore</li><li>• Utilizzare metodi e strumenti per fissare concetti fondamentali</li><li>• Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi</li><li>• Attualizzare un testo letterario</li><li>• Contestualizzare un testo, un autore, un tema</li></ul>
<b>Area linguistica e comunicativa</b> <b>SCRIVERE</b> <b>(TRADURRE)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Migliorare le tecniche di traduzione</li><li>• Esporre il contenuto di un testo in modo ordinato e organico</li></ul>
<b>LEGGERE TESTI LETTERARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere la specificità del fenomeno letterario</li><li>• Analizzare un testo con particolare attenzione alla individuazione dei temi e delle specificità linguistico-stilistiche in relazione alla poetica e al pensiero di un autore</li><li>• Contestualizzare un testo, un autore, un tema</li><li>• Acquisire la capacità di riflessione critica e di interpretazione personale</li></ul> <p>Attualizzare un testo</p>
<b>MULTIMEDIALITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper fruire delle esperienze creative delle arti e dei mezzi espressivi (cinema, teatro, musica, arti visive)</li><li>• Confrontare ed interpretare le diverse realizzazioni con diversi mezzi espressivi dello stesso tema o testo</li></ul>

## CONTENUTI DISCIPLINARI

- L'età Giulio-Claudia (contesto storico)
  - La favola: Fedro
  - La vita e la cronologia dell'opera
  - Il modello e il genere "favola"
  - I contenuti e le caratteristiche dell'opera
- Seneca
  - La vita
  - I "Dialogi"
  - Le caratteristiche
  - I dialoghi di impianto consolatorio
  - I dialoghi-trattati
  - I temi
  - I trattati
  - Il "De clementia"
  - Il "De beneficiis"
  - Le "Naturales quaestiones"
  - Le "epistole ad Lucilium"
  - Le caratteristiche
  - I contenuti
  - Le tragedie
  - I contenuti
  - Le caratteristiche
- Lo stile
  - L'"Apokolokyntosis"
  - La poesia nell'età di Nerone
  - L'epica: Lucano
  - La vita e le opere perdute
  - Il "Bellum civile": le fonti e il contenuto
  - Le caratteristiche dell'epos di Lucano
  - Ideologia e rapporti con l'epos virgiliano
  - I personaggi del "Bellum civile"
  - Il linguaggio poetico di Lucano
  - La satira: Persio
  - La vita
  - La poetica della satira
  - Le satire di Persio: i contenuti
  - Forma e stile delle satire
- Petronio
  - La questione dell'autore del "Satyricon"
  - Il contenuto dell'opera
  - La questione del genere letterario
  - Il mondo del "Satyricon": il realismo petroniano
  - L'età dei Flavi (contesto storico)
  - L'epigramma: Marziale
  - La vita e la cronologia delle opere

- La poetica
- Le prime raccolte
- Gli "Epigrammata": precedenti letterari e tecnica compositiva
- I temi: il filone comico-realistico
- Gli altri filoni
- La prosa nella seconda metà del I secolo
  - Quintiliano
  - La vita e la cronologia dell'opera
  - L' "Institutio oratoria"
  - La decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano
  - Plinio il Vecchio
  - La vita e le opere perdute
  - Le "Naturalis historia"
- L'età di Traiano e di Adriano
  - La satira: Giovenale
  - La vita e la cronologia delle opere
  - La poetica di Giovenale
  - Le satire dell' "indignatio"
  - I contenuti delle prime sette satire
  - Il secondo Giovenale
  - Espressionismo, forma e stile delle satire
- Tacito
  - La vita e la carriera politica
  - L' "Agricola"
  - La cronologia e i temi
  - I contenuti
  - I caratteri
  - La "Germania"
  - La cronologia e il tema
  - I contenuti e le fonti
  - Il "Dialogus de oratoribus"
  - Le opere storiche
  - Le "Historiae"
  - Gli "Annales"
  - La concezione storiografica di Tacito
  - La prassi storiografica
- Dall'età degli Antonini alla crisi del III secolo (contesto storico)
- Apuleio
  - La vita
  - I "Florida" e le opere filosofiche
  - Il "De magia"
  - Il contenuto
  - I caratteri
  - Le "Metamorfosi"
  - Il titolo e la trama del romanzo
  - Le sezioni narrative
  - Caratteristiche e intenti dell'opera
  - La lingua e lo stile

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA**

**LINGUA E CULTURA INGLESE**

**DOCENTE**

**IL GRANDE Chiara Anna Maria**

**N. ORE SETTIMANALI 3**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>1.Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi: parlare e scrivere di storia e letteratura</p>	<p><b>READING / WRITING</b></p> <p><b>LISTENING /SPEAKING</b></p> <p>Saper leggere una timeline</p> <p>Padroneggiare le strutture contenute nei testi</p> <p>Saper riconoscere sinonimi e definizioni di parole</p> <p>Contestualizzare vocaboli ed espressioni nuovi.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Ricerca, identificare i concetti selezionare acquisire informazioni chiave in ogni paragrafo, in funzione della produzione di testi orali e scritti.</p> <p>Saper interpretare le informazioni contenute nei testi/brani</p> <p>Analizzare testi poetici e/o in prosa e riconoscere temi ricorrenti all'interno di un brano e influenze culturali.</p> <p>Riconoscere lo stile dell'autore e dell'opera studiata.</p> <p>Riconoscere e utilizzare le strutture grammaticali e lessico relativo al contesto di riferimento ed utilizzarli in modo adeguato.</p> <p>Saper spiegare/espone eventi storici e culturali del periodo oggetto di studio, oralmente e per iscritto, utilizzando nuovi vocaboli pertinenti al contesto a cui si fa riferimento .</p> <p>Individuare e chiarire cause e conseguenze degli avvenimenti (invasioni, popolazioni e l'origine della società e cultura britanniche)</p>



<p>2. Utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p>Sintetizzare, analizzare e rielaborare testi; scrivere testi coerenti e coesi.</p> <p>Perfezionare la propria pronuncia, sapersi esprimere con fluency adeguata.</p> <p>Ampliare il proprio vocabolario.</p> <p>Apprezzare le opere letterarie analizzate e riconoscere le caratteristiche stilistiche delle opere ascoltate</p> <p>Individuare gli elementi chiave di concetti come 'democrazia', 'uguaglianza', 'cooperazione', 'partecipazione', e riflettere sulla loro evoluzione nel tempo.</p> <hr/> <p>Principali componenti strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo.</p> <p>Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video</p> <p>Uso essenziale della comunicazione telematica.</p>
--	--

## CONTENUTI DISCIPLINARI

<p><b>AMAZING MINDS 1</b></p> <p><b>Chapter 4 - The Romantic Age</b></p> <p>Historical Background (pp. 294-297): Britain and the American Revolution; The French Revolution and the Napoleonic wars ; The Industrial Revolution and the social reform. Checkpoint (p. 297)</p> <p>Social and Cultural Background (pp. 298-301): Agriculture; Steam power and technological innovation; The benefits and the problems of the Industrial Revolution. Checkpoint (p. 301)</p> <p>Literary Background (pp. 302-310, 322). The meaning of the word Romantic; Poetry: pre-romantic trends and poets; the Sublime; Two generations of Romantic Poets'; Checkpoint (pp. 304, 307, 310).</p> <p>Poetry</p> <p><i>William Wordsworth</i> (pp. 336-344) I Wandered Lonely as a Cloud (p. 342)</p> <p><i>Samuel Taylor Coleridge</i> (pp. 349-359, 364-367 )The Rime of the Ancient Mariner (pp. 350-351)</p> <hr/> <p><b>AMAZING MINDS 2</b></p> <p><b>Chapter 5 -The Victorian Age (1837-1901)</b></p> <p>Historical Background (pp. 18-23): Early and Late Victorian Age ( pp. 18- 21); Checkpoint (p.</p>
---

23)

Social and Cultural Background. Victorian Britain (pp. 26-29). Checkpoint (p. 29)

Literary Background: The Age of Fiction (pp. 30-34). Checkpoint (p. 35)

Charles Dickens ( pp. 66-68); *Oliver Twist* ( p. 72-73)

Robert Louis Stevenson ( pp. 100-107); *The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*

Oscar Wilde ( pp. 108-114); *The Picture of Dorian Gray*.

### **Chapter 6 – The Age of Conflicts (1901-1949 )**

Historical Background: Britain at the turn of the century; the First World War; The Second World War and after (pp. 162-165).

Social and Cultural Background . The end of the age of optimism( pp. 168-170). ;

Literary background. The outburst of modernism (pp. 172-174).

Prose

The Stream of Consciousness ( pp.224- 227)

James Joyce ( pp. 230) ; *Ulysses* ( p. 235)

Virginia Woolf ( pp. 238); *To the Lighthouse* ( p. 246- 247).

George Orwell ( pp. 266); *1984* ( p. 267-268).

