



**I.I.S.S. "S. MOTTURA"**



*Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate quinquennale e quadriennale  
Istituto Tecnico: Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia  
Chimica, Materiali e Biotecnologie - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico  
Trasporti e Logistica articolazione Costruzione del Mezzo  
Viale della Regione, 71 93100 Caltanissetta - Telefono 0934 591280 - C.F. 80004820850  
PEO: clis01200p@istruzione.it - PEC: clis01200p@pec.istruzione.it - Sito web: www.istitutomottura.edu.it*



**ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE QUINTA SEZIONE 'I'**

***Indirizzo: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE  
Articolazione: BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI***

Il Coordinatore  
Prof. Giuseppe Giambra.

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Laura Zurli

## INDICE<sup>1</sup>

<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO .....</b>	<b>5</b>
<b>2) ELENCO CANDIDATI DELLA CLASSE .....</b>	<b>5</b>
<b>3) PEI E PDP (OMISSIS) . MISURE COMPENSATIVE /DISPENSATIVE BES DSA (OMISSIS); .....</b>	<b>7</b>
<b>4) INDIRIZZO E ARTICOLAZIONE .....</b>	<b>7</b>
<b>5) PROFILO DEL DIPLOMATO IN “CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE” (PECUP) E QUADRO ORARIO .....</b>	<b>7</b>
<b>6) PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA.....</b>	<b>8</b>
<b>7) PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI CLASSE .....</b>	<b>12</b>
<b>8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO); .....</b>	<b>14</b>
<b>9) TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL’ AMBITO DELL’INSEGNAMENTO DI ITALIANO;.....</b>	<b>20</b>
<b>10)PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN’OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE; .....</b>	<b>21</b>
<b>11)MODALITA’ DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL (OVE PREVISTO);.....</b>	<b>26</b>
<b>12)PCTO .....</b>	<b>27</b>
<b>13)ATTIVITA’, PERCORSI E PROGETTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>14)PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO.....</b>	<b>35</b>
<b>15)VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA .....</b>	<b>62</b>
<b>16)TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI.....</b>	<b>63</b>
<b>17)GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO (IN PRESENZA E A DISTANZA) .....</b>	<b>64</b>
<b>18)CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2019/2020) COVID-19.....</b>	<b>66</b>
<b>19)PROVE EFFETTUATE DURANTE L’ANNO IN PREPARAZIONE ALL’ESAME DI STATO .....</b>	<b>77</b>
<b>20)GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO .....</b>	<b>77</b>
<b>ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE .....</b>	<b>78</b>

---

<sup>1</sup> Per aggiornare le pagine dell’indice in modo automatico, basta posizionare il mouse all’interno dello stesso, cliccare sul tasto ‘F9’ e scegliere se “aggiornare solo i numeri di pagina” o “l’intero sommario”.

## **PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente (DPR n. 323 del 23 luglio 1998, art. 5 comma 2) integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE n. 27 del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";
- DPCM 26 aprile 2020;
- Decreto n. 10 del 16 maggio 2020.

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

Il presente Documento consta delle seguenti parti:

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO**
- **ELENCO DEI CANDIDATI (OMISSIS)**
- **PEI e PDP (omissis) Misure Compensative/dispensative per DSA/BES**
- **PECUP E QUADRI ORARIO**
- **PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA**
- **PROGRAMMAZIONI CURRICULARI DI CLASSE PREFISSATE E RIMODULATE ; ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE**

- PCTO (resoconto/relazione del Tutor PCTO; le copie delle Relazioni degli alunni revisionate dal Tutor e relative al triennio sono da consegnare alla Commissione, nella seduta preliminare)
- ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO)
- TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO
- PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE
- CITTADINANZA E COSTITUZIONE
- MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL
- VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI E TABELLA DI CORRISPONDENZA
- CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA/COMPORAMENTO
- CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO
- EVENTUALE PROVA EFFETTUATA DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO EMERGENZA COVID-19 (es: Simulazione colloquio)
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

### 1) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E STABILITÀ NEL TRIENNIO

DOCENTE	MATERIA	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
<i>SICILIA GRAZIA</i>	Lingua e Letteratura Italiana	SI	SI	SI
<i>MANZONE IRENE</i>	Lingue Straniere - Inglese	NO	NO	SI
<i>SICILIA GRAZIA</i>	Storia	SI	SI	SI
<i>GIAMBRA GIUSEPPE</i>	Matematica	SI	SI	SI
<i>STRINGI SANDRA MARIA</i>	Chimica Analitica e Strumentale	SI	SI	SI
<i>CUTRERA ANTONIO</i>	Chimica Organica e Biochimica	NO	NO	SI
<i>FELICE MARIA LUISA</i>	Biologia Microbiologia e Tecnologia di Controllo Ambientale	SI	SI	SI
<i>STAGNO DIEGO</i>	Fisica Ambientale	SI	NO	SI
<i>FURNARI GIANLUCA</i>	I.T.P. Chimica AnallT. e Strum. I.T.P. Chim. Org. e Bioch. I.T.P. Biol. Micr. e Tec. Di Contr. Amb.	NO	NO	SI
<i>LEONARDI NICOLINO MARIO</i>	Scienze Motorie	SI	SI	SI
<i>GIUGNO LEANDRO</i>	Religione	SI	SI	SI
<i>GENTILE ROSSANA CLAUDIA VINCENZA</i>	Sostegno	SI	SI	SI
<i>AQUINO MAURIZIO</i>	Sostegno	NO	NO	SI
<i>BOSCO KATIA ALBA</i>	Sostegno	SI	SI	SI
<i>LA ROSA ALESSANDRA</i>	Lingue Straniere - Inglese	SI	SI	NO
<i>SANTINI ROLANDO</i>	Chimica Organica e Biochimica	SI	SI	NO
<i>MATRAXIA CLAUDIO</i>	Fisica Ambientale	NO	SI	NO
<i>BRIGHINA FILIPPO</i>	I.T.P. Chimica AnallT. e Strum. I.T.P. Chim. Org. e Bioch. I.T.P. Biol. Micr. e Tec. Di Contr. Amb.	SI	SI	NO
<i>CONTINO MICHELE</i>	Sostegno	SI	SI	NO
<i>FONTI CATERINA TERESA</i>	Sostegno	SI	SI	NO
<i>LA FURIA PIERTOMMASO</i>	Sostegno	NO	SI	NO

### RAPPRESENTANTI ALUNNI E GENITORI

	GENITORE
	GENITORE
	ALUNNO
	ALUNNO

## 2) ELENCO CANDIDATI DELLA CLASSE

<i>1</i>	
<i>2</i>	
<i>3</i>	
<i>4</i>	
<i>5</i>	
<i>6</i>	
<i>7</i>	
<i>8</i>	
<i>9</i>	
<i>10</i>	
<i>11</i>	
<i>12</i>	
<i>13</i>	
<i>14</i>	
<i>15</i>	
<i>16</i>	
<i>17</i>	
<i>18</i>	
<i>19</i>	
<i>20</i>	
<i>21</i>	
<i>22</i>	
<i>23</i>	
<i>24</i>	
<i>25</i>	

### **3) PEI e PDP (omissis) . Misure Compensative /Dispensative BES DSA (omissis);**

Fanno parte della classe due alunni **diversamente abili**. Di essi, uno ha seguito una Progettazione Differenziata con obiettivi didattici non riconducibili ai programmi ministeriali (O.M.90 del 21/5/01, art.15, comma 4 e 5) e l'altro che, non presenta alcun ritardo, segue una progettazione con obiettivi didattici riconducibili ai programmi ministeriali (O.M.90 del 21/5/01, art.15, comma 3) che è assolutamente identica a quella dei propri compagni. Per entrambi è stato predisposto il PEI, che per il secondo prevede tutti gli strumenti compensativi confacenti alla sua disabilità. Le progettazioni di entrambi i due alunni è stata rimodulata, come già per gli altri alunni, a seguito dell'emergenza COVID-19.

Nella Relazione finale dei due alunni, allegata al documento, sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di esecuzione delle prove d'esame.

Fanno parte della classe anche tre alunni con DSA ed altri tre con BES. Per ognuno di essi il C.d.C. ha stilato il PDP in cui sono stati previsti gli strumenti personalizzati cui essi sono ammessi ad usufruire.

I PdP sono allegati al presente documento in forma riservata per la commissione

### **4) INDIRIZZO e ARTICOLAZIONE**

**Indirizzo:**            **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (C6)**

**Articolazione:**            **BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

### **5) PROFILO del diplomato in “CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE” (PECUP) E QUADRO ORARIO**

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI**

#### **INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

## 6) PROFILO DELLA CLASSE E PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE IN EMERGENZA COVID-19 DURANTE LA FAD ASINCRONA E SINCRONA

La classe 5I è composta da venticinque elementi, tutti di sesso maschile ad eccezione di sei, **provenienti** dalla 4I giunti attraverso diversi percorsi scolastici. Infatti in tale classe, che rappresenta la prima dell'indirizzo "*Chimica, Materiali e Biotecnologie*" a raggiungere l'obiettivo dell'Esame di Stato, sono confluiti svariati alunni di differenti indirizzi dell'Istituto (sostanzialmente 2A e 2I dell'a.s. 2016-17). Ci sono poi quattro ragazzi pervenuti al terzo e quarto anno, da altro Istituto.

La **provenienza geografica** degli alunni è molto variegata in quanto comprende dieci differenti comuni distribuiti nelle tre province di Agrigento, Caltanissetta ed Enna. Solo sei alunni abitano in città; tutti gli altri sono pendolari ad eccezione di uno che risiede in un convitto scolastico nisseno.

Fanno parte della classe due alunni **diversamente abili**, entrambi seguiti da insegnante di sostegno e dall'assistente alla comunicazione (ASACOM). Il CdC ha potuto constatare, sia nei precedenti che in questo a.s., il loro ottimo livello di integrazione e le loro buone capacità di relazionarsi con gli altri compagni e con gli insegnanti. Sono inoltre presenti ~~anche~~ tre alunni con **DSA** e tre con **BES** che hanno seguito tutti un percorso individualizzato e personalizzato. Per i primi due è stato predisposto il PEI mentre per gli altri sei il C.d.C. ha stilato il PDP.

Tutti gli alunni hanno frequentato, seppur alcuni di essi con bassa assiduità e puntualità nonostante le sollecitazioni dei docenti.

Non tutti gli alunni che sono giunti alla classe quinta avevano completamente acquisito le **conoscenze, le abilità e le competenze** inerenti le varie discipline. Alcuni erano stati in grado di comprendere rapidamente ed elaborare prontamente le conoscenze proprie delle varie discipline riuscendo anche a collegarle fra di esse giungendo ad una percezione multidisciplinare di quanto assimilato raggiungendo così un buon profitto. Altri invece avevano manifestato nei precedenti a.s. lenti ritmi nell'assimilazione dei contenuti e nello sviluppo delle abilità, a causa di uno studio domestico inadeguato ed incostante e ad un'insufficiente attenzione in aula.

Gli studenti durante l'a.s. si sono differenziati molto per **motivazione** allo studio, per **impegno domestico**, per la costanza nello studio e nell'interesse, per la **partecipazione** alle attività didattiche, per il carattere e per le **aspirazioni** future. Non tutti hanno mostrato un interesse uniforme per le varie discipline prediligendo comunque quelle di indirizzo. Tali differenze hanno creato delle difficoltà per lo svolgimento di una azione didattica e formativa efficace ed hanno generato alcune difficoltà all'apprendimento dei più responsabili. Rari sono stati i casi che hanno necessitato di una continua sollecitazione all'attenzione ed alla responsabilità mentre altri sono stati sempre pronti, interessati, propositivi e autori di interventi puntuali e pertinenti tanto da raggiungere livelli di sicura eccellenza.



Anche il loro **metodo di studio** e **competenze linguistiche** sono stati differenti.

Il primo per alcuni studenti è stato propositivo, efficace, adeguato alle competenze da raggiungere e fondato sulla puntualità delle consegne, sulla organizzazione formale e sulla gestione adeguata del materiale didattico tanto da far giungere a risultati molto positivi mentre per altri era basato su un approccio poco metodico e/o superficiale e/o basato sullo studio mnemonico. Pochi erano coloro i quali non rispettavano le consegne domestiche assegnate. Le competenze linguistiche risultavano più diffusamente carenti nella produzione scritta (in particolare nelle discipline umanistiche) mentre nella produzione orale interessavano solo alcuni alunni.

Dal punto di vista **comportamentale**, grazie anche alle condizioni di serenità, fiducia e reciproco rispetto favorite dai docenti, la classe è stata caratterizzata da positive vivacità e dialettica. Gli alunni si sono mostrati sufficientemente corretti nelle loro relazioni con i docenti, anche se non sono mancati i richiami verbali, talvolta al gruppo classe e più frequentemente ad alcuni di essi, per la loro inadeguata e poco responsabile partecipazione all'attività didattica (distrazione e più raramente disturbo). Comportamenti che sono stati comunque quasi prontamente autocorretti all'invito del docente ad una maggiore attenzione e partecipazione più attiva.

Gli alunni si sono relazionati tra loro e con i docenti in modo corretto, anche nelle discussioni più serrate.

In tale senso i docenti si sono proposti, ciascuno con un diverso approccio ed in virtù della propria diversa personalità ed empatia, come persone mature che assolvono al compito di aiuto e stimolo sia per la loro crescita personale nel rispetto di se e degli altri, sia per la loro crescita culturale e professionale con l'acquisizione di conoscenze abilità e competenze che potranno spendere nel mondo del lavoro.

Necessita, a questo punto, ricordare come l'interruzione delle lezioni in aula, stabilita a seguito dell'epidemia sanitaria da **COVID-19**, abbia influenzato l'attività didattica, quante e quali difficoltà abbia arrecato al suo svolgimento e quale stravolgimento abbia suscitato nei rapporti interpersonali all'interno del gruppo classe e tra gli alunni ed i docenti.

Dopo l'interruzione delle consuete lezioni la classe ha avuto la possibilità di utilizzare inizialmente una sezione di messaggistica monodirezionale (da docenti a alunni) interna al registro elettronico e che non dava la possibilità di verificare la reale partecipazione degli alunni. A partire dal 11.03.2020 e sino alla ultima decade di aprile, l'uso della sezione F.A.D. dello stesso registro ha permesso la comunicazione bidirezionale docenti-alunni. Varie sono state le tipologie di attività svolte, (invio di materiale da studiare, di link per la visione di filmati didattici, richiesta di elaborazione di documenti o elaborati da ritornare al docente, , esercizi guida già risolti e spiegati, videolezioni preregistrate dai docenti. Tale modalità non poteva sofferire alla attività in presenza e a tutte le possibilità di immediato feed-back e controllo che essa offre. Ciò ha incrinato l'empatia con la classe solo in parte recuperato attraverso le correzioni degli elaborati inviati o con telefonate dei docenti agli alunni e genitori. Nel primo mese di DAD, è stato osservato dai docenti un certo smarrimento e disorientamento degli alunni da cui un abbandono delle attività per mitigare il quale gli insegnanti hanno intrapreso le azioni sopra menzionate. Dall'ultima decade di aprile la classe ha avuto la possibilità di utilizzare lo strumento della "Videoconferenza" che ha offerto, seppur in modo poco efficace nella prima settimana, la possibilità sia di un feed-back maggiore e sincronizzato sia di iniziare a ripristinare il rapporto tra gli studenti di ristabilire il loro dialogo educativo diretto con i docenti. In alcuni casi essa è stata integrata, in maniera straordinaria laddove opportuno utile e necessario (in particolare con gli alunni H), da telefonate, whatsapp e simili strumenti.