Ed. Civica

Gli organismi internazionali: UN, NATO, EU, FAO struttura e funzioni

*Prof.ssa Chiara Anna Maria Il Grande*

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: FALLACARA MICHELE**

**N. ORE SETTIMANALI: 4**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<p><b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></p> <p><b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</b></p> <p><b>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale ed integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</b></p>	<p>Conoscere il significato di limite. Saper scrivere la definizione formale di limite. Saper calcolare il limite di una funzione applicando le proprietà. Saper affrontare le forme indeterminate. Conoscere i limiti notevoli e le loro applicazioni. Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</p> <p>Saper classificare i punti di singolarità di una funzione. Saper applicare i teoremi sulle funzioni continue.</p> <p>Saper calcolare la derivata di una qualsiasi funzione, elementare e non.</p> <p>Conoscere e saper applicare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale. Saper individuare gli estremi relativi e la concavità di una funzione.</p> <p>Saper studiare una funzione completa. Saper calcolare l'integrale di una funzione integrabile. Saper calcolare l'area sottesa da una curva e del volume dei solidi di rotazione.</p>

<b>CONTENUTI DISCIPLINARI</b>
<p><b>Limiti di funzioni:</b> Concetto di limite di una funzione; Limite finito per <math>x</math> che tende ad un numero finito; Limite finito per <math>x</math> che tende ad infinito; Limite infinito per <math>x</math> che tende ad un numero finito; Limite infinito per <math>x</math> che tende ad infinito.</p>
<p>Teoremi sui limiti di funzione: Teorema dell'unicità del limite; Teorema della permanenza del segno; Teoremi del confronto.</p>
<p>L'algebra dei limiti e delle funzioni continue: Limite della somma di due o più funzioni. Prima forma indeterminata <math>+\infty - \infty</math>. Limite del prodotto di due o più funzioni: Seconda forma indeterminata <math>\infty \cdot 0</math>. Limite della funzione reciproca. Limite del quoziente di due funzioni. Terza e quarta forma indeterminata <math>\infty/\infty</math> <math>0/0</math>. Limite della potenza di una funzione; Limite della radice di una funzione.</p>
<p><b>Funzioni continue e grafico probabile di una funzione:</b> Funzioni continue in un punto; Funzioni discontinue in un punto; Punti di singolarità di prima, seconda e terza specie. Funzioni continue in</p>

un intervallo. Teoremi sulle funzioni continue: Teoremi degli zeri; Teorema di Weierstrass; Teorema dei valori intermedi.
<b>Derivata di una funzione:</b> Rapporto incrementale di una funzione nell'intorno di un suo punto; Significato geometrico del rapporto incrementale; Derivata della funzione in un suo punto; Significato geometrico della derivata; Derivata generica di una funzione e derivate successive. Derivata di una funzione composta; Derivate delle funzioni elementari. Derivata della somma di due o più funzioni; Derivata del prodotto di due funzioni; Derivata del prodotto di una costante per una funzione; Derivata del quoziente di due funzioni; Derivata della funzione reciproca; Derivata della funzione inversa.
<b>Teoremi sulle funzioni derivabili:</b> Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy e di De L'Hospital.
<b>Massimi, minimi e flessi:</b> Funzioni crescenti e decrescenti in un punto e in un intervallo; Teorema fondamentale sulle funzioni crescenti o decrescenti; Massimi e minimi relativi di una funzione; Teorema fondamentale sui massimi e minimi relativi di una funzione derivabile; Flessi; Concavità o convessità di una curva in un punto; Ricerca dei punti di flesso di una funzione. Ricerca dei massimi e dei minimi relativi, dei flessi: metodo dello studio del segno della derivata prima. Problemi di massimo e di minimo.
<b>Studio di una funzione</b>
<b>Integrali indefiniti:</b> Definizione di funzione primitiva; proprietà dell'integrale indefinito; Integrali immediati; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti; Integrazione di funzioni razionali fratte.
<b>Integrali definiti:</b> Significato geometrico dell'integrale definito; Calcolo dell'integrale definito; Proprietà dell'integrale definito; calcolo delle aree e dei volumi.

*Prof. Michele Fallacara*

**DISCIPLINA: FISICA**

**DOCENTE: FALLACARA MICHELE**

**N. ORE SETTIMANALI: 3**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Osservare e identificare fenomeni;</p> <p>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico;</p> <p>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</p>	<p>Calcolare l'intensità della forza che si manifesta tra fili percorsi da corrente e la forza magnetica su un filo percorso da corrente.</p> <p>Calcolare la forza su una corrente e su una carica in moto in un campo magnetico.</p> <p>Determinare intensità, direzione e verso del campo magnetico prodotto da fili rettilinei, spire e solenoidi percorsi da corrente.</p> <p>Comprendere il fenomeno dell'induzione magnetica, attraverso le leggi che lo governano. Capire la sua importanza dal punto di vista energetico e delle applicazioni fisiche e tecnologiche conseguenti.</p> <p>Comprendere il legame tra campi elettrici e magnetici grazie all'equazioni che caratterizzano il comportamento di entrambi. Saper applicare quanto appreso alla spiegazione di fenomeni di trasporto d'energia sotto forma di onde.</p> <p>Conoscere e comprendere le implicazioni dei postulati della relatività ristretta. Identificare correttamente sistemi inerziali in moto relativo.</p> <p>Identificare lunghezze e tempi propri. Analizzare e comprendere il concetto di simultaneità di eventi.</p> <p>Comprendere la composizione relativistica delle velocità.</p> <p>Comprendere il significato e le implicazioni della relazione fra massa ed energia. Descrivere fenomeni di conservazione della quantità di moto e dell'energia relativistica.</p> <p>Saper discutere il problema del 'corpo nero' e illustrare l'ipotesi di Planck. Saper discutere l'effetto fotoelettrico e l'interpretazione di Einstein. Saper analizzare l'esperimento di Compton.</p> <p>Comprendere la necessità di descrivere la luce sia mediante un modello corpuscolare, sia mediante uno ondulatorio e quali siano le proprietà salienti di ciascuno.</p>

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### Il magnetismo:

Moto di cariche in un campo magnetico: la forza di Lorentz.

L'esperienza di Oersted e l'interazione tra magneti e correnti.

L'esperienza di Faraday e le forze tra fili percorsi da corrente. La legge di Ampere.

<p>Forza magnetica su un conduttore percorso da corrente.  Correnti elettriche e campi magnetici.  Il campo magnetico di un filo rettilineo, di una spira e di un solenoide.</p>
<p><b>L'induzione elettromagnetica:</b>  Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Generatori e motori.  L'induttanza. Autoinduzione, mutua induzione, circuiti RL.  Il trasformatore.</p>
<p><b>Equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche:</b>  Equazioni di Maxwell.  Produzione e propagazione delle onde elettromagnetiche.  Spettro elettromagnetico. La polarizzazione.</p>
<p><b>La relatività:</b>  Postulati della relatività ristretta.  Tempo assoluto e tempo relativo. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.  Le trasformazioni di Lorentz, la composizione relativistica delle velocità, l'effetto Doppler.  La quantità di moto e l'energia relativistica. Equivalenza massa-energia.</p>
<p><b>Le origini della fisica dei quanti:</b>  La radiazione di corpo nero e i quanti di Planck. *  L'effetto fotoelettrico e la teoria corpuscolare della luce. L'effetto Compton. *  * da esaminare nel mese di maggio</p>

*Prof. Michele Fallacara*

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA: FILOSOFIA**

**DOCENTE: Mastrapasqua Giuseppina**

**N. ORE SETTIMANALI: 3**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.</li><li>• Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</li><li>• Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prendere appunti, redigere sintesi, rielaborare in forma chiara</li><li>- Esporre in modo chiaro, logico e coerente quanto letto, ascoltato e appreso</li><li>- Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e schemi logici</li> <li>-Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini nel confronto con la propria esperienza personale</li></ul>

### CONTENUTI DISCIPLINARI

- < *Schoepenhauer*
- < *La Destra e la Sinistra hegeliana*
- < *Il materialismo naturalistico di Feuerbach*
- < *Il progetto di emancipazione dell'uomo in Marx*
- < *La scienza dei fatti. Positivismo ed evoluzionismo*
- < *Comte: La filosofia positiva e la nuova scienza della società*
- < *Il darwinismo sociale di Spencer*
- < *L'evoluzionismo di Darwin*
- < *Freud e la psicoanalisi*
- < *Nietzsche*
- < *Popper e l'epistemologia*
- < *H. Jonas: Linee guida del dibattito bioetico*
- < *H. Arendt: L'analisi del totalitarismo e la concezione della politica*



*Prof. Giuseppina Mastrapasqua*



## SCHEMA DOCENTE

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: Mastrapasqua Giuseppina

N. ORE SETTIMANALI: 2

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</b></li><li>✓ <b>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Connettere i principali fenomeni sociali, economici e culturali tra loro, in modo da cogliere le peculiarità del mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse prospettive antropologiche.</li><li>✓ Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea</li></ul>

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### ***L'Europa della belle époque***

Inizio secolo. Le inquietudini della modernità

Taylorismo e fordismo

Il caso italiano. Un liberalismo incompiuto (Età giolittiana)

#### ***Guerra e rivoluzione***

Lo scoppio della guerra e l'intervento italiano. 1914-15

Il conflitto e la vittoria dell'Intesa. 1916-18

La Russia: rivoluzioni e guerra civile. 1917-19

#### ***Le eredità della guerra e gli anni venti***

La pace impossibile. Il quadro politico del dopoguerra

#### ***Totalitarismi e democrazie***

#### ***Il fascismo***

Le tensioni del dopoguerra italiano.

Il crollo dello stato liberale. Il fascismo al potere

Il regime fascista. Un totalitarismo imperfetto

***Il nazismo***

Nascita e morte di una democrazia. La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo

Il regime nazista. Terrore e manipolazione

***Lo stalinismo***

Dopo la rivoluzione. L'URSS negli anni venti e l'ascesa di Stalin

Il regime staliniano. Economia e terrore

***Il mondo tra le due guerre***

Gli stati uniti. Il New Deal

La guerra civile spagnola

***Guerra, Shoah e resistenza***

**CLIL**

**The age of Imperialism:** Ideological and cultural features; Rudyard Kipling – The White man's burden

**The Western front during the First world war;** The trench system

**Economic and social transformations between the two World wars:** The development of a mass producing society; Speculation and easy money; The crash of 1929 and the Great Depression

**The United States in the 1920s:** From economic growth to financial collapse; Overproduction in industry and agriculture

*Prof. Giuseppina Mastrapasqua*

## SCHEMA DOCENTE

<b>DISCIPLINA</b>	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
<b>DOCENTE</b>	CRESCENTE ROBERTO
<b>N. ORE SETTIMANALI</b>	2

<b>Disegno</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>
<p>Approfondire la conoscenza e la comprensione del patrimonio culturale e della realtà circostante, utilizzando i procedimenti grafici come strumento di conoscenza, lettura e documentazione degli stessi, nonché di progettazione di interventi volti a conservare e/o a modificare l'ambiente.</p>	<p>Applicare principi e metodi della rappresentazione grafica anche nella progettazione o nell'analisi di manufatti esistenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire attraverso le tecnologie digitali.</li> </ul>

<b>Storia dell'arte</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>
<p>Fornire le competenze necessarie a comprendere la natura, i significati e i complessi valori storici, culturali ed estetici dell'opera d'arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare la dimensione critica ed estetica.</li> <li>• Approfondire e stimolare all'uso dinamico il linguaggio specifico.</li> <li>• Individuare le coordinate storico-culturali entro cui si forma e si esprime l'opera d'arte.               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ analizzare globalmente l'opera d'arte in base alle principali metodologie di analisi.</li> <li>✓ esprimere un giudizio critico ed una valutazione personale.</li> <li>✓ leggere ed analizzare lo sviluppo del</li> </ul> </li> </ul>	<p>Riconoscere il significato delle opere, delle correnti e dei movimenti, mettendo a fuoco: - l'apporto individuale, la poetica e la cultura dell'artista; - il contesto socio-culturale e l'eventuale rapporto con la committenza; - la destinazione dell'opera anche in riferimento alla realtà territoriale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attivare un interesse responsabile nei confronti del patrimonio nazionale e internazionale, comprendere le funzioni della conservazione e tutela del patrimonio artistico ai fini della sua valorizzazione.               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere il linguaggio e la terminologia specifica della disciplina.</li> <li>✓ Conoscere strumenti e metodi per l'analisi e la comprensione dei prodotti</li> </ul> </li> </ul>

<p>tessuto urbano.</p> <p>✓ saper sviluppare in maniera autonoma lavori e progetti di ricerca pluridisciplinari, anche attraverso la pratica del disegno .</p>	<p>artistici.</p> <p>✓ Conoscere le opere d'arte più significative prodotte dal XIX secolo all'età contemporanea, gli stili, i movimenti e gli artisti di maggiore rilevanza.</p> <p>✓ Conoscere le funzioni della conservazione e tutela del patrimonio artistico.</p>
--	---

## Contenuti Disciplinari

L'IMPRESSIONISMO, **C. Monet**: Sole nascente, Donna con parasole rivolta verso sinistra, Le ninfee. **E. Manet**: Il bar delle Folies-Bergere, Dejeuner sur l'herbe Musica alle Tuileries; **P. A. Renoir**: Il Pranzo dei Canottieri; Le Moulin de la Galette, Cezanne: i giocatori di carte.

POST IMPRESSIONISMO, **Van Gogh** visita alla mostra a Roma in Palazzo Bonaparte; Campo di grano con volo di corvi neri, **P. Gauguin** il Cristo Giallo; Da dove veniamo, chi siamo, dove andiamo?

ESPRESSIONISMO Die Brücke e Der Blau Reiter; **Kirchner**: Cinque donne su strada; , **E. Munch**: Bambina malata; Madonna; Sera sul corso Karl Johan; Pubertà; L'urlo.

LA SECESSIONE VIENNESE: **G. Klimt** Il bacio; Le tre età della donna; **Le esposizioni Universali**: l'uso dei nuovi materiali, un nuovo modo di intendere l'architettura.

IL MODERNISMO CATALANO: **A. Gaudi** e accenni della vita e delle opere barcellonesi: La sagrada Familia; Casa Milà; Parco Güell;

L'ART NOUVEAU: **Tamara Delempicka**: Autoritratto in Bugatti verde; Bambina con annaffiatoio. **Luigi Coppè** Quartiere Coppè liberty a Roma: tra realtà e fantasia.

IL FUTURISMO, **F. T. Marinetti** storia e società di un'epoca; **U. Boccioni**: Città che sale; Stati d'animo, Gli addii 1911; Forme uniche della continuità dello spazio; **G. Balla**: Bambina che corre sul balcone; Cane al Guinzaglio; Velocità astratta + rumore, L'aereo-pittura branca della pittura futurista.

IL CUBISMO: Formativo, Analitico e Sintetico, Dibattito sulla vita e l'operato di **Pablo Picasso**. Guernica "l'Opera", Periodo rosa: Famiglia di Saltimbanchi; Les demoiselles d'Avignon; Periodo blu: La vita; Chitarrista ceco; Poveri in riva al mare.

LA PITTURA ASTRATTA: **Pollock** vita Opera 11

IL SURREALISMO, Salvador **S. Dalì** vita, Costruzioni Molli, Msr. Isabel; La persistenza della memoria; Chi può davvero dire di credere alla morte?; Venere di Milo con cassetti **R. Magritte** vita, L'uso della parola; La condizione umana I; Golconda. **F. Kalo**: autoritratto con collana V, Le due Frida; Ospedale Henry Ford.

IL DADAISMO: **Man Ray** vita, Lacrime di cristallo; Cadeau. **Marcel Duchamp** vita, Fontana; Ruota di bicicletta; L.H.O.O.Q. redy made del 1919;.

POP ART: **Andy Warhol** vita; Marilyn, **Roy Lichtenstein** vita; Ragazza che affoga;

IL REALISMO AMERICANO: **Edward Hopper** vita, Soir bleu; I nottambuli; Automat; Gas;

Prof. Roberto Crescente

## SCHEDA DOCENTE

DISCIPLINA

EDUCAZIONE CIVICA

DOCENTE COORDINATORE Domenico MASSARI

N. ORE SETTIMANALI 1

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
Comprendere l'importanza della separazione dei poteri e la loro funzione nella Costituzione Italiana.	Essere in grado di partecipare attivamente e costruttivamente alla vita sociale del proprio Paese individuando i principi fondamentali della Costituzione e i suoi valori di riferimento.
Comprendere il significato profondo delle leggi e la funzione legislativa del Parlamento. Comprendere la conoscenza delle tappe fondamentali dell'iter legislativo. Comprendere il ruolo e i compiti del Presidente della Repubblica	Individuare le esigenze fondamentali che ispirano le scelte e i comportamenti giuridico-economici nonché i vincoli a cui essi sono subordinati.
Sviluppare e diffondere una cultura di rispetto dei diritti umani e dell'uguaglianza anche attraverso comportamenti improntati all'abolizione di pregiudizi e stereotipi di genere, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche e di condizioni personali e sociali.	Essere in grado di cogliere le relazioni tra le varie situazioni da un punto di vista storico, politico, culturale e religioso attualizzandole ai giorni nostri. Assumere comportamenti responsabili a seguito delle acquisizioni sociali e normative sull'uguaglianza e impegnarsi per l'eliminazione di tutte le disuguaglianze..

### CONTENUTI DISCIPLINARI

La Costituzione Italiana: struttura e caratteri. Il Parlamento italiano Gli articoli della Costituzione italiana. Organizzazione parlamentare Il Presidente della Repubblica Elezione del Presidente della Repubblica Godimento dei diritti civili e politici I diritti dell'uomo Riflessione sull'art. 11 della Costituzione I diritti umani nella storia Storia dei diritti umani Dichiarazione internazionale dei diritti umani The international Organizations: UN, FAO, UNICEF, EU: struttura e funzioni Gli organismi internazionali La globalizzazione La sharing economy
---

Il Docente Coordinatore

Prof. Domenico MASSARI

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVA**

**DOCENTE: NATOLA LUCIA**

**N. ORE SETTIMANALI: 2**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
Si orienta in ambiti motori sportivi, utilizzando le tecnologie e riconoscendo le variazioni fisiologiche e le proprie potenzialità	Realizzare schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive utilizzando le capacità coordinative e condizionali
Esprime con creatività azioni, emozioni e sentimenti con finalità comunicative -espressiva, utilizzando più tecniche	Rappresentare idee, stati d'animo e sequenze con creatività e con tecniche espressive
Pratica le attività sportive applicando tattiche e strategie, con il fair play e attenzione all'aspetto sociale	Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale
Adotta comportamenti attivi, in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere.	Per mantenere lo stato di salute evitare l'uso di sostanze illecite e adottare principi igienici e alimentari corretti.