Passato il periodo l'impegno è aumentato e, per lo più, si è regolarizzato, seppur alcuni alunni non hanno risposto adeguatamente alle richieste e compiti assegnati dai docenti. poichè poco hanno partecipato alle lezioni (cioè "leggevano" le FAD) e seppur per alcune materie (quelle in cui prima si erano manifestate le maggiori lacune) la produzione non abbia raggiunto sempre un giudizio sufficiente ovvero non sia stata puntuale e autonoma.

A causa di tutte le difficoltà e condizioni sopra menzionate che hanno caratterizzato la didattica a

distanza si è resa necessaria (sulla scorta delle verifiche svolte dai docenti del CdC) la rimodulazione, talvolta ripetuta, della progettazione didattica delle varie discipline. Il CdC ha svolto anche periodica attività di controllo periodico della partecipazione alla attività didattica.

Gli alunni della classe hanno partecipato con interesse e proficuamente alle varie attività finalizzate alla maturazione delle competenze di **Cittadinanza Attiva** (vedi avanti).

Relativamente alle attività di **PCTO**, per le quali il monte ore previsto era già stato raggiunto nel precedente a.s., la classe a causa della emergenza pandemica non ha potuto effettuare le attività previste per questo a.s. che consistevano in un viaggio di istruzione a Palermo ed uno in Emilia nella primavera 2020 (*vedi avanti*)

Nella **progettazione** sono stati tenuti presenti i criteri fissati dal Collegio dei docenti, dal Consiglio di classe e dal PECUP della scuola in ordine al conseguimento delle finalità educative e culturali, generali e specifiche dell'indirizzo di studio: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE.

Gli obiettivi programmati, distinti in conoscenze, competenze e capacità, hanno mirato a fornire una formazione umana e culturale capace di coniugare sapere umanistico e sapere scientifico/tecnico. Particolare attenzione è stata riservata a quegli allievi che hanno mostrato incertezze nel processo di apprendimento.

Per la classe non è stato possibile uno **sviluppo** lineare e completo delle attività didattiche fissate in sede di progettazione, tanto che la progettazione in diverse discipline, ha subito modifiche e semplificazioni e talvolta la sua riduzione ai suoi contenuti essenziali funzionali al conseguimento delle competenze previste. Ciò è avvenuto sia per l'andamento didattico-disciplinare (partecipazione, studio domestico, impegno e motivazione allo studio, prerequisiti formativi e metodo di studio) precedente alla interruzione delle lezioni in presenza, e che risultava positivo per non tutti gli studenti, sia per tutte le difficoltà (sopra descritte) scaturite dalla didattica a distanza.

Ciononostante sono molti gli studenti che hanno raggiunto molte delle abilità e competenze attese da cui un profitto positivo o addirittura eccellente. Alcuni però, non hanno potuto raggiungere pienamente gli obiettivi previsti.

Relativamente alla motivazione ed interesse allo studio oltre che alle capacità e conoscenze possedute ed abilità e competenze disciplinari e di indirizzo che sono state raggiunte, i discenti possono essere suddivisi in tre categorie:

*Della prima categoria fanno parte pochi alunni, che si sono distinti positivamente per l'attenzione, la partecipazione propositiva, l'impegno domestico, la costanza sia nelle attività sia curricolari sia derivanti dall'ampliamento dell'offerta formativa; essi hanno mostrato di avere assimilato e maturato organicamente le conoscenze delle varie discipline, oltre che di aver sviluppato in modo completo sia le abilità disciplinari previste nel PTOF, sia quelle trasversali e di aver raggiunto gran parte delle competenze attese in uscita. In questo gruppo di alunni si distinguono delle eccellenze. Gli studenti di questa categoria sono in grado di: analizzare, sintetizzare, rielaborare, stabilire relazioni, contestualizzare, argomentare, utilizzando un linguaggio adeguato, sviluppare testi organici, acquisire dati ed esprimere opportunamente i risultati delle osservazioni di fenomeni attraverso grandezze fondamentali e derivate; individuare e gestire informazioni per organizzare le attività sperimentali, Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

*Della seconda fanno parte quegli alunni che se da un lato hanno mostrato una alterna dedizione allo studio ed una poco più che sufficiente applicazione nelle attività didattiche (tanto da aver avuto bisogno di talune sollecitazioni) dall'altro hanno partecipato positivamente al dialogo educativo; essi hanno mostrato di avere assimilato non del tutto e/o maturato in modo non organico le conoscenze delle varie discipline. Possiedono una sufficiente padronanza linguistica, sono in grado di estrapolare da un testo le informazioni principali,*

*sviluppano tracce essenziali, con qualche errore, applicano alcune leggi e principi per la soluzione di problemi di indirizzo più semplici e utilizzano le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio.*

*Al terzo gruppo appartengono alcuni allievi con una preparazione molto modesta a causa di una o più delle seguenti motivazioni: impegno discontinuo, scarsa partecipazione, difficoltà nell'apprendimento (da cui lenti ritmi nella assimilazione), metodo di studio poco organizzato, conoscenze e abilità pregresse non sempre adeguatamente maturate e comunque non consolidate. Essi sono caratterizzati da gravi difficoltà nell'esposizione ed hanno acquisito poche conoscenze e maturato solo alcune delle abilità disciplinari previste, del resto raggiunte a un livello poco più che mediocre.*

## PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE

Le famiglie, prima dell'emergenza COVID-19, sono state convocate per il ricevimento pomeridiano nei mesi di novembre e febbraio. Inoltre, fino all'adozione delle misure di contenimento a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, i docenti hanno incontrato i genitori, anche, di mattina nelle ore previste per il ricevimento settimanale, oppure li hanno contattati telefonicamente.

Già subito dopo la decretazione d'urgenza che ha sospeso le lezioni in presenza, le famiglie, tramite circolari della D.S., sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente.

Le famiglie sono state maggiormente responsabilizzate nel seguire i propri figli firmando il Patto di corresponsabilità Didattica a Distanza acquisito dalla Scuola a partire dal 15 aprile 2020.

Le famiglie sono state costantemente informate sull'andamento didattico-disciplinare dei propri figli attraverso messaggistica E/O telefonate.

Sin dai primissimi giorni della emergenza pandemica, il coordinatore di classe è stato in contatto con la rappresentanza dei genitori per verificare le ricadute psicologiche di questo difficile periodo di emergenza nonché stimolare, incoraggiare, rassicurare gli alunni cercando di comprendere le loro difficoltà e le loro sopravvenute esigenze didattiche. Alcune famiglie hanno risposto alla messaggistica elettronica e la componente eletta è stata in parte presente ai consigli di classe on-line del mese di Aprile 2020.

Alcuni alunni, che ne hanno fatto richiesta, sono stati riforniti nella prima decade di maggio di PC, Tablet, SIM CARD per la connessione Internet al fine di far loro esercitare il diritto alla studio

La scuola ha rimodulato, nei tempi richiesti, la programmazione didattico-disciplinare .

Mensilmente sono state monitorate le attività svolte dagli alunni tramite FAD con un resoconto mensile, relativo per ogni alunno , sui compiti letti, prelevati dal registro e riconsegnati al docente con lo stesso mezzo , entro i termini e le scadenze assegnate .

E' stato possibile, così rilevare l'impegno, la frequenza, la partecipazione, il comportamento ed il metodo di studio adattando tali indicatori ai parametri della nuova situazione emergenziale. Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'anno scolastico, anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

## 7) PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE DI CLASSE

Il Consiglio di Classe ha determinato gli obiettivi generali desunti e sintetizzati dal PECUP e presenti nelle Programmazioni per assi culturali e per dipartimenti e nel Curricolo verticale d'Istituto, agli atti della Scuola fissando i seguenti:

### OBIETTIVI PREFISSATI

- acquisizione di un bagaglio culturale di base solido e ad ampio spettro;
- comprensione, riorganizzazione ed esposizione di significati, fatti e fenomeni;
- elaborazione di comunicazioni scritte e verbali corrette;
- formulazione di concetti e giudizi di valutazione in base a criteri dati;
- propensione culturale ad un aggiornamento continuo;
- capacità di adattamento ai cambiamenti rapidi;
- competenza nell'orientamento di fronte a nuovi problemi;
- abilità nel cogliere la dimensione economica dei problemi.
- consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- competenza nell'individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- competenza nell'utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- competenza nell'intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.

### OBIETTIVI CURRICOLARI RIMODULATI PER L'EMERGENZA COVID-19

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali e, dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, testi tratti da saggi, materiale multimediale.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD:

- mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico.
- invio di materiale semplificato,
- nei casi eccezionali qualora altre modalità non fossero state adeguate alle condizioni didattiche dell'alunno (es. alunni H) ricevere ed inviare correzione degli esercizi tramite mail, tramite immagini su Whatsapp, spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp.
- materiale didattico, mappe concettuali e presentazioni multimediali con audio caricate nel materiale didattico sul registro elettronico,
- micro-lezioni su Youtube, mappe concettuali e Power Point con audio caricate nel materiale didattico sul registro elettronico ovvero caricamento di videolezioni sul cloud ed invio dei link per la loro visione
- e per ultimo videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione Jitsi del Registro Archimede,

I docenti, oltre a mettere a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi hanno poi svolto lezioni erogate in modalità sincrona.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando talvolta gli alunni sia dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti sia dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione, a volte, compromessa dall'assenza di connessione o dall'uso di device inadeguati rispetto al lavoro assegnato.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

Pertanto, dal punto di vista organizzativo, i docenti con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola", durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile, al fine di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative:

- attività FAD in modalità asincrona;
- trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso della piattaforma digitale del registro Archimede;
- utilizzo di tutte le funzioni del Registro elettronico;
- utilizzo di materiali/ video tratti dai testi in adozione, libri e test digitali;
- uso di App quali Whatsapp nei casi critici in cui ciò era assolutamente necessario alla buona riuscita dell'azione didattica (es. alunni H).
- attività FAD in modalità sincrona (video lezioni);

## POTENZIAMENTO, RECUPERO E SOSTEGNO

Gli alunni sono stati attentamente seguiti dai docenti durante l'anno e, per il recupero delle lacune, è stata prevista la pausa didattica al termine del primo quadrimestre e, in modalità FAD, nella settimana dal 09 al 13 marzo. Le attività di potenziamento e recupero previste nel mese di aprile non sono state effettuate per consentire i tempi più lunghi richiesti dalla DAD

**8) ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO INDIVIDUATE COME OGGETTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA (ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI ENTRO IL 1 GIUGNO 2020 E DA ESSI RESTITUITI ENTRO IL 13 GIUGNO);**

*Elaborati concernenti le discipline di Indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta*

**Argomenti assegnati ai candidati della classe:**

**Classe 5<sup>a</sup> Sezione "I."**

**Chimica Materiali e Biotecnologie - Biotecnologie Ambientali**

I DOCENTI DELLE DISCIPLINE OGGETTO DELLA SECONDA PROVA

Sandra Maria Stringi (Chim Analitica e Strum.) - Maria Luisa Felice ( Biol., Microbiol e tecn. Controllo Amb.)

n.	Cognome	Nome	Argomento oggetto dell'elaborato (art. 17, comma 1, lettera 'a' OM n. 10 del 16/05/2020)
1.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
2.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</li> <li>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</li> </ul>
3.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</li> <li>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</li> </ul>
4.			ELABORATO 1

			<p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
5.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</li> <li>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</li> </ol>
6.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</li> <li>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</li> </ol>
7.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
8.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</li> <li>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale</li> </ol>

9.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</p> <p>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</p>
10.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici</li> </ul>
11.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</p> <p>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</p>
12.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</p> <p>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</p>
13.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità</li> </ul>



			microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.
14.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</p> <p>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</p>
15.			Elaborato sulla "Interpretazione Logica sulla Raccolta Differenziata"
16.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</p> <p>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</p>
17.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
18.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</p> <p>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</p>
19.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</p> <p>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza</p>

			dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.
20.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
21.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</li> <li>2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.</li> </ol>
22.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</li> <li>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</li> </ol>
23.			<p>ELABORATO 1</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 descriva le tecniche di campionamento in funzione delle determinazioni analitiche, biologiche e chimico-fisiche e faccia riferimento alle principali tecnologie di biorisanamento <i>in situ</i> di cui è a conoscenza per affrontare la problematica.</li> <li>- 2 Successivamente descriva le indagini necessarie per poter procedere con eventuali interventi di bonifica quali: caratterizzazione della comunità microbica, tecniche di analisi chimica dei principali inquinanti inorganici e organici, rilevamento di parametri chimico-fisici.</li> </ul>
24.			<p>ELABORATO 2</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 analizzi i fattori di biodegradabilità di un inquinante.</li> </ol>

			2 esponga, in particolare, la spettrofotometria UV/Vis e di assorbimento atomico quali tecniche strumentali per la determinazione di molti di molti analiti in campo ambientale.
25.			<p>ELABORATO 3</p> <p>Si prenda in esame un suolo, in prossimità di un corpo idrico di origine naturale, in cui si presume la presenza di quantità rilevanti di sostanze xenobiotiche, i cui effetti, si teme possano interessare le suddette acque. Il candidato:</p> <p>1 illustri le fasi del processo per la produzione del compost e come questo possa essere utilizzato nelle tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati.</p> <p>2 illustri i tipi di cromatografia che conosce, faccia particolare riferimento ai cromatogrammi, al significato dell'altezza e dell'ampiezza dei picchi e alla loro risoluzione, indicando i fattori da cui questa dipende.</p>

Caltanissetta, 26/05/2020,

I Docenti

Sandra Maria Stringi

Maria Luisa Felice

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**9) TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL' AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO;**

**TESTI ANTOLOGICI**

*GIÀ OGGETTO DI STUDIO NELL' AMBITO DELL' INSEGNAMENTO DI*

*LINGUA E LETTERATURA ITALIANA*

*(O.M. n.10 del 16.05.2020 art. 17 com.1 let. b)*

<b>AUTORE</b>	<b>OPERA</b>	<b>BRANO</b>
Giovanni Verga	Vita dei campi	Rosso Malpelo
Giovanni Verga	Vita dei campi	Cavalleria rusticana
Giovanni Verga	Vita dei campi	La Lupa
Giovanni Verga	Novelle rusticane	La roba
Giovanni Verga	I Malavoglia	L'addio alla casa del nespolo
Giovanni Verga	Mastro don Gesualdo	La morte di Gesualdo
Charles Baudelaire	I fiori del male	Spleen
Giovanni Pascoli	Myricae	Novembre
Giovanni Pascoli	Myricae	Lavandare
Giovanni Pascoli	Myricae	X Agosto
Giovanni Pascoli	Myricae	Arano
Giovanni Pascoli	Canti di Castelvecchio	Nebbia
Gabriele D'Annunzio	Alcyone	La pioggia nel pineto
Luigi Pirandello	Novelle per un anno	La giara
Luigi Pirandello	Novelle per un anno	La patente
Luigi Pirandello	Novelle per un anno	Ciaula scopre la luna
Giuseppe Ungaretti	L'allegria sezione Il porto sepolto	San Martino del Carso
Giuseppe Ungaretti	L'allegria sezione Il porto sepolto	Soldati
Giuseppe Ungaretti	L'allegria sezione Il porto sepolto	Veglia
Giuseppe Ungaretti	L'allegria sezione Il porto sepolto	Fratelli
Eugenio Montale	Ossi di seppia	Merigiare pallido e assorto
Eugenio Montale	Ossi di seppia	Spesso il male di vivere ho incontrato
Eugenio Montale	Ossi di seppia	Cigola la carrucola del pozzo
Primo Levi	Se questo è un uomo	Sul fondo
Primo Levi	La tregua	Hurbinek