### CONTENUTI DISCIPLINARI

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
Capacità Condizionali Capacità Coordinative (generali e speciali)	Test di ingresso: velocità 30mt, salto in lungo da fermo, resistenza 12 minuti-test di Cooper

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
GIOCHI SPORTIVI DI SQUADRA: Pallavolo	Le regole del gioco; I fondamentali individuali; I fondamentali di squadra; I ruoli; L'arbitraggio.
OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
Gli sport d'acqua	I quattro Stili: - Libero - Dorso - Rana - Delfino

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
Parte Teorica	Storia dello sport: le olimpiadi dalla nascita ai giorni nostri La Cinesiologia muscolare Gli sport d'acqua

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
EDUCAZIONE CIVICA	L'Ordinamento sportivo in Italia La tutela dello sport nel diritto italiano

Prof. ssa *Lucia Natola*

## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA:** RELIGIONE  
**DOCENTE:** MARRANO MARIANNA  
**N. ORE SETTIMANALI:** 1

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
<p>Saper esaminare criticamente alcuni ambiti dell'agire umano per elaborare orientamenti che perseguono il bene integrale della persona.</p> <p>Scoprire una concezione etica della vita, del suo rispetto e della sua difesa.</p> <p>Saper fornire indicazioni per una sintetica ma corretta trattazione delle principali tematiche di bioetica con approfondimenti delle loro applicazioni antropologiche, sociali e religiose.</p>	<p>Essere capaci di riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato.</p> <p>Essere aperti alla possibilità di elaborare scelte quotidiane ed esistenziali di rispetto della vita e di fattiva promozione umana.</p> <p>Essere capaci di riconoscere l'impegno del cristiano nella politica alla luce della Parola di Gesù.</p>

## CONTENUTI DISCIPLINARI

<p>La Dottrina sociale della Chiesa.</p> <p>La Bioetica</p> <p>Il cristiano e la pace.</p> <p>I diritti umani.</p> <p>La Dichiarazione universale dei diritti umani.</p>
--

Prof.ssa Marianna Marrano



## SCHEDA DOCENTE

**DISCIPLINA:** Scienze naturali – chimiche - biologiche  
**DOCENTE:** Prof.ssa Rita Stefanelli  
**N. ORE SETTIMANALI:** 3

### Capitolo 1- Dal carbonio agli idrocarburi

COMPETENZE				
Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	
<p>Comprendere i caratteri distintivi del carbonio e dei composti organici</p>	<p>Sa fornire una definizione di chimica organica</p> <p>Sa mettere correttamente in relazione il tipo di ibridazione di un dato atomo e i legami che esso può fare</p> <p>Sa spiegare le molteplici possibilità di concatenazione del carbonio</p>	<p>I composti organici ( ibridazione del carbonio)</p>	<p><b>1 - I composti organici</b></p> <p>Le caratteristiche chimiche del carbonio</p>	
<p>Cogliere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche</p> <p>Cogliere il significato e la varietà dei casi di isomeria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa definire l'isomeria</li> <li>- Sa distinguere i vari tipi di isomeria</li> <li>- Sa scrivere i diversi isomeri di un composto dato</li> <li>- Sa chiarire le caratteristiche particolari e l'importanza biologica dell'isomeria ottica</li> </ul>		<p><b>2- L'isomeria</b></p> <p>Isomeria di struttura</p> <p>Stereoisomeria</p> <p>Isomeria ottica ed enantiomeri</p> <p>Rappresentazione per orbitali, formula prospettiva, proiezione di Fischer, modelli ball &amp; stick e spacefill</p>	
<p>Cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e le loro proprietà fisiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa riconoscere le parti polari e le parti apolari in una molecola organica</li> <li>- Sa collegare polarità o apolarità al punto di fusione e di ebollizione</li> <li>- Sa collegare la polarità alla solubilità in un solvente</li> </ul>		<p><b>3- Le proprietà fisiche dei composti organici</b></p> <p>Gruppi idrofili e idrofobici</p>	

### CAPITOLO 1 Dal carbonio agli idrocarburi

	<p>Cogliere le caratteristiche fondamentali della reattività nelle molecole organiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa comprendere il significato di insaturazione e saturazione</li> <li>- Sa individuare la polarità di un legame nella molecola organica</li> <li>- Sa comprendere il concetto di elettrofilo e di nucleofilo</li> <li>- Sa comprendere il significato di rottura omolitica e eterolitica</li> <li>- Sa comprendere il significato di radicale</li> <li>- Sa ottenere simbolicamente un carbanione e un carbocatione</li> <li>- Sa riconoscere le reazioni organiche dalle equazioni impostate</li> </ul>	<p>Riconoscere graficamente la differenza tra legame covalente e legame ionico</p>	<p><b>4- La reattività delle molecole organiche</b>          Concetto di insaturazione          Elettrofili e nucleofili          Effetto induttivo</p> <p><b>5- Le reazioni chimiche</b>          Rottura omolitica          Reazioni di ossidoriduzione          sostituzione          eliminazione          addizione          polimerizzazione</p>
<p>Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi saturi</p> <p>Comprendere le regole nomenclaturali dei composti organici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa comprendere la differenza tra idrocarburo alifatico e aromatico</li> <li>- Sa scrivere la formula dei primi termini degli alcani, grezza e di struttura</li> <li>- Sa ottenere i membri successivi di una serie omologa</li> <li>- Sa passare dalla formula grezza a quella condensata e viceversa</li> <li>- Sa spiegare il significato spaziale delle conformazioni a sedia e barca nei cicloalcani</li> <li>- Sa scrivere la formula di semplici composti di cui sia fornito il nome IUPAC</li> <li>- Sa scrivere il nome IUPAC se si fornisce la formula.</li> <li>- Sa valutare le forze intermolecolari esistenti tra molecole di idrocarburo</li> <li>- Sa spiegare la scarsa reattività chimica degli idrocarburi saturi</li> <li>- Sa riferire il processo chimico con cui avviene l'alogenazione, ricostruendone le tappe</li> </ul>	<p>Conoscere le basi della nomenclatura e saper riconoscere semplici formule</p>	<p><b>6- Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani</b>  <b>7- La nomenclatura degli idrocarburi saturi</b>          Regole per l'attribuzione del nome agli alcani  <b>8- Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi</b>          Le reazioni di alogenazione degli alcani</p>	

	<p>Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi insaturi</p> <p>Comprendere e utilizzare il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà dei derivati del benzene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa spiegare la diversa natura del doppio e del triplo legame in un idrocarburo insaturo.</li> <li>- Sa distinguere se un idrocarburo insaturo è alchene o alchino</li> <li>- Sa identificare l'isomeria geometrica negli alcheni</li> <li>- Sa scrivere la formula di un alchene o un alchino se fornito il nome</li> <li>- Sa impostare una reazione di addizione elettrofila per un alchene e un alchino</li> <li>- Sa descrivere le fasi dell'addizione elettrofila</li> <li>- Sa prevedere i prodotti di una reazione elettrofila.</li> <li>- Sa applicare la regola di Markovnikov</li> <li>- Sa confrontare tra loro le teorie che spiegano le proprietà del benzene</li> <li>- Sa motivare la stabilità chimica del benzene</li> <li>- Sa descrivere la sostituzione elettrofila aromatica</li> </ul>		<p><b>9- Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini</b> Reattività del doppio e triplo legame</p> <p><b>10- Gli idrocarburi aromatici</b> Struttura del benzene</p>
	<p>Conoscere l'importanza economica del petrolio e dei suoi derivati</p> <p>Avere consapevolezza della tossicità dei composti aromatici derivati del benzene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa descrivere la composizione del petrolio</li> <li>- Sa descrivere il processo di raffinazione del petrolio</li> <li>- Sa giustificare gli effetti sulla salute dei composti aromatici</li> </ul>	<p>Tecniche di separazione dei miscugli</p>	

**Capitolo 2 Dai gruppi funzionali ai polimeri**

COMPETENZE				
	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti
<b>CAPITOLO 2</b> <b>Dai gruppi funzionali ai polimeri</b>	<p>Comprendere il ruolo che un gruppo funzionale ha in un composto organico</p> <p>Mettere in relazione il gruppo funzionale di un composto organico con la reattività chimica relativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa fornire una definizione di gruppo funzionale</li> <li>- Sa classificare i gruppi funzionali</li> <li>- Sa riconoscere il tipo di gruppo funzionale</li> <li>- Sa definire cosa sono gli alogenoderivati</li> <li>- Sa spiegare i due meccanismi di sostituzione nucleofila S<sub>N</sub>1 e di eliminazione.</li> <li>- Sa prevedere i prodotti di una reazione nucleofila</li> <li>- Sa motivare perché in alcuni casi si assiste a S<sub>N</sub>1 e in altri a E.</li> </ul>		<p><b>1- I gruppi funzionali</b> I principali gruppi funzionali</p> <p><b>2- Gli alogenoderivati</b> Reazioni di sostituzione nucleofila S<sub>N</sub>1 Reazioni di eliminazione E</p>
	<p>Comprendere la reattività chimica dei gruppi funzionali contenenti ossigeno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa definire alcoli, fenoli ed eteri</li> <li>- Sa attribuire il nome a un alcol, a un fenolo e a un etere</li> <li>- Sa mettere in relazione la struttura di un alcol, di un fenolo e di un etere con le sue proprietà fisiche.</li> <li>- Sa motivare le proprietà chimiche di alcoli e fenoli</li> </ul>		<p><b>3- Alcoli, fenoli ed eteri</b> Il gruppo funzionale tipico di alcoli, fenoli ed eteri. La nomenclatura di alcoli, fenoli ed eteri</p>
	<p>Comprendere le basi della reattività chimica di alcoli e fenoli</p> <p>Comprendere le basi della reattività chimica di aldeidi e chetoni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa riconoscere e impostare una reazione di sostituzione e di eliminazione</li> <li>- Sa prevedere i prodotti di un'ossidazione di un alcol primario e secondario</li> <li>- Sa individuare il gruppo carbonile</li> <li>- Sa spiegare la polarità del gruppo carbonile</li> <li>- Sa attribuire il nome a semplici aldeidi e chetoni</li> <li>- Sa comprendere il meccanismo di reazione tipico dell'addizione nucleofila</li> <li>- Sa impostare la reazione di ossidazione di un'aldeide</li> </ul>		<p><b>4- Le reazioni di alcoli e fenoli</b> Reazioni di ossidazione</p> <p><b>5- Aldeidi e chetoni</b> Il gruppo carbonile La nomenclatura di aldeidi e chetoni L'addizione nucleofila L'ossidazione e la riduzione di un'aldeide e di un chetone.</p>

<p>Comprendere le basi della reattività chimica degli acidi carbossilici e dei loro derivati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa dare una definizione di acido carbossilico</li> <li>- Sa giustificare le proprietà acide del gruppo carbossilico</li> <li>-Sa giustificare la risonanza dello ione carbossilato</li> <li>- Sa giustificare la diversa reattività dei derivati acilici.</li> <li>-Sa comprendere la reazione di esterificazione</li> <li>- Sa ottenere la formula di un estere</li> <li>- Sa spiegare la reazione di saponificazione</li> </ul>	<p><b>6- Gli acidi carbossilici e i loro derivati.</b></p> <p>Il gruppo carbossilico</p> <p>La nomenclatura degli acidi carbossilici</p> <p>Proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici</p> <p>Esterificazione</p> <p>Saponificazione</p>	
<p>Comprendere le basi della reattività chimica dei composti organici contenenti azoto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa riconoscere un'ammina primaria, secondaria e terziaria</li> <li>- Sa attribuire il nome IUPAC a semplici ammine</li> <li>-Sa giustificare le proprietà fisiche e chimiche delle ammine</li> <li>-Sa riconoscere un'amide</li> <li>-Sa definire cosa si intende per composto eterociclico</li> </ul>	<p><b>8- Le ammine</b></p> <p>Proprietà basiche</p> <p>Ioni di acilammonio</p> <p>Le ammidi</p> <p><b>9- Composti eterociclici</b></p> <p>Eteroatomo</p> <p>Eterociclici aromatici</p>	
<p>Comprendere il significato di polimero organico di sintesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa definire cos'è un polimero</li> <li>- Sa riconoscere la polimerizzazione per condensazione e per addizione</li> </ul>	<p><b>10 - I polimeri di sintesi</b></p> <p>Polimeri di addizione</p> <p>Polimeri di condensazione</p>	
<p>Conoscere l'importanza economica di alcuni alcoli, fenoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici</p> <p>Comprendere l'importanza economica dei polimeri di sintesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa descrivere l'utilità pratica di alcuni alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e ammine</li> <li>- Sa spiegare il meccanismo di azione detergente di un sapone</li> <li>- Sa fornire esempi di polimeri di uso quotidiano</li> </ul>	<p>Estrazione di principi medicinali dalle piante</p> <p>Detergenti sintetici</p> <p>Il caucciù e le gomme sintetiche</p>	

COMPETENZE				
Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	
<p>Comprendere l'importanza dello studio delle biomolecole</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa mettere in evidenza le caratteristiche fondamentali delle biomolecole</li> </ul>	<p>Conoscere la struttura dei principali carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici</p>	<p><b>1 - Dai polimeri alle biomolecole</b>                      Tipi di biomolecole                      Composizione della materia vivente</p>	
<p>Comprendere le caratteristiche chimiche dei carboidrati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa riconoscere la formula generale di un carboidrato</li> <li>- Sa classificare i carboidrati</li> <li>- Sa ottenere le formule di proiezione dei monosaccaridi</li> <li>- Sa individuare la serie D e la serie L dalla proiezione di Fischer</li> <li>- Sa spiegare la formazione del legame glicosidico</li> <li>- Sa descrivere i vari polisaccaridi</li> <li>- Sa spiegare le funzioni dei polisaccaridi</li> </ul>		<p><b>2- I carboidrati</b>                      Monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi</p>	
<p>Comprendere i ruoli biologici dei carboidrati</p>			<p><b>3- I monosaccaridi</b>                      Aldosi e chetosi                      Proiezioni di Fisher e Haworth                      Isomeri D e L                      Anomeri</p>	
<p><b>CAPITOLO 3</b>                      Le biomolecole: struttura e funzione</p>			<p><b>4- Il legame O-glicosidico e i disaccaridi</b></p>	
			<p><b>5- I polisaccaridi con funzione di riserva energetica</b>                      Amido, amilosio e amilopectina                      Glicogeno</p>	
			<p><b>6- I polisaccaridi con funzione strutturale</b>                      Cellulosa e chitina</p>	

<p>Comprendere le caratteristiche chimiche dei lipidi</p> <p>Comprendere la relazione tra struttura dei lipidi e il loro ruolo biologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa spiegare il concetto di lipide saponificabile</li> <li>- Sa spiegare la struttura degli acidi grassi saturi e insaturi</li> <li>- Sa spiegare la formazione di un trigliceride</li> <li>- Sa impostare la reazione di saponificazione</li> <li>- Sa giustificare la natura anfipolare di un fosfolipide</li> <li>- Sa mettere in relazione i fosfolipidi con il modello della membrana cellulare</li> <li>- Sa descrivere la struttura del colesterolo</li> </ul>	<p><b>7- I lipidi</b> Funzioni dei lipidi</p> <p><b>8- I precursori lipidici: gli acidi grassi</b> Acidi grassi saturi e insaturi</p> <p><b>9- I trigliceridi</b> L'idrogenazione dei grassi insaturi</p> <p><b>10- I lipidi con funzione strutturale: i fosfogliceridi</b> Struttura di un fosfogliceride</p> <p><b>11- I terpeni, gli steroidi e gli steroidi</b> L'isoprene Il colesterolo</p> <p><b>12- Le vitamine liposolubili</b></p> <p><b>13- Gli ormoni lipofili</b> Il cortisolo</p>	<p>Comprendere la natura polimerica e varia delle proteine</p> <p>Comprendere la relazione tra la struttura di una proteina e la sua funzione</p> <p>Comprendere il ruolo cruciale degli enzimi in tutti i processi vitali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa descrivere le funzioni delle proteine</li> <li>- Sa impostare la formula generale di un amminoacido</li> <li>- Sa ricondurre la formula di struttura di un amminoacido con la sua classificazione</li> <li>- Sa rappresentare la formazione del legame peptidico e la polimerizzazione</li> <li>- Sa giustificare la struttura delle proteine</li> <li>- Sa motivare il ruolo degli enzimi</li> <li>- Sa spiegare le modalità di azione di un enzima</li> <li>- Sa spiegare la regolazione enzimatica</li> <li>- Sa spiegare il ruolo dei coenzimi</li> <li>- Sa spiegare cosa il ruolo delle vitamine idrosolubili</li> </ul>	<p><b>14- Le proteine</b> Proteine semplici e coniugate</p> <p><b>15- Gli amminoacidi</b> Gli <math>\alpha</math>-amminoacidi La classificazione degli amminoacidi</p> <p><b>16- Il legame peptidico</b> Oligopeptidi, polipeptidi</p> <p><b>17- La struttura delle proteine</b> <math>\alpha</math>-elica Foglietto-<math>\beta</math> Legami disolfuro</p> <p><b>18- Le proteine che legano l'ossigeno: mioglobina ed emoglobina</b> Gruppo eme</p>
--	---	---	--	--	---

				<p><b>19- Le proteine a funzione catalitica: gli enzimi</b>  Proprietà degli enzimi  Curva di reazione  Nomenclatura  Ciclo catalitico  Inibitori enzimatici</p> <p><b>20- Le vitamine idrosolubili e i coenzimi</b>  Vitamine del gruppo B</p>
<p>Comprendere il ruolo funzionale dei nucleotidi e dei loro derivati</p>	<p>-Sa rappresentare schematicamente un nucleotide  -Sa descrivere l'ATP e il suo ruolo funzionale nella cellula</p>			<p><b>21- I nucleotidi</b>  Ribonucleotidi  Desossiribonucleotidi  Struttura dell'ATP</p>
<p>Comprendere l'importanza di una corretta alimentazione   Comprendere il ruolo delle biomolecole nei processi fisiologici della cellula e degli organismi</p>	<p>- Sa individuare la provenienza delle principali biomolecole a funzione energetica e strutturale  - Sa spiegare la natura chimica dei principali ormoni lipofili  - Sa descrivere i componenti proteici e lipidici delle membrane cellulari  - Sa spiegare la necessità del mantenimento di un pH costante nell'organismo  - Sa spiegare il ruolo di emoglobina e mioglobina nel trasporto dell'ossigeno  - Sa spiegare il ruolo delle principali vitamine idrosolubili e liposolubili.</p>			<p>Polisaccaridi con funzione di riserva energetica e strutturali  Gli acidi grassi saturi e insaturi  Gli acidi <math>\omega</math>-3  I fosfolipidi e il colesterolo nelle membrane cellulari  Le funzioni delle proteine  Le proteine coniugate  La denaturazione delle proteine  Le classi enzimatiche</p>