**10) PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE;**

<b>Percorso 1: Innovazioni tra fine 800 e inizi 900</b>		
<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<p><i>EVOLUZIONE ECONOMICA - TECNOLOGICA NELLA STORIA DELL'UMANITÀ</i></p> <p><i>INNOVAZIONE TECNOLOGICA E AMBIENTE</i></p> <p><i>RIVOLUZIONE TECNOLOGICHE E SOCIALI</i></p> <p><i>PRINCIPI, CONCETTI E MODELLI DELLA CHIMICA FISICA PER L'INTERPRETAZIONE DEI SISTEMI E DELLE LORO TRASFORMAZIONI</i></p> <p><i>INTERAZIONE CON IL DIZIONARIO TECNICO NELLE ATTIVITÀ DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO DISCIPLINARE</i></p> <p><i>LA MATEMATICA COME UTILE STRUMENTO NELL'ANALISI DELLA REALTÀ</i></p>	<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i>	<i>L'età del Positivismo</i>
	<i>LINGUA STRANIERA (INGLESE)</i>	<i>Renewable Energy sources</i>
	<i>STORIA</i>	<i>La Belle Èpoque</i>
	<i>MATEMATICA</i>	<i>Studio di Funzione Curve e Modelli epidemiologici</i>
	<i>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	<i>Le tecniche spettroscopiche, Spettrometro di Kirchhoff - Bunsen</i>
	<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	<i>1865: Kekulè e la struttura del benzene 1866: Schiff, e la scoperta delle basi che portano il suo nome. Il reattivo di Schiff</i>
	<i>BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE</i>	<i>Origine ed evoluzione delle biotecnologie Covid-19</i>

<b>Percorso 2: Lavoro ed energia</b>		
<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<i>L'UOMO E IL TEMPO</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Verga: Oppressi e Oppressori</i>
<i>BISOGNI PRIMARI DELL'UOMO</i>	LINGUA STRANIERA (INGLESE)	<i>Different Kinds of Energy sources</i>
<i>DALLE AGITAZIONI SOCIALI AI DIRITTI COSTITUZIONALI</i>	STORIA	<i>I problemi post-unitari, la questione meridionale e il divario nord-sud</i>
<i>ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITÀ SPERIMENTALI</i>	MATEMATICA	<i>Derivate ed Integrali Definiti Derivata x definizione di potenza e Integr. Per quantificazione dell'energia</i>
<i>L'EVOLUZIONE DELL'UTILIZZO – SFRUTTAMENTO DELL'ENERGIA</i>	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Termodinamica dei sistemi ambientali: Bilancio di energia e strutture dissipative</i>
<i>USO DEI CONCETTI E MODELLI MATEMATICI PER STUDIARE FENOMENI NATURALI E INTERPRETARE DATI</i>	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Reazioni endotermiche ed esotermiche, le polimerizzazioni, la respirazione, la decomposizione delle sostanze vegetali</i>
	BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE	<i>Il metabolismo microbico aerobico ed anaerobico</i>
<b>Percorso 3: ENERGIA E AMBIENTE PER LA VITA</b>		
<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<i>L'UOMO E LA NATURA</i>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>La natura e il paesaggio nelle poesie di Pascoli</i>
<i>SVILUPPO SOSTENIBILE</i>		
<i>IL MANGATO RISPETTO DELLA NATURA SI RITORGE CONTRO L'UOMO</i>	LINGUA STRANIERA (INGLESE)	<i>Types of energy sources Pollution from fossil fuels Renewable energy debate The Kyoto Protocol</i>
<i>LA CENTRALITÀ DELLO SCAMBIO CULTURALE DEGLI ARGOMENTI TECNICI E SCIENTIFICO IN AMBITO INTERNAZIONALE</i>	STORIA	<i>L'età giolittiana</i>
	MATEMATICA	<i>Dominio di Funzioni e Integrali Indefiniti</i>
<i>LE CONDIZIONI AL CONTORNO NELLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</i>	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Ecosistemi acqua e suolo. Rapporti acqua suolo, analisi dei principali parametri</i>
<i>REGOLAMENTAZIONE TECNICO-LEGISLATIVA</i>	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Trasporto e Deriva dei prodotti d'uso agricolo (nitrati); l'eutrofizzazione; Scarichi industriali nelle acque</i>

<i>PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE</i>	<b>BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE</b>	<i>Trattamento dei suoli inquinati e Biorisanamento – Inquinamento atmosferico I cicli biogeochimici – Matrici ambientali – Metabolismo cellulare – Indicatori biotici</i>
---------------------------------------	--	--

### **Percorso 4: La devastazione del paesaggio**

<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<p><i>RISPETTO DELLA NATURA, RAPPORTO TRA L'UOMO E LA NATURA.</i></p> <p><i>DALLA SCIENZA, ALLO SVILUPPO DEI SAPERI E AL CAMBIAMENTO DELLE CONDIZIONI DI VITA.</i></p> <p><i>SVILUPPO SOSTENIBILE,</i></p> <p><i>IMPATTO ANTROPICO,</i></p> <p><i>POTENZIALITÀ E LIMITI DELLE TECNOLOGIE IN RELAZIONE AI CONTESTI.</i></p> <p><i>MODELLI MATEMATICI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI EFFETTI ANTROPICI SULL'AMBIENTE</i></p>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Ungaretti "San Martino del Carso"</i>
	LINGUA STRANIERA (INGLESE)	<i>Air pollution The greenhouse effect Global warming Climate Change</i>
	STORIA	<i>Prima guerra mondiale</i>
	MATEMATICA	<i>Diagrammi di funzione e loro interpretazione con l'individuazione dei loro elementi caratteristici</i>
	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Il rifiuto come potenziale risorsa e la sua valorizzazione CLIL Waste Hierarchy</i>
	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Sottoprodotti di scarto delle industrie. Scarichi industriali nelle acque</i>
	BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE	<i>Gli inquinanti xenobiotici – Covid-19 e gli effetti positivi sul clima Impatto Antropico</i>

### **Percorso 5: MEMORIA E OLOCAUSTO**

<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<p><i>LA FUNZIONE DELLA MEMORIA NELLA CONOSCENZA DELL'UOMO E DELLA TERRA.</i></p> <p><i>INTERAZIONE CON IL DIZIONARIO TECNICO NELLE ATTIVITÀ DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO DISCIPLINARE</i></p> <p><i>MEMORIA NEI PROCESSI EVOLUTIVI</i></p> <p><i>LA MODELLIZZAZIONE ANALITICA DEI</i></p>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Primo Levi</i>
	LINGUA STRANIERA (INGLESE)	<i>Nuclear energy Nuclear Power Stations</i>
	STORIA	<i>Seconda guerra mondiale</i>
	MATEMATICA	<i>Le Funzioni e La Funzione Esponenziale</i>
	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Processi chimico-fisici di sterilizzazione delle acque. Metodi spettrometrici (spettrometro di massa) per la determinazione degli isotopi radiattivi CLIL Mass Spectrometry</i>

<i>PROBLEMI E MODELLI DI CRESCITA</i>	<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	<i>Le basi azotate. La ripetizione delle unità semplici (nucleotidi)</i>
<i>LO STUDIO DELLE MATRICI AMBIENTALI E LA SCELTA DELLE TECNICHE DI ANALISI</i>	<i>BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE</i>	<i>Le mutazioni Covid-19: mutazione naturale o ingegneria genetica?</i>

### **Percorso 6: L'ACQUA**

<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<i>IL RAPPORTO UOMO-NATURA E SOCIETÀ.</i>	<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i>	<i>Gabriele D'Annunzio "La Pioggia nel Pineto"</i>
<i>ACQUA, FONTE DI VITA</i>		
<i>LA GRANDE GUERRA TRA SCIENZA E TECNOLOGIA</i>	<i>LINGUA STRANIERA (INGLESE)</i>	<i>The surface of the Earth Water Water cycle</i>
<i>OSSERVAZIONE DI UN FENOMENO: DATI ACQUISITI, E RELATIVE GRANDEZZE FONDAMENTALI E DERIVATE</i>	<i>STORIA</i>	<i>Prima guerra mondiale</i>
<i>ELABORAZIONE DI PROGETTI CHIMICI E BIOTECNOLOGICI E GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI LABORATORIO</i>	<i>MATEMATICA</i>	<i>Costruzione di Diagrammi di funzione e riconoscimento di elementi caratteristici della funzione: la retta nella spettrofotometria</i>
<i>I SISTEMI CHIMICI, BIOCHIMICI E LE PRINCIPALI BIOTECNOLOGIE</i>	<i>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</i>	<i>Classificazioni delle acque in base a durezza e residuo fisso, stratificazione termica nei corpi idrici, l'inquinamento delle acque e trattamenti chimico fisici di depurazione Campionamento e analisi CLIL- Chemical and Physical properties of Water</i>
<i>ORGANIZZAZIONE E VALUTAZIONE DI DATI E INFORMAZIONI CON GLI STRUMENTI E METODI MATEMATICI</i>	<i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i>	<i>La depurazione batterica delle acque reflue La conversione delle sostanze organiche complesse in sostanze inorganiche più semplici, come: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.</i>
	<i>BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE</i>	<i>Ciclo integrato- tecnologie per la depurazione delle acque reflue</i>

### **Percorso 7: La Cellula e le strutture proteiche**

<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<i>LA CRISI DELLE GERTEZZE.</i>	<i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</i>	<i>Italo Svevo "Una vita"</i>
<i>LA COMPRESIONE DI TESTI TECNICI E SCIENTIFICI STRANIERI</i>	<i>LINGUA STRANIERA (INGLESE)</i>	<i>Proteins</i>
<i>USO DEI CONCETTI E MODELLI MATEMATICI</i>	<i>STORIA</i>	<i>Prima guerra mondiale</i>



<p>PER STUDIARE FENOMENI NATURALI E INTERPRETARE DATI</p> <p><i>IL RUOLO DELLE PROTEINE</i></p> <p><i>I PARAMETRI FONDAMENTALI DELLA SEPARAZIONE CROMATOGRAFICA</i></p> <p><i>UNITÀ FONDAMENTALE DEGLI ESSERI VIVENTI</i></p>	MATEMATICA	<i>Interpretazione ed uso di Diagrammi di funzione per l'analisi di fenomeni</i>
	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>L'acqua e le cellule, determinazioni degli analiti in soluzioni acquose tramite cromatografia</i> CLIL: Chromatography
	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Amminoacidi e proteine</i> <i>Le strutture delle proteine. Il legame peptidico, la conformazione spaziale, i diversi livelli strutturali. La ripetizione delle unità semplici (nucleotidi)</i>
	BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE	M.G.M.-

### **Percorso 8: POLIMERI**

<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>MATERIALI</b>
<p><i>IL MALE DI VIVERE.</i></p> <p><i>LA MODERNITÀ: IL PROGRESSO E I SUOI LIMITI.</i></p> <p><i>L'USO DI TERMINI TECNICO-SCIENTIFICI IN AMBITO INTERNAZIONALE</i></p> <p><i>IL METODO MATEMATICO PER ORGANIZZARE E VALUTARE DATI E INFORMAZIONI</i></p> <p><i>I PRINCIPI DELLA SPETTROFOTOMETRIA</i></p> <p><i>POLIMERI DI ORIGINE BIOLOGICA</i></p>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<i>Montale "Ossi di seppia"</i>
	LINGUA STRANIERA (INGLESE)	<i>Depletion of the ozone layer</i> <i>Proteins</i>
	STORIA	<i>Prima guerra mondiale</i>
	MATEMATICA	<i>Le Funzioni e la loro Rappresentazione Grafica</i>
	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Nanoparticelle polimeriche per vari utilizzi, determinazioni spettrofotometriche</i> CLIL Spectrophotometry
	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>L'uso spropositato dei polimeri e il lento passaggio ai polimeri biodegradabili ed ai bio polimeri</i> <i>L'acido polilattico e l'acido poli (3-idrossibutirrico)</i>
	BIOLOGIA MICROBIOLOGIA. E TECNICA DI CONTROLLO AMBIENTALE	<i>DNA e RNA</i> <i>Le proteine: spike protein del coronavirus</i>

## 11) MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL (ove previsto);

Nel corrente anno scolastico, la classe ha svolto le seguenti unità didattiche CLIL (Content and Language Integrated Learning) di “Chimica Analitica e Strumentale” in lingua Inglese, di cui di seguito si riportano, dopo una breve premessa descrittiva del corso, le discipline coinvolte, le unità didattiche sviluppate ed i contenuti affrontati.

**TOPIC:** ANALYTICAL AND INSTRUMENTAL CHEMISTRY

**TEACHER:** SANDRA MARIA STRINGI

### Premessa

Per la classe 5I è stato sviluppato nel corso del presente A.S. il progetto CLIL con l'obiettivo generale di attuare la normativa ministeriale e le relative direttive relative all'insegnamento di DNL in LS con metodologia CLIL. Con riferimento agli aspetti didattici il progetto ha consentito “di potenziare le conoscenze e abilità proprie della disciplina da veicolare in lingua inglese attraverso la contemporanea acquisizione di diversi codici linguistici”. Il consiglio di classe ha individuato la disciplina Chimica Analitica e Strumentale essendo presente la Docente CLIL. Le tematiche scelte sono direttamente collegate a tre delle grandi Aree Tematiche presenti nella Programmazione della disciplina Chimica Analitica e strumentale, che ben si raccordano anche ad alcune aree tematiche della Disciplina Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale. Con riferimento alle metodologie didattiche, le lezioni sono state affrontate con metodo attivo – costruttivo in modo da stimolare gli alunni ad essere parte attiva nel processo di insegnamento apprendimento e consentire di sviluppare competenze che appartengono ai due ambiti disciplinari (DNL e LS) e che consentano di proiettarle in ambito professionale. Quale materiale di studio sono state realizzate ed utilizzate schede didattiche che trattano gli argomenti disciplinari in LS e che contengono, altresì, gli obiettivi di apprendimento, gli esercizi di verifica. Le lezioni sono state svolte nel monte ore previsto per la DNL con un impegno pari al 50%(prima dell'emergenza Covid19)- La valutazione degli apprendimenti è stata realizzata con gli stessi strumenti previsti per la DNL. Il Progetto si articola in 4 Moduli svoltisi parallelamente alla programmazione disciplinare.

N°	Topics	Contents	Period
1	Spectrophotometry	Foudamentals, Absorbance and Transmittance, The Lambert-Beer Low, Spectrophotomers (single beam- double beam) Schemes. Calibration plot-relationship between Absorbance and concentration	January 2020
2	Chromatography	Foudamentals, mobile phase and stationary phase,eluent and eluate, types of Chromatography techniques. Paper , Thin Film, Column, Gas-Cromatography and HPLC (Scheme)	February 2020
2	The wonderful world of Water	Water molecule, Chemical and Phisycal properties of Water, Classifications,Water cycle, Water Pollution, Analytes,Water treatments.	March/April 2020
4	Waste	Definitions, waste Classification, Waste Hierarchy	May 2020

discipline coinvolte, le unità didattiche sviluppate ed i contenuti affrontati

## 12) PCTO

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).

Gli studenti, oltre alle attività svolte nel corso del secondo biennio documentate agli atti della scuola, nel corrente a. s. non sono stati coinvolti in alcuna iniziativa di PCTO a causa della emergenza sanitaria da COVID-19 poiché tutte le attività previste erano programmate nel bimestre marzo-aprile 2020.

Tutte le attività svolte fino all'emergenza COVID -19 sono presenti nella Relazione del Tutor PCTO e nelle relazioni di ciascun alunno che saranno consegnate alla Commissione d'Esame. La relazione degli alunni è redatta secondo un Format adottato dalla scuola e modulato sulla base degli Indirizzi scolastici.

Il presente Documento sintetizza le attività svolte nel triennio e presenti nella Relazione del Tutor.