**Capitolo 4 Il metabolismo energetico dal glucosio all'ATP**

Competenze				
Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	
<p>Acquisire consapevolezza su come un organismo ottiene energia attraverso i processi metabolici</p> <p>Comprendere il meccanismo di azione delle sostanze coinvolte negli scambi energetici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa indicare le funzioni fondamentali del metabolismo cellulare.</li> <li>- Sa distinguere il diverso significato di catabolismo e anabolismo</li> <li>- Sa spiegare cos'è una via metabolica</li> <li>- Sa spiegare il meccanismo di accoppiamento energetico e il suo significato nei processi energetici cellulari</li> <li>- Sa distinguere il ruolo dell'ATP, del NAD e del FAD</li> <li>- Sa spiegare le modalità di regolazione del metabolismo</li> <li>- Sa distinguere il metabolismo autotrofo da quello eterotrofo.</li> </ul>	<p>Conoscere la velocità nei processi biologici: gli enzimi</p> <p>Conoscere il metabolismo cellulare: la glicolisi e la respirazione cellulare</p>	<p><b>1 Le trasformazioni chimiche nella cellula</b> Catabolismo e anabolismo Vie metaboliche lineari, convergenti, divergenti e cicliche</p> <p>Caratteristiche molecolari di ATP, NAD e FAD</p> <p><b>2- Gli organismi viventi e le fonti di energia</b> Organismi aerobi e anaerobi Fototrofi e chemiotrofi Autotrofi ed eterotrofi</p>	
<p>Comprendere come la disponibilità di energia nella cellula sia garantita dall'ossidazione del glucosio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa descrivere lo schema generale dell'ossidazione del glucosio suddivisa nelle tre fasi fasi</li> <li>- Sa spiegare il processo di glicolisi come ossidazione parziale del glucosio</li> <li>- Sa inquadrare la fermentazione come processo anaerobio</li> <li>- Sa motivare il ruolo delle fermentazioni nel ripristino del NAD<sup>+</sup></li> </ul>		<p><b>3- Il glucosio come fonte di energia</b> Schema generale dell'ossidazione del glucosio</p> <p><b>4- La glicolisi e le fermentazioni</b> La glicolisi e le sue fasi Il controllo della glicolisi Le fermentazioni</p>	
<p>Comprendere il ruolo cruciale del metabolismo terminale</p> <p>Acquisire consapevolezza sul ruolo dei gradienti elettrochimici e del trasferimento di elettroni nel metabolismo energetico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa fornire una descrizione del mitocondrio e delle sue parti</li> <li>- Sa spiegare le fasi della decarbossilazione ossidativa</li> <li>- Sa spiegare le fasi del ciclo dell'acido citrico</li> <li>- Sa motivare il significato di metabolismo terminale</li> <li>- Sa spiegare il ruolo dei trasportatori nella catena di trasporto degli elettroni</li> <li>- Sa motivare perché il gradiente protonico è un gradiente sia chimico che elettrico</li> <li>- Sa spiegare il significato di fosforilazione ossidativa e le basi concettuali della teoria chemiosmotica.</li> <li>- Sa ricostruire il bilancio energetico netto di glicolisi, ciclo</li> </ul>		<p><b>5 Il ciclo dell'acido citrico</b> Decarbossilazione ossidativa Ciclo dell'acido citrico e suo ruolo anfibolico Reazioni anaplerotiche</p> <p><b>6- Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria</b> I trasportatori di elettroni Il gradiente protonico</p> <p><b>7- La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP</b></p>	

**CAPITOLO 4**

**Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP**

		dell'acido citrico e fosforilazione ossidativa		La teoria chemiosmotica
Comprendere la necessità di regolazione del metabolismo di carboidrati, lipidi e amminocidi nel corpo umano		- Sa fornire un quadro schematico delle vie metaboliche del glucosio, dei lipidi e degli amminocidi - Sa spiegare la regolazione ormonale della glicemia		8- La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio a CO <sub>2</sub> e H <sub>2</sub> O 9- Il metabolismo di carboidrati, lipidi e amminocidi Via dei pentoso fosfati Glicogenosintesi Glicogenolisi Gluconeogenesi 10- La glicemia e la sua regolazione

**Capitolo 5 La fotosintesi clorofilliana**

COMPETENZE				
Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	
<p>Acquisire consapevolezza su come la fotosintesi sia fondamentale per la produzione della materia organica nella biosfera</p> <p>Comprendere come l'energia dei fotoni si trasformi in energia chimica</p> <p>Comprendere il diverso ruolo delle fasi della fotosintesi</p>	<p>- Sa associare la fotosintesi al metabolismo autotrofo e ne identifica il ruolo nella biosfera</p> <p>- Sa descrivere la compartimentazione del cloroplasto e associarvi le fasi della fotosintesi</p> <p>- Sa interpretare lo spettro elettromagnetico</p> <p>- Sa descrivere lo schema generale delle reazioni dipendenti dalla luce</p> <p>- Sa spiegare il meccanismo di azione dei pigmenti fotosintetici</p> <p>- Sa interpretare lo schema Z</p> <p>- Sa associare le reazioni di fissazione del carbonio alla sintesi di vari carboidrati, e delle altre biomolecole</p> <p>- Sa organizzare il percorso del ciclo di Calvin suddividendolo nelle tre fasi fondamentali</p>	<p>Conoscere il processo fotosintetico</p>	<p>1- La trasformazione della luce del Sole in energia chimica Il cloroplasto Le fasi della fotosintesi</p> <p>2- Le reazioni dipendenti dalla luce Lo spettro elettromagnetico L'assorbimento della luce I pigmenti I fotosistemi Il flusso di elettroni fra i fotosistemi</p> <p>3- Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante Il ciclo di Calvin</p>	
<p>Comprendere come le piante adattino i loro apparati fotosintetici alle condizioni ambientali</p>	<p>- Sa motivare il colore delle foglie nelle varie stagioni</p> <p>- Sa discutere la regolazione della RuBisCo e il fenomeno di fotorespirazione</p> <p>- Sa giustificare gli adattamenti delle piante C4 e CAM agli stress idrici</p>		<p>La fotorespirazione</p>	

**CAPITOLO 5**

**La fotosintesi clorofilliana**

<b>COMPETENZE</b>				
	Conoscenze	Abilità	Obiettivi Minimi	Contenuti
<p><b>CAPITOLO 6</b></p> <p><b>Dal DNA alla genetica dei microrganismi</b></p>	<p>Comprendere la struttura molecolare del DNA</p> <p>Comprendere i processi molecolari coinvolti nella replicazione del DNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa fornire una rappresentazione schematica del singolo filamento di DNA</li> <li>-Sa fornire una rappresentazione schematica della doppia elica</li> <li>- Sa spiegare il significato di replicazione semiconservativa</li> <li>- Sa individuare il ruolo degli enzimi coinvolti nella replicazione</li> <li>- Sa ricostruire la sequenza delle fasi della replicazione</li> </ul>	<p>Conoscere i nucleotidi e le molecole degli acidi nucleici</p>	<p><b>1- La struttura della molecola di DNA</b></p> <p>La doppia elica</p> <p>Replicazione semiconservativa</p>
	<p>Comprendere la molteplicità di funzione dell'RNA</p> <p>Acquisire consapevolezza su come si trasferisca l'informazione genetica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa individuare le differenze nella chimica del RNA e del DNA</li> <li>- Sa associare i tipi di RNA alla rispettiva funzione</li> <li>-Sa definire correttamente il gene dal punto di vista biomolecolare</li> <li>- Sa collegare l'informazione genetica alla sintesi proteica</li> <li>- Sa ricostruire le fasi della trascrizione e della traduzione</li> <li>-Sa usare la tabella del codice genetico per ricostruire una sequenza polipeptidica</li> </ul>	<p>Conoscere la trasmissione dell'informazione genetica</p> <p>Conoscere la sintesi delle proteine</p>	<p><b>2- La struttura delle molecole di RNA</b></p> <p>RNA messaggero, ribosomiale, transfer e non codificante</p> <p><b>3- Il flusso dell'informazione genetica: dal DNA all'RNA alle proteine</b></p> <p>Trascrizione e traduzione</p> <p>Codice genetico</p>
	<p>Comprendere come sono organizzati i geni eucarioti</p> <p>Acquisire consapevolezza sull'importanza della regolazione genetica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa distinguere tra trascritto primario e sequenza codificante</li> <li>- Sa spiegare il significato di espressione genetica e di differenziamento</li> <li>-Sa descrivere l'unità trascrizionale e il ruolo dei fattori trascrizionali</li> <li>- Sa utilizzare il modello dell'operone per spiegare la regolazione genetica nei procarioti</li> <li>-Sa individuare i livelli di espressione genetica negli eucarioti</li> <li>- Sa spiegare il ruolo della cromatina nella regolazione genetica</li> <li>- Sa spiegare il concetto di codice istonico e confrontarlo col codice genetico</li> </ul>		<p><b>4- L'organizzazione dei geni e l'espressione genica</b></p> <p>Esoni e introni</p> <p><b>5- La regolazione dell'espressione genica</b></p> <p>Promotori, terminatori</p> <p>Fattori trascrizionali</p> <p>Operone <i>lac</i> e <i>trp</i></p> <p>Meccanismi di regolazione genetica eucariote</p> <p><b>6- La struttura della cromatina e la trascrizione</b></p> <p>Eucromatina ed eterocromatina</p>
<p>Raggiungere una visione dinamica del genoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa spiegare il significato di epigenetica</li> <li>- Sa spiegare come si comportano gli elementi genetici mobili</li> </ul>		<p><b>7- L'epigenetica</b></p>	

		<p>nel flusso genico orizzontale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa descrivere le caratteristiche generali dei virus e dei loro cicli vitali</li> <li>- Sa spiegare i processi con cui può avvenire il rimescolamento dell'informazione genetica in uno stesso organismo e tra organismi diversi</li> <li>- Sa spiegare come i batteri possano trasferirsi reciprocamente materiale genetico</li> </ul>	<p><b>8- La dinamicità del genoma</b> Flusso genico orizzontale</p> <p><b>9- Le caratteristiche biologiche dei virus</b> Il ciclo litico e il ciclo lisogeno</p> <p><b>10- La ricombinazione omologa</b></p> <p><b>11- Il trasferimento di geni nei batteri</b> Trasduzione e trasformazione batterica La coniugazione</p> <p><b>12- Geni che saltano: i trasposoni.</b></p>
--	--	--	--

### CONTENUTI DISCIPLINARI

**La chimica organica**

- I composti del carbonio
- L'isomeria

-Proprietà fisiche e reattività dei composti organici

**Gli idrocarburi**

- Alcani e Cicloalcani
- Isomeria strutturale e stereoisomeria
- Alcheni e Alchini
- Idrocarburi Aromatici
- Composti eterociclici aromatici

**I derivati degli idrocarburi**

- Alogenuri alchilici
- Alcoli, fenoli ed eteri
- Aldeidi e chetoni
- Derivati degli acidi carbossilici e acidi carbossilici polifunzionali
- Ammine

### **Le Biomolecole**

- Carboidrati
- I Lipidi
- Aminoacidi e proteine
- Gli Enzimi

### **Il Metabolismo energetico**

- Anabolismo e catabolismo
- ATP, NAD e FAD
- Glicolisi
- Fermentazione lattica, fermentazione alcolica
- Gluconeogenesi, Glicogenosintesi e Glicogenolisi
- $\beta$ -ossidazione
- Ciclo di Krebs
- Fosforilazione ossidativa

### **La fotosintesi**

- Fase dipendente dalla luce: sintesi del NADPH e ATP
- Fase indipendente dalla luce: sintesi degli zuccheri

### **Dal DNA all'ingegneria genetica**

- Nucleotidi e Acidi Nucleici
- La genetica dei virus
- I geni che si spostano
- La tecnologia del DNA ricombinante
- Il sequenziamento del DNA
- La clonazione e l'editing genomico
- L'era della genomica

Prof. Rita Siffarelli

## ALLEGATO 2: GRIGLIA DEL COMPORTAMENTO

<p>Voto 10  <b>partecipazione consapevole e propositiva; impegno ed interesse notevoli</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Partecipa consapevolmente e criticamente alla vita scolastica e alle attività extracurricolari proposte dalla scuola.</li> <li>● Esegue in maniera autonoma le consegne.</li> <li>● Coinvolge positivamente la classe nel dialogo educativo.</li> <li>● Rispetta il Regolamento d'Istituto, contribuisce alla sua positiva applicazione e, qualora necessario, ne propone integrazioni e miglioramenti.</li> <li>● Con spirito di condivisione e matura responsabilità offre un originale contributo alle iniziative del gruppo classe.</li> <li>● Frequenza e puntualità assidua e costante.</li> </ul>
<p>Voto 9  <b>partecipazione collaborativa; impegno assiduo e regolare; interesse motivato</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Partecipa con interesse e spirito critico alla vita scolastica e alle attività extracurricolari proposte dalla scuola.</li> <li>● Adempie ai doveri scolastici con puntualità e significativi risultati.</li> <li>● Nell'ambito del dialogo educativo formula proposte equilibrate ed efficaci.</li> <li>● Rispetta il Regolamento d'Istituto e contribuisce alla sua positiva applicazione.</li> <li>● Offre un importante contributo alle iniziative del gruppo classe.</li> <li>● Frequenza e puntualità assidua e costante.</li> </ul>
<p>Voto 8  <b>partecipazione positiva; impegno ed interesse adeguati alle capacità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attenzione e partecipazione alle attività scolastiche complessivamente positive.</li> <li>● Svolge i compiti assegnati, in maniera sostanzialmente regolare.</li> <li>● Comportamento fondamentalmente corretto e rispettoso delle norme che regolano la vita e l'attività dell'istituto scolastico, senza aver ricevuto particolari segnalazioni disciplinari.</li> <li>● Frequenza e puntualità abbastanza regolari.</li> </ul>
<p>Voto 7  <b>partecipazione superficiale; impegno ed interesse non sempre assidui e regolari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non del tutto costante nell'attenzione e nella partecipazione alle attività scolastiche.</li> <li>● Mancanza di puntualità nell'adempimento delle consegne scolastiche.</li> <li>● Episodiche inosservanze delle norme che regolano la vita e l'attività dell'istituto scolastico, anche con isolate ammonizioni scritte a causa di comportamenti non particolarmente gravi.</li> <li>● Frequenza non del tutto regolare, con ripetuti episodi di entrate e/o uscite fuori orario.</li> </ul>
<p>Voto 6  <b>partecipazione irregolare; impegno ed interesse selettivi, limitati ed incostanti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attenzione saltuaria e partecipazione marginale alle attività scolastiche.</li> <li>● Frequente mancanza di puntualità nell'adempimento delle consegne scolastiche.</li> <li>● Comportamento non sempre corretto nei confronti dei docenti, dei compagni, dell'ambiente scolastico, con scarsa osservanza delle norme che regolano la vita dell'istituto, con la presenza di ammonizioni scritte a causa di comportamenti non particolarmente gravi.</li> <li>● Frequenza irregolare, con numerosi episodi di entrate e/o uscite fuori orario, anche strategici, e scarsa puntualità all'entrata in classe all'inizio delle lezioni e dopo l'intervallo.</li> </ul>



### ALLEGATO 3: RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

OBIETTIVI COGNITIVI							
Liv.	Conoscenza	Comprensione	Competenza	Analisi	Sintesi	Valutazione	Voto
A	Nessuna	Commette gravi errori	Non riesce ad applicare le conoscenze in situazioni nuove	Non è in grado di effettuare alcuna analisi	Non sa sintetizzare le conoscenze acquisite	Non è capace di autonomia di giudizio anche se sollecitato	1 — 3,9
B	Frammentaria e superficiale	Commette errori nella esecuzione di compiti semplici	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori	E' in grado di effettuare analisi parziali	E' in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa	Se sollecitato e guidato è in grado di effettuare valutazioni non approfondite	4 — 5,4
C	Completa ma non approfondita	Non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato	Se sollecitato e guidato è in grado di effettuare valutazioni più approfondite	5,5- 6,9
D	Completa e approfondita	Non commette errori nella esecuzione di compiti complessi ma incorre in imprecisioni	Sa applicare i contenuti e le procedure acquisiti anche in compiti complessi ma con imprecisioni	Analisi complete e approfondite ma con aiuto	Ha acquisito autonomia nella sintesi ma restano incertezze	E' in grado di effettuare valutazioni autonome pur se parziali e non approfondite	7 — 8,4
E	Completa, coordinata, ampliata	Non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione di problemi	Applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni	Padronanza delle capacità di cogliere gli elementi di un insieme e di stabilire tra di essi relazioni	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite	E' capace di valutazioni autonome, complete e approfondite	8,5 — 10

Ai fini della valutazione globale vengono altresì presi in considerazione i seguenti obiettivi formativi:



- ❶ impegno: la diligenza con la quale lo studente affronta lo studio e l'osservanza dei termini stabiliti per gli adempimenti richiesti;
- ❷ partecipazione: l'apporto personale dello studente all'attività scolastica in termini di quesiti e interventi propositivi;
- ❸ metodo di studio: il modo in cui lo studente affronta consapevolmente lo studio in termini di strategie e procedure atte a realizzare l'apprendimento;
- ❹ percorso di apprendimento: il progresso realizzato dallo studente in termini di miglioramenti riscontrati nelle prestazioni rapportati alle sue capacità effettive.

La scala di misurazione si basa sui seguenti cinque livelli:

Livelli	Impegno	Partecipazione	Metodo di studio	Percorso di apprendimento
1	Scarso	Di disturbo	Disorganizzato	Negativo
2	Discontinuo e opportunistico	Passiva	Ripetitivo	Irrilevante
3	Non sempre regolare	Sollecitata	Organizzato	Accettabile ma irregolare
4	Adeguate	Pertinente	Organizzato e pianificato	Adeguate e con progressione costante
5	Tenace	Propositiva	Elaborativo	Notevole

## ALLEGATO 4. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – ITALIANO

STUDENTE..... classe..... A.S. - PARTE COMUNE

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
<b>Organizzazione del testo</b>	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente.	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente.	15-10	
		Testo disorganico.	9-5	
		Testo gravemente disorganico.	4-1	
<b>Competenza linguistica</b>	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato.	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato.	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo.	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio.	4-1	
<b>Competenza culturale e critica</b>	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita.	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa.	15-10	
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata.	9-5	
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale.	4-1	
		<b>Punteggio assegnato</b>		<b>..../60</b>

### RUBRICA PARTE SPECIFICA - TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	Completo rispetto dei vincoli posti.	5-4	
	Accettabile rispetto dei vincoli posti.	3-2	
	Qualche imprecisione nel rispetto dei vincoli.	1	
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	Comprensione del testo completa, articolata e precisa.	10-9	
	Adeguate comprensione del testo.	8-6	
	Comprensione sostanziale, ma superficiale del testo.	5-3	

	Errata comprensione del testo.	2-1	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	Analisi puntuale a tutti i livelli richiesti.	10-9	
	Analisi accettabile a tutti o quasi tutti i livelli richiesti.	8-6	
	Analisi poco puntuale o carente rispetto alle richieste.	5-3	
	Analisi gravemente carente.	2-1	
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Articolata nel rispetto di tutte le consegne, approfondita e argomentata, chiara ed efficace.	15-12	
	Complessivamente rispettosa delle consegne, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace.	11-8	
	Incompleta, superficiale, imprecisa.	7-4	
	Gravemente limitata.	3-1	
	<b>Punteggio assegnato</b>		.../40
	<b>TOTALE COMPLESSIVO in centesimi</b>		.../100
	<b>TOTALE COMPLESSIVO in ventesimi</b>		.../20