### A.S. 2017-2018

#### **Corso Formazione sulla sicurezza**

**Ente parco Madonie** - Abies Nebrodensis, La via dei mulini, Ciclo produttivo della manna, parco eolico e fotovoltaico, produzione e lavorazione del miele, processi di termosaldatura, impianto di produzione di Biogas-cogenerazione, Materiali da costruzione in collaborazione con MAV- Museo archeologico Virtuale

**ENI LEARNING** - Corso di formazione online

**Le Vie del mare A.S.D. J. Cousteau**- isola delle Femmine (PA) Biologia marina , attrezzature per l'osservazione subacquea- osservazione

**IEMEST Palermo**-La navigazione e l'inquinamento portuale, il Cold IRONING. Abbattimento TRAMITE FUEL CELLS- Seminario e visita ai laboratori IEMEST

**Lega Navale sez. Palermo Centro** - La navigazione a vela, impatto ambientale, "Una vela senza esclusi, attività con i diversamente abili

**Impresa Simulata "NANOBIOCHEM 3I SENSORS R&D"**

### A.S. 2018-2019

**Prosecuzione impresa simulata "NANOBIOCHEM 3I SENSORS R&D"**

**ENI LEARNING** - Stage 2 gg. presso Stabilimento ENI- Gela

### A.S. 2019-2020

Progetto "**Laboratori ambientali Avanzati**" Non svolto causa COVID19

Strutturato secondo:

- Stage presso **Tec-Star** di Castelfranco Emilia, azienda leader nel campo delle nanotecnologie
- Seminario presso **IBC** e architettonici di Bologna
- Laboratori presso **UniPA**

**TABELLA RIASSUNTIVA MONTE ORARIO NOMINATIVI ALUNNI P.C.T.O.<sup>2</sup>**

<b>N°</b>	<b>Cognome</b>	<b>Nome</b>	<b>Monte ore III Anno</b>	<b>Monte ore IV anno</b>	<b>Monte ore V anno</b>	<b>Tot. Ore Triennio</b>
<b>1</b>			184	28	0	<b>212</b>
<b>2</b>			186	33	0	<b>219</b>
<b>3</b>			162	23	0	<b>185</b>
<b>4</b>			190	27	0	<b>217</b>
<b>5</b>			156	35	0	<b>191</b>
<b>6</b>			204	36	0	<b>240</b>
<b>7</b>			165	30	0	<b>195</b>
<b>8</b>			133	19	0	<b>152</b>
<b>9</b>			195	34	0	<b>229</b>
<b>10</b>			165	25	0	<b>190</b>
<b>11</b>			198	32	0	<b>230</b>
<b>12</b>			125	35	0	<b>160</b>
<b>13</b>			183	28	0	<b>211</b>
<b>14</b>			196	34	0	<b>230</b>
<b>15</b>			104	30	0	<b>134</b>
<b>16</b>			157	22	0	<b>179</b>
<b>17</b>			206	34	0	<b>240</b>
<b>18</b>			192	32	0	<b>224</b>
<b>19</b>			195	37	0	<b>232</b>
<b>20</b>			175	35	0	<b>210</b>
<b>21</b>			177	29	0	<b>206</b>
<b>22</b>			193	36	0	<b>229</b>
<b>23</b>			196	37	0	<b>233</b>
<b>24</b>			196	38	0	<b>234</b>
<b>25</b>			150	35	0	<b>185</b>

<sup>2</sup> Le attività di P.C.T.O. sono state interrotte in data 5 marzo 2020 in seguito alla sospensione didattica prevista dal D.P.C.M. del 4 marzo 2020. Tale sospensione è stata successivamente prolungata con il D.P.C.M. del 2 aprile 2020 e successivi fino alla sospensione definitiva in seguito alla pubblicazione del D.P.C.M. del 17 maggio 2020

### **13) ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

#### PREMESSA

La nostra scuola ha adottato una programmazione sulle Competenze Chiave e di Cittadinanza attraverso l'elaborazione di un Curricolo trasversale e disciplinare che ha integrato diverse discipline.

Il tema dell'educazione sociale e civica, dei diritti umani e della cittadinanza, è molto sentito a livello internazionale, come dimostra una copiosa produzione di documenti delle Nazioni Unite, dell'UNESCO, dell'OMS, del Consiglio d'Europa e dell'Unione Europea. Ricordiamo il Rapporto Unesco della Commissione internazionale sull'educazione per il XXI secolo (1996), "Nell'educazione un tesoro", il quale indica che "il fine centrale dell'educazione è la realizzazione dell'individuo come essere sociale" e che l'educazione all'esercizio consapevole e attivo dei propri diritti e doveri di cittadino deve cominciare dalla scuola. A livello europeo nella Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/2006 vengono individuate otto competenze chiave per l'apprendimento permanente "di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione." Tra queste vi sono le competenze sociali e civiche che "includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa". Tale Raccomandazione è stata sostituita con una nuova Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22/05/2018 relativa sempre alle competenze chiave per l'apprendimento permanente dove è individuata una "competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare" e una "competenza di cittadinanza" che "si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità." In Italia nel 1958 il Ministro della Pubblica Istruzione, Aldo Moro, è stato il primo ad introdurre negli Istituti di Istruzione secondaria l'insegnamento dell'educazione civica, integrandola ai programmi di storia (Dpr n. 585 del 13/06/1958). Tale insegnamento subì successivamente un arresto per ragioni finanziarie. Nel 1979 nei Nuovi programmi di scuola media l'Educazione civica diventò "specifico materia di insegnamento" (DM 09/02/1979). Successivamente, nel 1985, nei programmi della scuola primaria fu inserita, accanto a Storia e Geografia, la materia "studi sociali e conoscenza della vita sociale" che doveva fornire "gli strumenti per un primo livello di conoscenza dell'organizzazione della nostra società nei suoi aspetti istituzionali e politici, con particolare riferimento alle origini storiche e ideali della Costituzione" (Dpr n. 105 del 12/02/1985). Con la Legge n. 53 del 28/03/2003 e il D.lgs. 59 del 19/02/2004 e Allegati per la scuola primaria e secondaria di primo grado si propone l'"Educazione alla convivenza civile" distinta dalle altre discipline ma trasversale ad esse e con sei ambiti di interesse (educazione alla cittadinanza, stradale, ambientale, alla salute, alimentare e all'affettività). Nel Decreto Ministeriale n. 139 del 22/08/2007 e Allegati i saperi e le competenze per l'adempimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai quattro Assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico tecnologico e asse storico-sociale. Nell'asse storico-sociale una fra le tre competenze è collegata all'educazione alla cittadinanza: "collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente". Nello stesso DM vengono definite le otto competenze chiave di Cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria: imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione. La legge n. 169 del 30/10/2008 di conversione del D.L. 1 settembre 2008, n. 137 introduce nel nostro sistema scolastico dell'insegnamento di "Cittadinanza e Costituzione" da impartire nell'ambito del monte ore delle aree storico-geografica e storico-sociale. La stessa legge stabilisce anche una formazione e sensibilizzazione del personale scolastico in merito a Cittadinanza e Costituzione.

Nei Regolamenti attuativi della riforma del sistema scolastico sia per il primo che per il secondo ciclo viene ribadita l'introduzione di Cittadinanza e Costituzione. A conclusione dei percorsi degli Istituti

tecnic (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 88) e Professionali (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 87), fra le competenze definite nel profilo culturale, educativo e professionale (PECUP) che gli studenti devono possedere vi sono: “- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; - essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario”. Nell’area storico-umanistica del PECUP dei Licei (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89 Allegato A) gli studenti devono: “conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all’Italia e all’Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l’essere cittadini”. Seguono da parte del MIUR circolari, documenti e misure, come la CM n. 100 del 11/12/2008 che sollecita le scuole ad approfondire temi, valori e regole a fondamento della convivenza civile e ad inserirli, per quanto possibile, nella programmazione degli interventi formativi. Fondamentali e chiarificatori per Cittadinanza e Costituzione si rivelano Il “Documento di indirizzo per la sperimentazione dell’insegnamento di Cittadinanza e costituzione” del 04/03/2009 e la CM n. 86 del 27/10/2010. Il Documento di indirizzo presenta un elenco di “nuclei tematici e obiettivi di apprendimento”, specifici per grado e ordine di scuola, articolati in quattro ambiti di studio e di esperienza: dignità umana, identità e appartenenza, alterità e relazione, partecipazione. Si tratta di ambiti concettuali e valoriali fra loro funzionalmente interconnessi, oltre che trasversali a tutte le discipline e alla vita di tutte le persone. La CM n. 86 sottolinea che di fronte all’emergenza educativa la scuola deve raccogliere la sfida della riaffermazione del rispetto del senso civico, della responsabilità, dei valori di libertà, di giustizia, di bene comune che affondano le radici nella nostra Costituzione. In questo senso l’insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione diventa un obiettivo irrinunciabile “che mira a consolidare nelle giovani generazioni una cultura civico-sociale e della cittadinanza che intreccia lo sguardo locale, regionale con più ampi orizzonti: nazionale, europeo, internazionale.” Nei contenuti Cittadinanza e Costituzione si articola in una dimensione integrata alle discipline dell’area storico-geografica e storico-sociale e in una dimensione educativa che attraversa e connette l’intero processo di insegnamento/apprendimento. Nella scuola secondaria di secondo grado Cittadinanza e Costituzione è affidata agli insegnanti di diritto ed economia laddove queste discipline sono previste. La circolare fa riferimento anche alle modalità di valutazione. La Riforma della scuola, La Buona scuola, legge n. 107 del 13/07/2015, articolo 1 comma 7, riporta tra gli obiettivi formativi prioritari: -“sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell’educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell’assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all’autoimprenditorialità; -sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali”. Recentemente l’OM n. 205 del 11/03/2019, relativa al nuovo Esame di Stato, inserisce a pieno titolo Cittadinanza e Costituzione nell’Esame di Stato. Infatti nell’art. 19 si afferma che “Parte del colloquio è inoltre dedicata alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell’ambito di «Cittadinanza e Costituzione», inseriti nel percorso scolastico secondo quanto previsto all’art. 1 del d.l. n. 137 del 2008, convertito con modificazioni dalla l. n.169 del 2008, illustrati nel documento del consiglio di classe e realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF.”

## FINALITÀ

Acquisire atteggiamenti di rispetto, promozione e sviluppo della:

- Dignità umana: identificare i diritti umani nella cultura, nella storia e negli ordinamenti giuridici, riconoscendo come nel tempo e nello spazio si sia evoluta la capacità di riconoscerli e tutelarli; analizzare i processi migratori riconoscendo il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore dell’integrazione; sostenere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, di stili di vita sostenibili, la promozione di una cultura di pace e non violenza, il rispetto della privacy.

- Identità e appartenenza: analizzare le proprie radici storiche e i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.
- Alterità e relazione: riconoscere come la ricchezza e la varietà delle dimensioni relazionali dell'esperienza umana porti a concretizzazioni istituzionali e ordinamentali che tengono conto della storia di ogni popolo; acquisire comportamenti corretti nella tutela della incolumità propria e altrui, del rispetto del codice della strada e della salute fisica e mentale di ogni cittadino; comprendere l'equilibrio del sistema uomo-ambiente e i danni prodotti dalla sua alterazione, analizzando il concetto di sviluppo sostenibile.
- Partecipazione: conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni; praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società; partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità, oltre che al processo decisionale a tutti i livelli, da quello locale e nazionale al livello europeo e internazionale.

## COMPETENZE

- Competenze civiche: conoscere i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili anche nella forma in cui sono applicati da diverse istituzioni a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale; partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno ad una partecipazione attiva e democratica.
- Competenze sociali: essere consapevoli di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale.
- Competenze di comunicazione: ascoltare, comprendere e discutere utilizzando linguaggi differenti.
- Competenze interculturali: stabilire un dialogo interculturale e apprezzare le differenze culturali.

## ABILITÀ

- Riconoscere il ruolo dello Stato come regolatore della vita sociale.
- Essere partecipe della vita democratica traducendo i principi costituzionali in comportamenti concreti.
- Sentirsi cittadini attivi che esercitano diritti inviolabili e rispettano doveri inderogabili della società cui appartengono nella vita quotidiana, nello studio e nel mondo del lavoro.
- Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società.
- Essere consapevoli che la Costituzione non è soltanto il documento alla base della democrazia nel nostro Paese, ma anche una "mappa valoriale" utile alla costruzione della propria identità.
- Prendere coscienza dell'importanza di comportamenti collettivi e individuali nella risoluzione delle emergenze ambientali.
- Sviluppare condotte attente al risparmio energetico, alla tutela e valorizzazione del patrimonio artistico, culturale e ambientale.
- Utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale.

## CONOSCENZE

- Cittadino, Stato, leggi.
- La Costituzione della Repubblica Italiana: le radici storiche, diritti e doveri dei cittadini, l'ordinamento della Repubblica.
- Educazione ambientale e sviluppo sostenibile.

- Cittadinanza digitale.
- Unione Europea, Istituzioni e funzionamento dell'UE.
- Tematiche trasversali per una cittadinanza consapevole.

## ARTICOLAZIONE

Il progetto ha previsto tre ambiti di intervento:

- 1) Attività curriculari pluridisciplinari: le discipline sviluppano argomenti relativi a nuclei tematici di Cittadinanza e Costituzione programmati dai Dipartimenti
- 2) Lezioni di Diritto svolte in Aula Magna dal docente di potenziamento, Prof. Scibetta, svolte per tutte le classi terze, quarte e quinte dell'ITI e del Liceo in gruppi di tre classi per volta sui seguenti argomenti:
  - Classi terze: Diritti e doveri dei cittadini (una lezione durante tutto l'a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
  - Classi quarte: L'ordinamento della Repubblica (una lezione durante tutto l'a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
  - Classi quinte: Struttura della Costituzione, l'ordinamento della Repubblica, Cittadini d'Europa (due lezioni durante tutto l'a.s. della durata di due unità orarie possibilmente la sesta e la settima ora).
- 3) Attività trasversali: progetti, incontri con Associazioni, gli Enti locali, realtà educative del territorio, le forze dell'ordine, ecc., partecipazione ad eventi, celebrazioni, giornate nazionali, incontri , manifestazioni, ecc. su tematiche inerenti l'educazione alle legalità, l'educazione alla salute, l'educazione ambientale, l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva.

## DESTINATARI

Alunni delle terze, quarte e quinte classi del Liceo e dell'ITI.

## RISORSE PROFESSIONALI

- Prof.ssa Gentile Rossana (Referente d'Istituto di Cittadinanza e Costituzione)
- Prof. Scibetta (Docente di Diritto di potenziamento)
- Proff. Delle classi terze, quarte e quinte del Liceo e dell'ITI.
- Associazioni, Enti locali, Forze dell'ordine, realtà educative esterne, ecc.

## RISORSE MATERIALI, SPAZI, BENI

- Aula magna e aule scolastiche.
- Materiale cartaceo e multimediale fornito dai docenti.
- Libri di Diritto ed economia della Biblioteca da fornire alle classi quinte.
- Formazione FAD dopo il 9 Marzo 2020

## VALUTAZIONI E VERIFICHE

La valutazione avverrà secondo quanto riporta la circolare CM n. 86 del 27/10/2010: "la valutazione di Cittadinanza e Costituzione trova espressione nel complessivo voto delle discipline delle aree storico-geografica e storico-sociale di cui essa è parte integrante. Cittadinanza e Costituzione influisce inoltre nella definizione del voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all'interno della scuola così come durante esperienze formative fuori dell'ambiente scolastico." La valutazione avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi. Verranno valutati l'interesse degli allievi verso le attività proposte, la capacità di attenzione dimostrata, la maturazione registrata in rapporto alle situazioni di compito, l'impegno. Nelle attività specifiche disciplinari l'acquisizione di competenze, abilità e contenuti verrà valutato dai docenti attraverso verifiche orali ed entrerà a far parte del voto complessivo della disciplina.