Studente ..... classe..... A.S. PARTE COMUNE

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
<b>Organizzazione e del testo</b>	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente.	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente.	15-10	
		Testo disorganico.	9-5	
		Testo gravemente disorganico.	4-1	
<b>Competenza linguistica</b>	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato.	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato.	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo.	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio.	4-1	
<b>Competenza culturale e critica</b>	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita.	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa.	15-10	
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata.	9-5	

		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale.	4-1	
		<b>Punteggio assegnato</b>		..../60

**RUBRICA PARTE SPECIFICA – TIPOLOGIA B  
ANALISI E PRODUZIONE DI UNTESTO ARGOMENTATIVO**

INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Individuazione completa di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	10-9	
	Individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni.	8-6	
	Individuazione imprecisa di tesi e argomentazioni.	5-3	
	Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo.	2-1	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	Sviluppo del percorso ragionativo con coerenza e con utilizzo di connettivi pertinenti.	15-12	
	Percorso ragionativo sostanzialmente coerente e con un utilizzo di connettivi complessivamente adeguato.	11-7	
	Ripetute incoerenze nel percorso ragionativo.	6-3	
	Gravi incoerenze nel percorso ragionativo.	2-1	
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Piena correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	15-12	
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sostanzialmente appropriato.	11-7	
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione spesso inappropriato.	6-3	
	Riferimenti culturali limitati e loro utilizzo gravemente improprio.	2-1	
	<b>Punteggio assegnato</b>		..../40
	<b>TOTALE PUNTEGGIO in centesimi</b>		.../100
	<b>TOTALE PUNTEGGIO in ventesimi</b>		..../20

Studente ..... classe.....A.S. .... - PARTE COMUNE

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
<b>Organizzazione e del testo</b>	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente.	20-16	
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente.	15-10	
		Testo disorganico.	9-5	

		Testo gravemente disorganico.	4-1	
<b>Competenza linguistica</b>	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato.	20-16	
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato.	15-10	
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo.	9-5	
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio.	4-1	
<b>Competenza culturale e critica</b>	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita.	20-16	
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa.	15-10	
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata.	9-5	
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale.	4-1	
		<b>Punteggio assegnato</b>		<b>.../60</b>

**RUBRICA PARTE SPECIFICA TIPOLOGIA C**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>VALUTAZIONE (range di punteggio)</b>	<b>VALUTAZIONE (punteggio assegnato)</b>
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.</b>	Puntuale e articolata pertinenza del testo nel rispetto di tutte le consegne.	10-9	
	Sostanziale pertinenza del testo nel rispetto quasi completo delle consegne.	8-6	
	Parziale pertinenza del testo e di tutte le sue consegne.	5-3	
	Gravi carenze di pertinenza del testo e di rispetto delle consegne.	2-1	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione perfettamente ordinata e lineare.	15-12	
	Esposizione sostanzialmente ordinata e lineare.	11-7	
	Esposizione disordinata.	6-3	
	Esposizione gravemente disordinata.	2-1	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti culturali pienamente corretti e articolati.	15-12	
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e articolati.	11-7	
	Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione.	6-3	

	Gravissime lacune ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione.	2-1	
	<b>Punteggio assegnato</b>		.../40
	<b>TOTALE PUNTEGGIO in centesimi</b>		.../100
	<b>TOTALE PUNTEGGIO in ventesimi</b>		.../20

## ALLEGATO 5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

CANDIDATO \_\_\_\_\_

CLASSE \_\_\_\_\_

Indicatori	Livello	Descrittori	PUNTI
<b>COMPRENDERE</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1 0-5	Fornisce una spiegazione <b>sommaria o frammentaria</b> del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo, <b>non è in grado</b> di riunire gli elementi acquisiti al fine di delineare una struttura organizzata e coerente alla situazione proposta.	
	L2 6-12	Fornisce una spiegazione <b>parzialmente corretta</b> del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo, è <b>in grado solo parzialmente</b> di riunire gli elementi acquisiti al fine di delineare una struttura organizzata e coerente alla situazione proposta.	
	L3 13-19	Fornisce una spiegazione <b>corretta</b> del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo, è <b>in grado</b> di riunire gli elementi acquisiti al fine di delineare una struttura organizzata e coerente alla situazione proposta, <b>anche se con qualche incertezza</b> .	
	L4 20-25	Fornisce una spiegazione <b>corretta ed esaustiva</b> del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo, è <b>in grado, in modo critico ed ottimale</b> , di riunire gli elementi acquisiti al fine di delineare una struttura organizzata e coerente alla situazione proposta.	
<b>INDIVIDUARE</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1 0-6	<b>Non analizza o analizza in modo frammentario</b> la situazione proposta; dalle informazioni <b>non riesce a dedurre</b> il modello o le analogie o la legge che esplicita la situazione proposta; Non <b>utilizza correttamente</b> i codici matematici grafico-simbolici.	
	L2 7-15	Analizza <b>in modo parziale</b> la situazione proposta; dalle informazioni deduce, <b>in parte o in modo non completamente corretto</b> , il modello o le analogie o la legge che esplicita la situazione proposta; Utilizza <b>parzialmente</b> i codici matematici e grafico-simbolici con lievi inesattezze e o errori.	
	L3 16-24	Analizza <b>in modo adeguato anche se non critico</b> la situazione proposta; dalle informazioni deduce il modello o le analogie o la legge che esplicita <b>quasi correttamente</b> la situazione proposta; Utilizza con <b>adeguata padronanza i codici matematici e grafico-simbolici nonostante lievi inesattezze</b> .	
	L4 25-30	Analizza <b>in modo completo e critico</b> la situazione proposta; dalle informazioni deduce <b>correttamente</b> il modello o le analogie o la legge che esplicita la situazione proposta; Utilizza i codici matematici e grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	
<b>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1 0-5	Individua una formulazione matematica <b>non idonea, in tutto o in parte</b> , a rappresentare la situazione proposta, usa un simbolismo <b>solo in parte adeguato</b> ; <b>non mette in atto</b> il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non individua <b>gli strumenti formali opportuni</b> .	
	L2 6-12	Individua una formulazione matematica <b>parzialmente idonea</b> a rappresentare la situazione proposta; usa un simbolismo <b>solo in parte adeguato</b> ; mette in atto <b>parte del procedimento</b> risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente. Individua con difficoltà e qualche errore <b>gli strumenti formali opportuni</b> .	
	L3 13-19	Individua una formulazione matematica <b>idonea</b> a rappresentare la situazione proposta <b>anche se con qualche incertezza</b> , usa un simbolismo adeguato, mette in atto <b>un adeguato procedimento</b> risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza <b>in modo adeguato</b> . Individua <b>gli strumenti di lavoro opportuni</b> .	
	L4 20-25	Individua una formulazione matematica <b>idonea e ottimale</b> a rappresentare la situazione proposta; usa un simbolismo <b>necessario</b> , mette in atto il <b>corretto e ottimale</b> procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione della situazione proposta. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione <b>procedure ottimali non standard</b> .	
<b>ARGOMENTARE</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1 0-4	Giustifica <b>in modo confuso e frammentato</b> le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato; comunica con linguaggio scientificamente <b>non adeguato</b> le soluzioni ottenute di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica; <b>non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione della situazione proposta</b> .	
	L2 5-10	Giustifica <b>in modo parziale</b> le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato; comunica con linguaggio scientificamente <b>non adeguato</b> le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare <b>solo in parte</b> la coerenza con la situazione problematica; formula giudizi <b>molto sommari</b> di valore e di merito complessivamente sulla soluzione della situazione proposta.	
	L3 11-16	Giustifica <b>in modo completo</b> le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato; comunica con linguaggio scientificamente <b>adeguato anche se con qualche incertezza</b> le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica; formula giudizi <b>un po' sommari</b> di valore e di merito complessivamente sulla soluzione della situazione proposta.	
	L4 17-20	Giustifica <b>in modo completo ed esauriente</b> le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato; comunica con linguaggio scientificamente <b>corretto</b> le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare <b>completamente</b> la coerenza con la situazione problematica; formula <b>correttamente ed esaurientemente</b> giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione della situazione proposta.	
<b>Totale</b>			<b>/100</b>

**Tabella di conversione dal punteggio in centesimi al voto in ventesimi**

Punti	0-2	3-6	7-10	11-14	15-18	19-22	23-26	27-30	31-34	35-39	40-44	45-50	51-56	57-62	63-68	69-74	75-80	81-86	87-92	93-100
<b>Punteggio</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Punteggio totale della prova     20



**ALLEGATO 6: GRIGLIA DI VALUTAZIONE NAZIONALE DEL COLLOQUIO**
**CANDIDATO** \_\_\_\_\_

**CLASSE** \_\_\_\_\_

<b>Indicatori</b>	<b>Live lli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggi o</b>
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.5 – 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.5 – 2.5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.5	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.5	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.5 – 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3.5	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 – 4.5	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.5 – 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.5 – 2.5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3.5	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 – 4.5	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.5	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.5	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.5	
Capacità di	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.5	

analisi e comprension e della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.5	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.5	
<b>Punteggio totale della prova</b>			<b>/20</b>	