Nell'ambito di tale progetto le attività svolte che hanno coinvolto in parte o in tutto gli alunni della



classe 5I sono di seguito riportate:

- 1) Lezioni di Diritto svolte dal docente di potenziamento di Diritto ed Economia, Prof. Giuseppe Scibetta, sulla Costituzione italiana e l'Unione Europea in data 17/04/2020 e 29/04/2020 per n. 4 ore attraverso FAD, con l'intermediazione dei docenti di Storia per la diffusione del materiale didattico agli alunni.
- 2) lezioni ad oggi svolte dai docenti della classe secondo quanto di seguito riportato; esse sono state suggerite da quanto riportato nel progetto "Cittadinanza e Costituzione" stesso e stabilito in sede dipartimentale. Di seguito si elencano quelle sinora comunicate al coordinatore dai vari docenti. Ad esse se ne aggiungeranno altre, già programmate, da svolgere entro la fine dell'a.s.

<i>DISCIPLINA</i>	<i>ARGOMENTI DELLA LEZIONI</i>	
Lingua e Letteratura Italiana	Emancipazione femminile	
	La tutela del paesaggio, del patrimonio storico e artistico della Nazione art. 9 della Costituzione	
	Le società multiculturali e i problemi dell'integrazione.	
Storia	La Società delle Nazioni e il diritto internazionale	
	La dichiarazione universale dei diritti dell'uomo	
	I crimini di guerra, Shoah, Foibe	
	L'Italia tra il 1946 e 1948	
	Referendum e Costituzione italiana	
	Unione Europea	
Lingua Inglese	The UN: Organs and Structure (Nazioni Unite: organi e struttura)	
	The Declaration of Human Rights: the Preamble – First 10 Articles (La Dichiarazione dei diritti dell'uomo: il preambolo e i primi 10 articoli)	
	(Giornata della memoria) – LE LEGGI RAZZIALI	
	TESTO DELLE LEGGI RAZZIALI – Video di Mussolini	
	Tutela del Territorio – Giornata della Terra	
Matematica	Modelli e Funzioni Matematiche per la Diffusione del COVID-19 - varie lezioni	
Chimica Anal. e Strum.	Aspetti normativi Ambientali	
	La sostenibilità ambientale	
	La legislazione ambientale con approfondimento sul TU 152/2006	
	La VAS	
	La VIA	
	Classificazione e certificazione di materiali e processi, oltre il segreto industriale (il segreto industriale e la sua violazione)	
	Il segreto industriale e la sua violazione, la percezione del cittadino	
Chimica Organica	Chimica ed ambiente, l'inquinamento	
Fisica Ambientale	Effetti biologici delle radiazioni	
	Principi di radioprotezione	
	Principi di radioprotezione	
	Intervista radiofonica del prof. Pallottino sulle centrali nucleari (tramite FAD)	
Biologia Micr. e Tec. Di Contr. Amb.	Riscaldamento Globale	
	Accordi internazionali sul clima	
Scienze Motorie e Sportive	COVID 19: Prevenzione	
	COVID 19: Considerazioni Legali	
	COVID 19: Considerazioni	
	Sport e Diritti Umani: 1968 Olimpiadi di Città del Messico	

3) Attività trasversali per lo sviluppo delle “Competenze chiave per l’apprendimento permanente” della Raccomandazione del Consiglio europeo del 22 maggio 2018.

<b>Tipo di attività</b>	<b>Attività</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Alunni partecipanti</b>	<b>Data</b>
<i>EDUCAZIONE STRADALE</i>	Incontro di (in)formazione con il Network Europeo della Polizia Stradale “TISPOL”	Sensibilizzare gli studenti sulle tematiche legate alla sicurezza stradale	<i>Tutti</i>	19/09/2019
<i>EDUCAZIONE ALLA SALUTE</i>	Incontro di (in)formazione con l’Associazione Italiana Sclerosi Multipla (Dott. Steven Spinello e volontari dell’Associazione)	Conoscere la Sclerosi Multipla	<i>Tutti</i>	08/10/2019
<i>EDUCAZIONE ALLA SALUTE</i>	Partecipazione alla Giornata Evento “Caltanissetta è Donna” Campagna Nazionale “Nastro Rosa 2019 – Camminata in rosa” organizzato dalla LILT	Sensibilizzare gli studenti sulla prevenzione del cancro al seno	<i>Tutti</i>	31/10/2019
<i>EDUCAZIONE AMBIENTALE</i>	Giornata “Clean up our school”: incontro in Aula Magna e rimozione dei rifiuti abbandonati nelle aree di pertinenza della scuola	Svolgere attività di cittadinanza attiva in campo ambientale	<i>Alunni selezionati</i>	21/11/2019
<i>EDUCAZIONE ALLA SALUTE</i>	Incontro sulle “Malattie sessualmente trasmissibili” con il dott. Giannone	Conoscere le principali Malattie sessualmente trasmesse	<i>Tutti</i>	22/11/2019
<i>EDUCAZIONE ALLA SALUTE</i>	Attività di informazione sulle “Malattie sessualmente trasmesse” con il dott. La Rocca e la dott.ssa Avenia dell’ASP di CL	Promuovere atteggiamenti di prevenzione sulle Malattie sessualmente trasmesse	<i>Tutti</i>	25/11/2019
<i>EDUCAZIONE ALLA LEGALITÀ</i>	Incontro con la prof.ssa Sonia Lipani sul Giorno della memoria	Acquisire la memoria del passato per orientarsi nel presente e progettare il futuro	<i>Alunni selezionati</i>	31/01/2020

## 14) PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO

### **RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**

ATTIVITÀ DIDATTICO DISCIPLINARE

Classe V sez. I

Indirizzo "Chimica e Materiali – Biotecnologia Ambientali"

Anno Scolastico 2019/2020

**DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**DOCENTE: Sicilia Grazia**

**LIBRI DI TESTO ADOTTATI:**

Paolo Di Sacco "Incontro con la Letteratura" vol. 3 a-b, Ed. scolastiche Bruno Mondadori

**N. ore di lezioni settimanali:** 4 h

**N. ore di lezione previste:** 132 h

**Lezioni di RECUPERO:** Svolto nei periodi dedicati alla pausa didattica calendarizzati dal D.S.

### **CONTENUTI svolti fino al 04/03/2020**

#### **UDA I: L'età del Realismo**

- il Positivismo
- il Naturalismo
- il Realismo
- il Verismo

#### **UDA II : Giovanni Verga**

- la biografia, la poetica, le opere, lo stile
- Vita dei campi: "Rosso Malpelo" - "Cavalleria rusticana" - "La Lupa"
- Novelle rusticane: "La roba"
- I Malavoglia: "L'addio alla casa del nespolo"
- Nedda: trama
- Storia di una capinera (trama)
- Mastro don Gesualdo "La morte di Gesualdo"

#### **UDA III: Tra Decadentismo e avanguardie**

- il Decadentismo: caratteri generali, genesi, poetica, temi
- la poesia simbolista
- Charles Baudelaire; "Spleen"
- il romanzo decadente
- Oscar Wilde "Il ritratto di Dorian Gray" (trama)
- la Scapigliatura
- il Futurismo
- il Crepuscolarismo

#### **UDA IV: Giovanni Pascoli**

- la biografia, la poetica, le opere, lo stile
- X Agosto
- Arano
- Novembre
- Lavandare
- Nebbia

#### **UDA V Gabriele D'Annunzio**

- la biografia, la poetica, le opere, lo stile
- Il piacere (trama)
- Le vergini delle rocce (trama)
- La pioggia nel pineto

#### **UDA VI: Il nuovo romanzo in Italia**

- **Italo Svevo:** la biografia, la poetica, le opere
- Una vita (trama)
- Senilità (trama)
- La coscienza di Zeno (trama)
- **Luigi Pirandello:** la biografia, la poetica, le opere

### **CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

Emancipazione femminile

### **CONTENUTI svolti in DAD dal 09/03/2020**

- **Luigi Pirandello:**
- Novelle per un anno
- La patente
- Ciaula scopre la luna
- La giara
- Il fu Mattia Pascal (trama)
- Uno nessuno centomila (trama)
- Sei personaggi in cerca d'autore (trama)

#### **UDA VII: Poesia e narrativa in Italia tra le due guerre**

- L'Ermetismo: caratteri generali
- **Giuseppe Ungaretti:** la biografia, la poetica, le opere
- San Martino del Carso
- Soldati
- Veglia
- Fratelli
- **Eugenio Montale:** la biografia, la poetica, le opere
- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato
- Cigola la carrucola del pozzo

#### **UDA VIII:**

- **Il neorealismo:** caratteri generali
- **Primo Levi:** biografia
- Se questo è un uomo: capitolo 2 "Sul fondo"
- La tregua "Urbinek"

### **CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

- Emancipazione femminile
- La tutela del paesaggio, del patrimonio storico e artistico della Nazione art. 9 della Costituzione
- Le società multiculturali e i problemi dell'integrazione art.2 della Costituzione

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza dei movimenti e delle poetiche degli autori più significativi del periodo letterario che va dal secondo Ottocento alla prima metà del Novecento</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza della contestualizzazione storico-politica degli autori e dei movimenti studiati</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza del ruolo dell'intel-lettuale e dello scopo comunicativo dei testi del periodo studiato</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza e individualizzazione degli elementi fondamentali del linguaggio poetico</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza della poetica e dell'ideologia dell'autore attraverso i testi maggiormente rappresentativi</li> <li><input type="checkbox"/> Conoscenza degli elementi di continuità ed innovazione tra correnti letterarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sufficiente acquisizione di competenze nella produzione scritta, riuscendo ad operare all'interno dei diversi modelli di scrittura previsti per l'esame di Stato</li> <li><input type="checkbox"/> Sufficienti competenze interpretative nell'analisi di un testo letterario di cui si colgono non solo gli elementi tematici, ma anche gli aspetti linguistici e retorico –stilistici</li> <li><input type="checkbox"/> Capacità di organizzare, nella maggior parte dei casi, un colloquio orale in forma grammaticalmente e sintatticamente corretta ed efficace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Abilità di analisi e di sintesi</li> <li><input type="checkbox"/> Abilità di interpretazione, rielaborazione, argomentazione e relazione</li> <li><input type="checkbox"/> Contestualizzazione storica e socio-culturale di autori e opere</li> <li>• Collocare l'opera nel contesto del modello culturale dell'epoca</li> <li><input type="checkbox"/> Evidenziare analogie e differenze tra opere confrontabili</li> </ul>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale,</li> <li>- lettura dei testi letterari,</li> <li>- analisi guidate,</li> <li>- lavori di ricerca,</li> <li>- mappe concettuali,</li> <li>- lettura di testi su temi di attualità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libri di testo,</li> <li>- fotocopie,</li> <li>- saggi,</li> <li>- file,</li> <li>- mappe concettuali,</li> <li>- siti web di riferimento,</li> <li>- filmati disponibili on-line,</li> <li>- articoli di giornali,</li> <li>- analisi testuali,</li> <li>- testi argomentativi,</li> <li>- documenti,</li> <li>- schemi, grafici e tabelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colloqui orali, questionari, test, prove strutturate, esercitazioni, conversazioni e dialoghi guidati, relazioni, verifiche sommative alla fine di ogni modulo,</li> <li>- verifiche scritte articolate nella diverse tipologie:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) analisi del testo,</li> <li>b) testo argomentativo,</li> <li>c) testo di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità.</li> </ul> </li> <li>- Atteggiamento nei confronti della materia, livelli di partecipazione, impegno, applicazione.</li> </ul>

*LA PROFESSORESSA*

*GRAZIA SICILIA*

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: LINGUA STRANIERA - INGLESE**

**DOCENTE: IRENE MANZONE**

**TESTO IN ADOZIONE : "Chemistry & Co " ; di Oddone, Cristofani ; Editore: Editrice San Marco**

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20: n°70 ore in presenza (al 3/03/20) su n°99 previste dal piano di studi**

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 03.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°1:</b> <b>ENERGY SOURCES.</b>	<i>What are the main types of energy sources?</i> <i>Fossil fuels – Pollution from fossil fuels</i> <i>Nuclear energy – Nuclear power stations</i> <i>Renewable sources of energy – Major types of renewable energy sources – Renewable energy debate</i>
<b>UDA N°2: THE EARTH</b> <b>(prima parte)</b>	<i>What is the Earth like?</i> <i>The structure of the Earth</i>
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	THE UN: Organs and structures THE DECLARATION OF HUMAN RIGHTS: THE PREAMBLE – FIRST 10 ARTICLES (Giornata della memoria) – Racial laws DICHIARAZIONE SULLA RAZZA – VIDEO discorso di MUSSOLINI a Trieste sulle leggi razziali

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO</i>	
<b>UDA n°2: THE EARTH</b> <b>(seconda parte)</b>	<i>The surface of the Earth ; Chemical elements in the Earth</i> <i>Water; Water Cycle</i> <i>The atmosphere; Air pollution; Depletion of the ozone layer</i> <i>The Kyoto Protocol; Global Warming; The Greenhouse effect</i>
<b>UDA N. 3:</b> <b>BIOCHEMISTRY .</b>	<i>Proteins</i>
<b>Cittadinanza e Costituzione</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	<i>The European Union: Main Bodies</i> <i>The Earth Day</i>

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
<p><i>Gli alunni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscono le principali fonti di energia, rinnovabili e non rinnovabili e le questioni ambientali ad esse legate</li> <li>• Conoscono la struttura della terra</li> <li>• Conoscono la superficie e gli elementi chimici della terra</li> <li>• Conoscono l'acqua e il ciclo dell'acqua</li> <li>• Conoscono l'atmosfera, le questioni legate all'inquinamento dell'aria, all'effetto serra, al riscaldamento globale, al cambiamento climatico</li> </ul>	<p><i>Gli alunni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sanno usare il dizionario</li> <li>• sanno tradurre un testo</li> <li>• comprendono il senso globale del testo</li> <li>• sanno fare confronti</li> <li>• sanno descrivere un'immagine, un processo</li> <li>• sanno classificare</li> <li>• sanno costruire uno schema</li> <li>• riconoscono i concetti essenziali di un testo</li> <li>• sanno esprimere concetti e opinioni in modo comprensibile</li> <li>• comprendono il significato delle domande che gli vengono rivolte (S/O)</li> </ul>	<p><u>Comprensione scritta/orale</u> <i>Gli alunni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leggono/ascoltano un testo e comprendono globalmente</li> <li>• rispondono ad un questionario in modo comprensibile nonostante gli errori formali</li> </ul> <p><u>Produzione orale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riassumono i concetti più importanti e li espongono oralmente in modo comprensibile</li> <li>• rispondono a domande sul testo</li> </ul> <p><u>Produzione scritta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compilano un questionario</li> <li>• riassumono un testo</li> <li>• completano un testo</li> <li>• elaborano uno schema</li> </ul>

<b>DIDATTICA</b>		
<p><i>IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020</i> (data d'interruzione delle lezioni in aula)</p>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p><i>Per facilitare l'apprendimento e la partecipazione al dialogo educativo l'insegnante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha privilegiato la lezione partecipata consentendo il dialogo e la partecipazione da parte dei discenti</li> <li>• ha fatto individuare le parole chiave del testo</li> <li>• ha favorito la costruzione di schemi e/o mappe di riferimento</li> <li>• ha evidenziato gli aspetti più rilevanti del linguaggio tecnico</li> <li>• ha dato la possibilità di scegliere di lavorare in gruppo, in coppia e individualmente</li> <li>• ha predisposto il recupero per gli studenti con notevoli difficoltà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Dispense</li> <li>• Risorse digitali (Web)</li> <li>• Laboratorio linguistico</li> <li>• Immagini</li> <li>• Registratore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione del testo con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• questionario</li> <li>• quesiti a risposta aperta e a scelta multipla</li> <li>• Vero/ falso</li> <li>• Cloze tests (esercizi di riempimento)</li> <li>• Traduzioni</li> <li>• Rielaborazioni orali di testi di carattere tecnico</li> <li>• Verifiche scritte e verifiche orali</li> </ul> </li> </ul>

<b>DIDATTICA</b>		
<p><i>IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'A.S.</i> (data d'interruzione delle lezioni in aula)</p>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p><i>Letture e analisi dei testi proposti</i></p>	<p><i>Libro di testo, materiali scaricati da Internet</i></p>	<p><i>Attività di comprensione del testo</i> <i>Verifiche orali in videoconferenza</i></p>

**ATTIVITA' DI: RECUPERO / POTENZIAMENTO / APPROFONDIMENTO***Durante l'intero Anno Scolastico*

<b>APPROFONDIMENTO E/O RECUPERI *</b>	<b>Tipologia **</b>	<b>TEMPI</b>	<b>PERIODO</b>
Recupero/potenziamento (attività di speaking)	Pausa didattica	N. ore 3	Dal 17 al 20/02/20

\* = Indicare se si tratta di: Recupero, Potenziamento o Approfondimento

\*\* = Indicare se si tratta di: IDEI / Pausa Didattica / Recupero in Itinere / Altro

*IL DOCENTE*

*IRENE MANZONE*

---



# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

## ATTIVITÀ DIDATTICO DISCIPLINARE

Classe V sez. I

Indirizzo "Chimica e Materiali – Biotecnologia Ambientali"

Anno Scolastico 2019/2020

DISCIPLINA: **STORIA**

DOCENTE: Sicilia Grazia

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

Lepre, Petraccone, Cavalli Testa, Trabaccone "Noi nel tempo", vol. 3, Zanichelli

**N. ore di lezioni settimanali:** 2 h

**N. ore di lezione previste:** 66 h

**Lezioni di RECUPERO:** Svolto nei periodi dedicati alla pausa didattica calendarizzati dal D.S.

### CONTENUTI svolti fino al 02/03/2020

- **UDA 1: Un secolo nuovo**
  - Società e cultura all'inizio del '900
  - *La Belle époque*
  - L'età dell'Imperialismo
  - L'età giolittiana
- **UDA 2: La Grande guerra e le Rivoluzione russa**
  - La genesi del conflitto mondiale
  - L'intervento dell'Italia
  - La fase centrale della guerra e la sua conclusione
  - I trattati di pace e la nascita della Società delle Nazioni
  - La rivoluzione bolscevica in Russia
- **UDA 3: Il mondo in crisi**
  - Il declino dell'Europa e le conseguenze politiche della Grande guerra
  - La Repubblica di Weimar in Germania
  - Il quadro politico italiano del dopoguerra
  - Il "Biennio rosso" e la divisione delle sinistre
  - Le origini del Fascismo: dai Fasci di combattimento al PNF
  - Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929
  - La reazione degli USA alla crisi: Roosevelt e il New Deal
- **UDA 4: L'età dei Totalitarismi**
  - **La dittatura fascista**
  - Il consolidamento del Fascismo
  - La politica economica
  - La ricerca del consenso
  - La conciliazione tra Stato e Chiesa
  - L'ideologia fascista e gli intellettuali
  - La politica estera e la politica demografica
  - L'antifascismo e i suoi limiti
  - **La dittatura sovietica**
  - L'ascesa di Stalin
  - La liquidazione degli avversari
  - La nascita del culto di Stalin
  - La trasformazione delle classi
  - **La dittatura nazionalsocialista**
  - Hitler al potere
  - L'instaurazione della dittatura

## CONTENUTI svolti in DAD dal 09/03/2020

- I fondamenti dell'ideologia nazionalsocialista
- La politica religiosa e la persecuzione razziale
- L'organizzazione del consenso

### • UDA 5: La Guerra globale

- La rinascita dell'espansionismo tedesco
- Genesi e scoppio del secondo conflitto mondiale
- L'offensiva a Occidente
- La "guerra parallela" di Mussolini
- La guerra diventa mondiale
- La fine del conflitto
- Le atrocità della guerra e il processo di Norimberga

## CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- La Società delle Nazioni e il diritto internazionale
- La dichiarazione universale dei diritti dell'uomo
- I crimini di guerra, Shoah, Foibe
- L'Italia tra il 1946 e 1948
- Referendum e Costituzione italiana
- Unione Europea

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<p>Gli alunni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscono i periodi storici trattati.</li><li>• Conoscono le interazioni tra i fenomeni storici.</li><li>• Conoscono i rapporti di causa-effetto degli avvenimenti studiati;</li><li>• Conoscono il linguaggio specifico della disciplina.</li></ul>	<p>Gli alunni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inquadrano i fatti storici nel tempo e nello spazio.</li><li>• Valutano il rapporto dinamico "passato-presente-futuro".</li><li>• Usano con proprietà termini e concetti del linguaggio storico.</li><li>• Esprimono in forma chiara e coerente i problemi relativi agli eventi studiati.</li><li>• Comprendono il rapporto tra la storia e la vita della gente comune.</li><li>• Hanno sviluppato capacità di analisi, sintesi, rielaborazione ed esposizione dei contenuti.</li></ul>	<p>Gli alunni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confrontano i fatti storici (istituzioni, situazioni, fenomeni storici diversi) e analizzano i nessi causali sapendone cogliere analogie e differenze.</li><li>• Riconoscono legami, cause e conseguenze delle trasformazioni politiche, sociali, culturali, religiose ed economiche.</li><li>• Hanno acquisito la capacità di operare -dove possibile- collegamenti interdisciplinari con le altre materie.</li></ul>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"><li>- Lezione frontale,</li><li>- lavori di ricerca,</li><li>- mappe concettuali,</li><li>- Lettura di testi su temi di interesse storico e di attualità, analisi dei documenti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Libri di testo e fotocopie,</li><li>- File e mappe concettuali,</li><li>- Siti web di riferimento,</li><li>- Filmati disponibili on-line,</li><li>- Articoli di giornali,</li><li>- Documenti,</li><li>- Schemi, grafici e tabelle.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colloqui orali, questionari, test, prove stutturate, esercitazioni, conversazioni e dialoghi guidati, relazioni, verifiche sommative alla fine di ogni modulo.</li><li>- Atteggiamento nei confronti della materia, livelli di partecipazione, impegno, applicazione.</li></ul>

*LA PROFESSORESSA*

*GRAZIA SICILIA*

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: GIAMBRA GIUSEPPE**

**TESTO IN ADOZIONE** : : **“Matematica verde vol. 4S”** di Massimo Bergamini- Anna Trifone- Graziella Barozzi.  
Editore: ZANICHELLI “

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20:** n° **80** ore sia in presenza n°99 ore previste dal piano di studi e **22** lezioni svolte in modalità DAD

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°1:</b>  <b>LE FUNZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concetto di funzione</li><li>• Dominio di una funzione</li><li>• Proprietà delle funzioni</li><li>• Punzioni Pari e Dispari e loro riconoscimento</li><li>• Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo</li><li>• Funzioni composte</li><li>• Intervalli di Positività e Negatività</li><li>• Intersezione con gli assi</li></ul>
<b>UDA N°2:</b>  <b>LIMITI - FUNZIONI CONTINUE - CALCOLO DI LIMITI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La topologia della retta</li><li>• Il concetto di limite</li><li>• Limite per <math>x \rightarrow x_0</math></li><li>• Limite per <math>x \rightarrow \pm\infty</math></li><li>• Interpretazione geometrica dei suddetti limiti.</li><li>• Teoremi sui limiti</li><li>• Le operazioni sui limiti</li><li>• L'algebra dell'infinito</li><li>• Le forme indeterminate</li><li>• Il limite destro ed il limite sinistro</li><li>• I limiti sul grafico</li><li>• Limiti notevoli con funzioni goniometriche e esponenziali</li><li>• Forme Indeterminate e loro risoluzione</li><li>• Continuità di una funzione in un punto ed in un intervallo</li><li>• Le funzioni Continue</li><li>• Limite e continuità di una funzione composta.</li><li>• Funzioni discontinue.</li><li>• Punti di discontinuità e loro specie</li><li>• Gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui significato geometrico e la loro ricerca tramite i limiti</li></ul>

## CONTENUTI

*SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA*

<p><b>UDA N°3:</b> <b>CALCOLO DIFFERENZIALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto incrementale e derivata di una funzione</li> <li>• Significato geometrico di derivata e rapporto incrementale</li> <li>• Continuità e derivabilità</li> <li>• Le Regole di derivazione</li> <li>• Derivate di funzioni composte</li> <li>• Derivate di ordine superiore al primo</li> <li>• Teoremi sulle funzioni derivabili (*) e Le regola di De L'Hospital.</li> </ul>
<p><b>UDA n°4:</b> <b>LO STUDIO COMPLETO DI FUNZIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio per la crescita e decrescenza di una funzione in un punto.</li> <li>• Massimi e minimi relativi di una funzione e loro ricerca</li> <li>• Punti di flesso di una curva e loro ricerca.</li> <li>• Cuspidi e Punti angolosi</li> <li>• Concavità/Convessità di funzioni e derivata seconda</li> <li>• Studio Completo di funzione e suo Grafico</li> </ul>
<p><b>UDA N°5:</b> <b>INTEGRALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le primitive di una funzione e l'integrale</li> <li>• Gli integrali indefiniti e loro proprietà</li> <li>• Il calcolo delle primitive con Tabelle Integrali</li> <li>• Gli integrali immediati e/o semplici</li> <li>• Gli integrali definiti e loro proprietà</li> <li>• Il calcolo di un integrale definito</li> <li>• Area del trapezoide e calcolo delle aree</li> </ul>
<p><b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i></p>	<p>Modelli e Funzioni Matematiche per la Diffusione del COVID-19</p>

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE DISCIPLINARI
<p>La topologia della retta Il concetto di limite Teoremi sui limiti Le operazioni sui limiti L'algebra dell'infinito Le forme indeterminate Il limite destro ed il limite sinistro I limiti sul grafico Limiti notevoli Gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui la derivata di una funzione Il rapporto incrementale Significato geometrico di derivate e rapporto incrementale Continuità e derivabilità Regole di derivazione (funzioni prodotto e quoziente)</p>	<p>Comprendere il concetto di limite Riconoscere i vari tipi di limite Calcolare il limite di funzioni Saper fare calcoli con l'infinito Distinguere le varie forme indeterminate Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli Ricavare gli asintoti di una funzione Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico Saper calcolare la derivata Saper calcolare la retta tangente al grafico di una funzione Saper calcolare la derivata di una funzione Saper calcolare le derivate di ordine superiore</p>	<p style="text-align: center;"><b>Argomentare</b> Sa commentare e giustificare le scelte operate ( strategie dei passaggi, controllo delle soluzioni)</p> <p style="text-align: center;"><b>Individuare</b> Conosce i concetti matematici utili alla soluzione. Non sempre sa scegliere le strategie risolutive più appropriate.</p> <p style="text-align: center;"><b>Comprendere</b> Sa analizzare e interpretare dati e grafici; Sa effettuare parzialmente collegamenti usando i codici grafico simbolico</p> <p style="text-align: center;"><b>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo:</b></p>

Derivate di funzioni composte Derivate di ordine superiore Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale Comprende il significato di primitiva di una funzione Conosce il significato geometrico di integrale definito Conosce le proprietà dell'integrale indefinito e definito Gli integrali immediati	Saper applicare le regole di De L'Hospital Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima Determinare i flessi mediante la derivata seconda Tracciare il grafico di una funzione Saper calcolare gli integrali immediati Saper integrare una funzione razionale fratta Saper calcolare un integrale definito	Conosce le varie procedure per il calcolo del limite e le regole di derivazione e integrazione Non sempre riesce a costruire e utilizzare modelli <b>Risolvere problemi</b> Sa risolvere situazioni problematiche in maniera coerente e non sempre completa e corretta. Nell'applicare le regole commette qualche errore di calcolo.
---	--	---

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020 (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
- Lezione frontale e di gruppo e partecipata. - Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche - Cooperative learning, (lavoro collettivo guidato o autonomo) - Lezione interattiva - Problem solving	- Libri di testo - Altri libri - Appunti Docente e schemi - Esercizi guidati passo passo svolti e forniti dal docente - LIM e prodotti multimediali	- Verifiche scritte semistrutturate - Verifiche orali

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'A.S.</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
-Lezioni asincrone e sincrone tramite Videolezioni prodotte dal docente, -Invio Appunti Docente e Materiale - Assegnare compiti (esercizi applicativi della teoria e Esercitazioni) e successivo invio dello svolgimento complete e argomentato - Videolezioni asincrone di altri autori da seguire sul web	-Videolezioni prodotte dal docente -Esercizi svolti e commentati dal docente -Appunti e testi del docente, -Libro di Testo	-Verifica formativa valutando la partecipazione e l'impegno nella DAD. -Verifica sommativa tramite interventi e/o osservazioni degli alunni nelle videoconferenze -Elaborati scritti in modalità FaD

<b>ATTIVITA' DI: RECUPERO</b>			
<i>Durante l'intero Anno Scolastico</i>			
<b>APPROFONDIMENTO E/O RECUPERI *</b>	<b>Tipologia **</b>	<b>TEMPI</b>	<b>PERIODO</b>
Recupero	In Itinere		Durante tutto l'anno scolastico
Recupero	Pausa Didattica	N. ore 8	Dal 06 al 19 Febbraio 2020

\* = Indicare se si tratta di: Recupero, Potenziamento o Approfondimento

\*\* = Indicare se si tratta di: IDEI / Pausa Didattica / Recupero in Itinere / Altro

*IL DOCENTE*  
*GIAMBRA GIUSEPPE*

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

**DOCENTE: STRINGI SANDRA MARIA ; ITP- FURNARI GIANLUCA**

**TESTO IN ADOZIONE : "Elementi di Analisi chimica strumentale" di R. Cozz i- P.Protti - T,Ruaro Editore: ZANICHELLI "**

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20: n°95 ore in presenza (al 3/03/20) + 35 in DAD sino al termine delle lezioni su n°132 previste dal piano di studi**

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°1:</b> <b>METODI ELETTROCHIMICI</b>	Principi dell'analisi potenziometrica, metodi a corrente 0 e a corrente diversa da 0, Coulombmetria, elettrogravimetria, voltammetria ecc.. Definizione di elettrodo e classificazione. Differenza di potenziale e potenziali standard, Applicazione della legge di Nernst. pH, Titolazione potenziometrica di acidi monoprotici e diprotici HCl e H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> curve di titolazione
<b>UDA N°2:</b> <b>TECNICHE DI ANALISI</b>  Metodologia CLIL (50%)	Il Campionamento e i trattamenti del campione Classificazione dei metodi analitici: Spettroscopia e Spettrofotometria: fondamenti, tipologie, Spettri di emissione e di assorbimento, Spettrometro di Kirchhoff-Bunsen, cenni alla spettrometria di massa, Legge della distribuzione di Maxwell-Boltzmann, legge di Lambert-Beer, Assorbanza e concentrazione. Curve di taratura, lo spettrofotometro-tipologie (mono e doppio raggio) e schema generale di funzionamento. Selezione della lunghezza d'onda di massimo assorbimento, Determinazioni analitiche nel visibile e nell'UV (nitriti, nitrati e cenni su ammoniacale). Cenni alla spettrometria di massa CLIL Spectrophotometry  Cromatografia: Principi del metodo, tipi di cromatografia, fase mobile e fase fissa, l'eluente, ruoli e identificazione secondo il tipo di cromatografia: Su carta, su strato sottile, su vetro, su colonna Gascromatografia, HPLC, ecc Preparazione di un campione con estrazione Soxhlet, distillazione e cromatografia su colonna. Il cromatogramma, tipologie, i picchi e la risoluzione dei picchi CLIL: Chromatography
<b>UDA N°3:</b> <b>ACQUA</b> <b>Parte 1</b>  Metodologia CLIL (50%) <b>Parte 1</b>	Termodinamica dei sistemi ambientali: principi Equilibrio e stato stazionario, Bilancio energetico, Le strutture dissipative. Il sistema acqua. Caratteristiche Chimico-fisiche dell'acqua in base all'origine e alla destinazione. CLIL- The wonderful World of Water: Chemical and Physical properties of water (da Progetto CLIL)
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>  <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	La sostenibilità ambientale, D.Lgs 152/2006 T.U. sull'ambiente, La VAS e La V.I.A. <i>" Normativa acque D.Lgs 31, contenuti applicabilità Tabelle nell'ambito della sostenibilità Ambientale"</i>

<b>CONTENUTI</b>	
<i>SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<p><b>UDA N°3:</b></p> <p>ACQUA Parte 2</p> <p>Metodologia CLIL (50%) Parte 2</p>	<p>Classificazione delle acque, stratificazione termica nei corpi idrici epilimnio e ipolimnio, il ciclo dell'acqua, l'inquinamento delle acque, metodi di campionamento, di analisi e cause dell'eutrofizzazione, principali analiti da monitorare, nitriti, nitrati, ammoniacca, idrocarburi, ecc. in relazione agli usi. <i>BOD, COD Indice di saturazione di Langlelier. I trattamenti delle acque primarie e dei reflui, Grigliatura, filtrazione, decantazioni, flocculazione e flottazione, sterilizzazione con L e derivati, Ozono e trattamenti UV.</i></p> <p>CLIL- The wonderful World of Water, Water Pollution, water treatments, Green Chemistry (da Progetto CLIL)</p>
<p><b>UDA n°4:</b></p> <p>SUOLO</p>	<p><i>Formazione del suolo, Gli orizzonti e la stratigrafia, Classificazione dei suoli, La Composizione chimica; componente minerale e Organica. Tessitura, Porosità, Struttura e Riflettanza, Relazione Acqua –Suolo. Proprietà chimiche e inquinamento, Campionamenti e Analisi di caratterizzazione, di controllo</i></p>
<p><b>UDA n°5:</b></p> <p>RIFIUTI</p> <p>Metodologia CLIL (50%)</p>	<p>Classificazione, Il Codice CER, Il sistema di controllo dei rifiuti, Il SISTRI, Il rifiuto come potenziale risorsa e la sua valorizzazione, economia circolare Cenni ai campionamenti e Analisi</p> <p>Clil: The waste hierarchy (da Progetto CLIL)</p>
<p><b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b></p> <p><i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i></p>	<p>Cittadinanza e costituzione: Classificazione e certificazione di materiali e processi, oltre il segreto industriale (il segreto industriale e la sua violazione)</p>

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
<p>Caratteristiche generali chimico fisiche dell'acqua, Riferimenti alla microbiologia ambientale Composizione chimico fisica del suolo. Aspetti di podologia essenziali. Rapporti tra acqua e suolo, origini e stratificazione (orizzonti) inquinamento del suolo. Analisi del suolo attraverso metodi gravimetrici, volumetrici e strumentali</p>	<p>Saper spiegare le interazioni soluto solvente attraverso le interazioni polari. Conoscere i principali soluti presenti nelle acque e gli analiti che contribuiscono all'inquinamento. Saper spiegare i fenomeni di capillarità ed osmosi Analisi del suolo: conoscere le sostanze presenti. Conoscere le normative e specifiche interagenti tra i rifiuti e ambiente</p>	<p>Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici, biochimici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali relative agli ecosistemi Acqua e Suolo in particolare. Orientarsi in ambito rifiuti, basi della normativa e dei criteri di classificazione.</p>

<b>DIDATTICA</b> <i>in aula dal 12.09.2019 al 04.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<i>Lezione frontale, lavoro in gruppo, attività di laboratorio</i>	<i>Libro di testo, : Materiale fornito dai Docenti.</i>	<i>Verifiche scritte, Test a Risposta Multipla e a risposta aperta e verifiche orali Relazioni Tecniche di Laboratorio,</i>

<b>DIDATTICA</b> <i>in DAD dal 09.03.2020 alla fine dell'A.S.</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<i>Lettura e analisi di materiale prodotto o selezionato dai docenti, links utili di videolezioni o documentari o esperienze laboratoriali Videolezioni sincrone su Archimede</i>	<i>Computer, internet, Registro Archimede, FAD Videolezioni.</i>	<i>Prove scritte di esercitazioni su quesiti 2° prova scritta, TESTS Relazioni tecniche Colloqui Orali</i>

<b>ATTIVITA' DI: RECUPERO</b> <i>Durante l'intero Anno Scolastico</i>			
<b>RECUPERI*</b>	<b>Tipologia **</b>	<b>TEMPI</b>	<b>PERIODO</b>
	Pausa Didattica	N. ore 3	Dal 12 al 19 Febbraio

\* = Indicare se si tratta di: Recupero, Potenziamento o Approfondimento

\*\* = Indicare se si tratta di: IDEI / Pausa Didattica / Recupero in Itinere / Altro

*I DOCENTI*

*STRINGI SANDRA MARIA*

*FURNARI GIANLUCA*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

**DOCENTE: CUTRERA ANTONIO SERGIO**

**TESTO IN ADOZIONE : "Il Carbonio, gli enzimi, il DNA" di David Sadava, David M. Hills, H. Craig Heller, May R. Berenbaum " Editore: Zanichelli**

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20: n°117+8 ore su n°132 previste dal piano di studi**

<b>CONTENUTI</b>	
<i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<p style="text-align: center;"><b>UDA n°1:</b></p> <p>Classifica gruppi atomici e molecole Classifica gli isomeri Classifica una molecola come chirale o achirale.</p>	<p>Tipi di idrocarburi e loro formula grezza</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nome e formula dei gruppi funzionali e delle relative classi chimiche dei composti organici</li><li>- Caratteristiche delle formule di struttura (topologica, condensata, razionale e di Lewis) delle molecole organiche</li><li>- Definizione di isomeria</li><li>- Tipi di isomeri e caratteristiche delle diverse classi</li><li>- Definizione di chiralità</li><li>- Condizioni di chiralità di un atomo di carbonio</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>UDA N°2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definizione di isomeria</li><li>- Tipi di isomeri e caratteristiche delle diverse classi</li><li>- Definizione di chiralità</li><li>- Condizioni di chiralità di un atomo di carbonio</li><li>- Formula ipotesi, risolve problemi e trae conclusioni sulle proprietà fisiche e chimiche di un idrocarburo</li><li>- Formula ipotesi sui possibili isomeri di un idrocarburo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Classi di idrocarburi e composti eterociclici aromatici e relative caratteristiche strutturali</li><li>- Regole di nomenclatura IUPAC</li><li>- Proprietà fisiche e comportamento acido-basico delle classi di idrocarburi</li><li>- Meccanismi di reazione: reazione radicalica degli alcani, addizione elettrofila ad alcheni e alchini, sostituzione elettrofila aromatica, riduzione di alcheni e alchini, ossidazione degli idrocarburi</li><li>- Regola di Markovnikov</li><li>- Isomeria di catena, di posizione, geometrica, conformazionale delle diverse classi di idrocarburi</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>UDA N°3:</b></p> <p>Classifica i carboidrati Classifica i lipidi Classifica amminoacidi e proteine Classifica nucleotidi e acidi nucleici Coglie la relazione tra la struttura degli isomeri delle biomolecole e la loro nomenclatura Distingue gli stereoisomeri utilizzati dai sistemi viventi</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definizione, formula minima e classi dei carboidrati (monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi)</li><li>- Struttura ed esempi di monosaccaridi aldosi e chetosi, triosi, tetrosi, pentosi ed esosi</li><li>- Struttura ed esempi di disaccaridi naturali</li><li>- Struttura, funzioni e organismo produttore dei polimeri naturali del glucosio</li><li>- Struttura, esempi e funzioni delle classi (saponificabili e insaponificabili) e sottoclassi (trigliceridi, fosfolipidi ecc.) di lipidi</li><li>- Struttura e classi (acidi, basici, idrofili neutri, idrofobi) di amminoacidi</li><li>- Classificazione delle proteine in base alla composizione (semplici, coniugate) e alla forma (fibre, globulari)</li><li>- Proiezioni di Fischer di monosaccaridi e amminoacidi e caratteristiche delle serie D ed L</li><li>- Proiezioni di Haworth dei monosaccaridi e definizione di anomeri <math>\alpha</math> e <math>\beta</math></li><li>- Struttura degli <math>\alpha</math>-amminoacidi, <math>\beta</math>-amminoacidi ecc.</li><li>- Stereospecificità del metabolismo degli esseri viventi: presenza dei soli amminoacidi della serie L (eccetto nei batteri) e dei monosaccaridi della serie D; specificità degli enzimi digestivi di organismi diversi di scindere i</li></ul>

	diversi legami O-glicosidici
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	Inquinamento: aspetti generali; l'inquinamento dell'atmosfera piogge acide

<b>CONTENUTI</b>	
<i>SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA (dalla data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°4</b>  Struttura delle biomolecole alle proprietà fisiche Composizione e struttura delle biomolecole alla loro funzione biologica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura dei nucleotidi e loro polimeri, carica netta e comportamento acido-base</li> <li>- Reazione di condensazione per la formazione del legame fosfodiesterico: rappresentazione e caratteristiche del prodotto</li> <li>- Distinzione tra oli e grassi a livello di stato fisico (macroscopico) e struttura chimica (microscopico)</li> <li>- Funzioni (energetica o strutturale) dei diversi tipi di carboidrati</li> <li>- Funzioni (energetica, strutturale, di regolazione/segnalazione, di cofattore, di tensioattivi) dei diversi tipi di lipidi</li> <li>- Funzioni (strutturale, catalitica, contrattile, di trasporto, di difesa, di riserva, di regolazione/segnalazione) dei diversi tipi di proteine</li> </ul>
<b>UDA n°5:</b>  Classifica le vie metaboliche Classifica le reazioni in base agli aspetti termodinamici Classifica i catalizzatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetti di complessità delle molecole organiche, di anabolismo e di catabolismo</li> <li>- Principi della termodinamica; concetti di entalpia, entropia ed energia libera; definizioni di reazione esoergonica, endoergonica, spontanea e non spontanea; l'esempio dell'ATP: composizione, struttura, funzione, aspetti termodinamici della sintesi (endoergonica) e dell'idrolisi (esoergonica)</li> <li>- Caratteristiche dei catalizzatori biologici: specificità per una data reazione e per un certo substrato o gruppo di substrati (anche stereospecificità); possibilità di modifica dell'attività catalitica attraverso variazione delle condizioni fisiche (temperatura, pH) e chimiche (inibitori, attivatori)</li> <li>- Caratteristiche di enzimi</li> </ul>
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>  <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	Smog fotochimico Buco dell'ozono Intensificazione dell'effetto serra

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
Conoscono la classificazione dei gruppi atomici e molecolari; Conoscono gli isomeri, la molecola come chirale o achirale Collegare la struttura dei prodotti al meccanismo di reazione	Sono in grado di utilizzare ciò che hanno appreso in contesti diversi; sono in grado di analizzare, sintetizzare, confrontare e collegare anche attraverso l'uso delle mappe;	Individuano - Definizione di molecola organica - Caratteristiche del carbonio - Tipi di idrocarburi e loro formula grezza - Nome e formula dei gruppi funzionali e delle relative classi chimiche dei composti organici - Caratteristiche delle formule di struttura (topologica, condensata, razionale e di Lewis) delle molecole organiche - Caratteristiche, forza ed esempi di atomi elettrofili e nucleofili - Caratteristiche ed esempi di atomi e gruppi atomici elettron-

<p>Collega struttura e reattività di un atomo, di un gruppo di atomi o di una molecola</p>	<p>sono in grado di argomentare in forma semplice; sono in grado di formulare giudizi motivati in forma corretta e coerente.</p>	<p>attrattori ed elettroni-donatori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di isomeria</li> <li>- Tipi di isomeri e caratteristiche delle diverse classi</li> <li>- Definizione di chiralità</li> <li>- Condizioni di chiralità di un atomo di carbonio</li> <li>- Classi dei derivati degli idrocarburi e relative caratteristiche strutturali</li> <li>- Definizione di polimero</li> <li>- Tipi di polimeri e relative caratteristiche strutturali</li> <li>- Meccanismi di polimerizzazione: poliaddizione e policondensazione</li> <li>- Definizione, formula minima e classi dei carboidrati (monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi)</li> <li>- Struttura ed esempi di monosaccaridi aldosi e chetosi, triosi, tetrosi, pentosi ed esosi</li> <li>- Struttura ed esempi di disaccaridi naturali</li> <li>- Struttura, funzioni e organismo produttore dei polimeri naturali del glucosio</li> <li>- Struttura, esempi e funzioni delle classi (saponificabili e insaponificabili) e sottoclassi (trigliceridi, fosfolipidi ecc.) di lipidi</li> <li>- Struttura e classi (acidi, basici, idrofili neutri, idrofobi) di amminoacidi</li> <li>- Classificazione delle proteine in base alla composizione (semplici, coniugate) e alla forma (fibre, globulari)</li> </ul>
--	--	--

<b>ATTIVITA' DI: RECUPERO / POTENZIAMENTO / APPROFONDIMENTO</b>			
<i>Durante l'intero Anno Scolastico</i>			
<b>APPROFONDIMENTO E/O RECUPERI *</b>	<b>Tipologia **</b>	<b>TEMPI</b>	<b>PERIODO</b>
Recupero e potenziamento	Recupero in itinere	N. ore 2	Dal 13/02/20 al 13/02/20.
Recupero e potenziamento	Recupero in itinere	N. ore 2	Dal 20/02/20 al 20/02/20.
Recupero e potenziamento	Recupero in itinere	N. ore 2	Dal 27/02/20 al 27/02/20.

\* = Indicare se si tratta di: Recupero, Potenziamento o Approfondimento

\*\* = Indicare se si tratta di: IDEI / Pausa Didattica / Recupero in Itinere / Altro

*I DOCENTI*

*CUTRERA ANTONIO SERGIO*

*FURNARI GIANLUCA*

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

## **BIOLOGIA MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIA DI CONTROLLO AMBIENTALE**

**Classe: 5I**

a.s. 2019/20

**DOCENTI: PROF. FELICE MARIA LUISA**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: "Biologia, microbiologia e biotecnologie" Fabio Fanti - Zanichelli

Relazione finale e Programma svolto:

In questo anno scolastico si sono trattati, cercando ove possibile di metterli in relazione, alcuni contenuti chiave inerenti le tecniche di controllo ambientale e le relative tecniche di risanamento. In seguito all'emergenza COVID, la programmazione iniziale è stata rimodulata per adattarsi alle nuove modalità DAD.

In relazione alla programmazione e alla sua rimodulazione, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

### **Competenze:**

C1) acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; C2) individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali; C3) utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; C4) elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio; C5) controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; C6) redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### **Conoscenze:**

Conoscere le matrici ambientali e l'immissione degli inquinanti nell'ambiente. Conoscere l'influenza dell'attività antropica. Sapere distinguere l'autodepurazione delle acque e del suolo dalle tecniche di depurazione operate dall'uomo. Conoscere la biodegradazione aerobia ed anaerobia dei composti organici. Conoscere i principi su cui si basa l'utilizzo delle biotecnologie.

### **Contenuti:**

**Fino al 5/03/2020**

**Matrici ambientali:** acqua, aria e suolo. **ATTIVITA' ANTROPICA E COMPARTI AMBIENTALI.** L'impatto antropico. Immissione degli inquinanti nell'ambiente. Composti organici tossici, metalli pesanti. Detergenti. **LE ACQUE.** l'acqua come matrice ambientale. influenza dell'attività antropica. ciclo integrato dell'acqua. Depurazione delle acque reflue. Impianti di depurazione. Tecnologie

naturali per la depurazione dei reflui. **IL SUOLO.** Il suolo come matrice ambientale. Siti contaminati e analisi dei rischi. Compostaggio.

### **Dopo il 5/03/2020**

Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento. Tecniche di risanamento in situ ed ex situ. Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento. **RSU.** Classificazione dei rifiuti.

**Abilità:** Correlare l'immissione di inquinanti da parte dell'uomo ad alterazioni dell'ambiente. Individuare le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle matrici ambientali. Valutare l'impatto delle attività antropiche. Individuare le strategie più opportune per la potabilizzazione delle acque e poi per il trattamento dei reflui. Utilizzare il compostaggio per il riciclaggio dei rifiuti di natura organica e il biorisanamento dei suoli inquinati. Valutare l'utilizzo dei microrganismi ingegnerizzati per il biorisanamento ambientale.

### **Cittadinanza e Costituzione:**

Riscaldamento globale

I negoziati e gli accordi internazionali sul clima

## **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

### **pre-COVID**

L'introduzione di nuove proposte didattiche è stata preceduta dall'individuazione di prerequisiti necessari al raggiungimento delle competenze e delle capacità previste.

Nel presentare i vari contenuti si è fatto perno sui concetti fondamentali e procedurali della disciplina al fine di generare un sistema di conoscenze strutturato. I sistemi sono stati presentati come sistemi complessi costituiti da parti che interagiscono tra loro e continuamente attraversati da flussi di materia, energia e informazione e con la capacità di evolvere nel tempo e nello spazio. A tal proposito è stato anche richiesto agli studenti l'elaborazione di mappe concettuali, per permettere loro di organizzare alcuni contenuti specifici, facendo emergere i significati insiti. Attraverso l'analisi dei limiti, delle contraddizioni, delle conoscenze già possedute, siano esse scientificamente corrette o no, si è cercato di fare nascere negli studenti l'esigenza di nuovi apprendimenti.

Le attività proposte hanno permesso di affrontare sia uno studio dei processi funzionali ai diversi livelli utilizzando il metodo sperimentale, sia lo studio del perché un sistema è strutturato in un determinato modo. Ci si è anche recati in laboratorio per piccole sperimentazioni e per la pratica del metodo scientifico.

### **Post-COVID**

Dopo il 5 marzo le lezioni sono continuate in modalità FAD per cui sono venuti a mancare tutti i presupposti su cui si basava la metodologia di apprendimento. Ovviamente i ragazzi hanno avuto un primo periodo di disorientamento che ha influito sulla produzione. Poi le videoconferenze hanno ripristinato quel rapporto, anche se in remoto, tra docente e discente che tanto mancava.

## STRUMENTI E MEZZI

Ci si è avvalsi dei testi in adozione, di altri documenti e articoli scientifici specifici della disciplina, di materiale recuperato autonomamente dagli studenti, di visite guidate, dell'uso del laboratorio per esercitazioni pratiche e per l'utilizzo di mezzi multimediali. Si è inoltre fatto ricorso a molti strumenti didattici messi a disposizione della scuola.

### **Post-COVID**

Sono stati utilizzati video presenti nella piattaforma MyZanichelli, mappe concettuali, video lezioni da me registrate.

## VERIFICHE E VALUTAZIONE

### **pre-COVID**

Il controllo dei processi di maturazione ed apprendimento è stato effettuato attraverso il colloquio costante, l'attenta osservazione sistematica e prove di verifica in itinere e a fine modulo. Le verifiche sommative di fine modulo hanno permesso di verificare le competenze raggiunte dagli alunni in seguito ad un percorso di lavoro ben definito negli obiettivi e nei contenuti e delimitato nel tempo. In particolare con gli interventi "dal posto" sono state valutate le pertinenze delle domande o delle risposte, la capacità di proporre ipotesi risolutive e di sintetizzare concetti chiave.

Con la valutazione è stata verificata se l'acquisizione delle competenze è avvenuta in modo consapevole e critico e se il livello raggiunto ha portato ad una migliore organizzazione delle conoscenze e ad una maggiore apertura alle sollecitazioni culturali rispetto ai livelli di partenza.

### **Post-COVID**

Le verifiche sono state effettuate mediante elaborati scritti in modalità FaD o attraverso conversazioni durante le videoconferenze.

La valutazione finale terrà conto dei progressi registrati, dell'impegno mostrato durante la didattica a distanza e, naturalmente delle competenze acquisite.

*I DOCENTI*

*FELICE MARIA LUISA*

*FURNARI GIANLUCA*

---

---

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: FISICA AMBIENTALE**

**DOCENTE: DIEGO STAGNO**

**TESTO IN ADOZIONE :** *“Fisica Ambientale Energie alternative e rinnovabili” di Luigi Mirri – Michele Parente Editore: ZANICHELLI “i*

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20: n° 57 in presenza 34 con DAD per un totale 91 ore su n°99 previste dal piano di studi**

<b>CONTENUTI</b>	
<i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020 (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°1: ELEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO</b>	Il campo elettrico; il campo magnetico; le onde elettromagnetiche
<b>UDA N°1 RADIAZIONI NON IONIZZANTI</b>	Principali sorgenti di campi elettromagnetici; classificazione dei campi elettromagnetici; effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana.
<b>UDA N°1 “I RAGGI ULTRAVIOLETTI”</b>	Classificazione dei raggi UV; Energia dei raggi UV; utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV.
<b>UDA N°2 “IL NUCLEO ATOMICO”</b>	La struttura del nucleo atomico; il difetto di massa; stabilità nucleare; legge del decadimento radioattivo.
<b>UDA N°2 “FONDAMENTI DI DOSIMETRIA”</b>	Le grandezze dosimetriche; effetti biologici delle radiazioni ionizzanti; Principi di Radioprotezione.
<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	Effetti biologici delle radiazioni; <i>Principi di radioprotezione</i>

<b>CONTENUTI</b>	
<i>SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA N°3 “LE CENTRALI NUCLEARI”</b>	La fissione nucleare; schema di una centrale nucleare; il problema delle scorie radioattive; la fusione nucleare.
<b>UDA N°4 “RADON E DIFESA DAL RADON”</b>	Cos'è il radon; storia del Radon; caratteristiche chimico fisiche del Radon; la misura del radon. La mappa del radon in Italia; Radon e terremoti; la normativa italiana; come difendersi dal Radon

<p><b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curricolari dal Docente</i></p>	<p>Ascolto e commento di un'intervista radiofonica del prof. Pallottino sulle centrali nucleari. Effettua una ricerca sulla certificazione energetica e sui materiali utilizzati nei processi per lo sfruttamento dell'energia solare.</p>
--	--

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
<p>Elettricità ed elettromagnetismo. Inquinamento elettromagnetico. Struttura atomica e radioattività. Radon.</p>	<p>- Studiare il campo elettrico e il campo magnetico. - Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale. - Studiare la struttura della materia. - Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale. - Individuare e analizzare l'inquinamento da radon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</li> <li>● individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</li> <li>● utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni</li> <li>● elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio</li> <li>● controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza•utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020 (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Lezione frontale, lettura e analisi dei testi, appunti. Filmati e documenti vari</p>	<p><i>Libro di testo, LIM</i></p>	<p><i>Verifiche scritte e verifiche orali</i></p>

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'A.S. (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Lezioni tramite FAD. Invio di videolezione e documenti</p>	<p><i>Piattaforma FAD del registro elettronico; Videoconferenze</i></p>	<p><i>Verifica formativa valutando la partecipazione e l'impegno nella DAD. Verifica sommativa con colloqui orali in videoconferenza</i></p>



**ATTIVITA' DI: RECUPERO / POTENZIAMENTO / APPROFONDIMENTO**  
*Durante l'intero Anno Scolastico*

<b>APPROFONDIMENTO E/O RECUPERI *</b>	<b>Tipologia **</b>	<b>TEMPI</b>	<b>PERIODO</b>
recupero	Recupero in itinere	N. ore 1	Il 06/11/2019
recupero	Recupero in itinere	N. ore 2	Il 03/02/2020
recupero	Pausa didattica	N. ore 4	Dal 10/02/2020 al 17/02/2020
recupero	Recupero tramite DAD	N. ore 2	Dal 09/03/2020 al 12/03/2020

\* = Indicare se si tratta di: Recupero, Potenziamento o Approfondimento

\*\* = Indicare se si tratta di: IDEI / Pausa Didattica / Recupero in Itinere / Altro

*IL DOCENTE*  
*STAGNO DIEGO*

---

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**DOCENTE: NICOLINO MARIO LEONARDI**

**TESTO IN ADOZIONE : : "Move" di Maurizio Gottin ed Enrico Degani Editore: SEI "**

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20: n° 44 ore complessivamente svolte sia in presenza che con DAD su n°66 previste dal piano di studi**

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020</i> <i>(data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>	
<b>UDA n°1:</b>  GLI SPORT DI SQUADRA	1. Pallavolo: <ul style="list-style-type: none"><li>tattica di difesa</li><li>tattica d'attacco</li><li>tattica di ricezione</li></ul> 2. Pallacanestro: <ul style="list-style-type: none"><li>la difesa a zona</li><li>la difesa a uomo</li></ul>
<b>UDA N°2:</b>  DROGHE E DOPING	1. Le droghe <ul style="list-style-type: none"><li>Dipendenza</li><li>Uso e abuso</li><li>Tabacco e alcol</li><li>Droghe e loro effetti</li></ul> 2. Il doping <ul style="list-style-type: none"><li>Definizione</li><li>Sostanze proibite</li><li>Sostanze non soggette a restrizione d'uso</li></ul>
<b>UDA N°3:</b>  PROCESSI DI PRODUZIONE ENERGETICA	1 Processo aerobico 2 Processo anaerobico lattacido e alattacido
<b>UDA n°4:</b>  LA SALUTE	La salute fisica, psichica e sociale
<b>UDA N°5:</b>  PROFILASSI DELLE MALATTIE INFETTIVE (IGIENE)	Prevenzione: comportamenti a rischio, vaccino e sieroprofilassi

<b>CONTENUTI</b> <i>SVILUPPATI IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA</i>	
<b>UDA N°6:</b>  SPECIALITÀ OLIMPICHE NELL'ATLETICA LEGGERA	1. Storia delle Olimpiadi antiche e moderne 2. Atleti olimpici d'importanza rilevante 3. Evoluzione tecnica delle specialità 4. Regolamenti
<b>UDA N°7:</b>  COVID 19	Prevenzione: comportamenti a rischio
<b>UDA n°8:</b>  PARAMORFISMI E DISMORFISMI	1. Sindromi da ipocinesia 2. Para e dismorfismi a carico del rachide e degli arti inferiori

<b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b> <i>Attività Svolte nelle ore curriculari dal Docente</i>	Le Olimpiadi di Hitler- Berlino 1936 Le olimpiadi di Città del Messico 1968
--	--

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
<p>Conoscono le tattiche più comuni della pallavolo e del basket.</p> <p>Conoscono la storia delle Olimpiadi moderne.</p> <p>Conoscono gli effetti delle droghe, compresi alcol e tabacco, sull'organismo.</p> <p>Conoscono la definizione di doping e gli effetti delle sostanze dopanti.</p> <p>Conoscono le principali cause di contaminazione microbica e i comportamenti preventivi contro le infezioni.</p> <p>Conoscono la definizione di paramorfismo e dismorfismo e l'errata posizione dei segmenti corporei nello spazio.</p>	<p>Hanno la capacità d'applicare la tattica di gioco nel basket e nella pallavolo</p> <p>Sono in grado di collegare gli sport al contesto storico e all'evoluzione, nel tempo, di regolamenti e tecniche.</p> <p>Sono in grado di mettere in atto atteggiamenti corretti per la prevenzione all'uso del tabacco, alcol, droghe e del doping</p> <p>Sono in grado di mettere in atto atteggiamenti igienici corretti per la prevenzione di infezioni microbiche.</p> <p>Sono in grado di collegare gli errati atteggiamenti posturali con l'insorgenza dei paramorfismi ed eventuale trasformazione di questi in dismorfismi</p>	<p>Utilizzano le più comuni tattiche di gioco della pallavolo e della pallacanestro</p> <p>Collegano il periodo storico delle gare olimpiche e le implicazioni sociopolitiche</p> <p>Mettono effettivamente in atto e valutano il corretto comportamento e sanno distinguerlo da quello scorretto riguardo le prevenzioni all'uso di tabacco alcol droghe e doping.</p> <p>Valutano e correggono, il comportamento igienicamente scorretto.</p> <p>Mettono effettivamente in atto corretti stili di vita per prevenire l'insorgenza di paramorfismi e conseguenti dismorfismi invalidanti e compromettenti una buona qualità della vita.</p>

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN AULA DAL 12.09.2019 AL 04.03.2020 (data d'interruzione delle lezioni in aula)</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione frontale e di gruppo e partecipata. Lettura e analisi dei testi, appunti.	Piccoli e grandi attrezzi da palestra, appunti e testi del docente,	verifiche pratiche e teoriche singole e di gruppo

<b>DIDATTICA</b>		
<i>IN DAD DAL 09.03.2020 ALLA FINE DELL'A.S.</i>		
<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione frontale, lettura e analisi dei testi, appunti.	Appunti e testi del docente,	Verifiche scritte e orali

*IL DOCENTE*  
*NICOLINO MARIO LEONARDI*

---

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA**

**DOCENTE: LEANDRO GIUGNO**

**TESTO IN ADOZIONE** : *“Terzo millennio cristiano. Corso di religione cattolica”, per il biennio (vol. 2); Pasquali Simonetta - Panizzoli Alessandro, Editore La Scuola. “*

**ORE DI lezione effettuate nell' A.S. 2019/20:** n. ore **19** in presenza (al 02/03/2019) n. ore **12** in FAD (dal 16/03/2020) su n. 33 previste dal piano di studi

### CONTENUTI

**Modulo etico: l'uomo e la sessualità**

- 1) La sessualità
- 2) La violenza contro le donne
- 3) L'omosessualità
- 4) I rapporti prematrimoniali
- 5) Le “coppie di fatto”

**Modulo morale: la bioetica**

- 1) Fondamenti dell'etica naturale
- 2) La bioetica
- 3) Il valore del lavoro
- 4) Il silenzio di Dio (La speranza dopo Auschwitz, l'olocausto e la shoah)
- 5) La clonazione
- 6) L'eutanasia

**Modulo antropologico: il valore e dignità della persona umana. I diritti umani e la gestione della “polis”:**

- 1) Il diritto alla pace
- 2) I diritti della donna
- 3) I diritti dei minori
- 4) La democrazia e i totalitarismi
- 5) La giustizia sociale
- 6) La globalizzazione
- 7) L'immigrazione
- 8) La pena di morte

**Modulo di fenomenologia delle religioni**

- 1) La New Age
- 2) Il satanismo e le sette sataniche

**Modulo l'ambiente e il creato**

- 1) La natura
- 2) L'ecologia
- 3) La natura e lo sviluppo sostenibile
- 4) L'inquinamento, il buco nell'ozono e l'effetto serra
- 5) L'acqua, oro blu, e la deforestazione
- 6) OGM organismi geneticamente modificati

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
1) Conosce le differenze fra i concetti di etica e morale. 2) Conosce i tratti fondamentali della morale cristiana. 3) Conosce il modo con cui le maggiori religioni si pongono di fronte alla guerra. 4) Conosce il modo di concepire la donna nel cristianesimo, nell'ebraismo, nell'islam, nel buddhismo, nell'induismo. 5) Conosce gli aspetti salienti dell'esperienza religiosa dell'uomo di fede secondo la fenomenologia delle religioni. 6) Conosce gli intenti e le finalità delle nuove religioni trattate. 7) Conosce gli aspetti salienti dello sciamanesimo e gli elementi sincretistici che lo caratterizzano.	1) Individua e valuta la crisi dei valori tradizionali e l'emergenza di nuovi valori nella società contemporanea. 2) Analizza i contenuti specifici ed essenziali del decalogo cristiano (10 comandamenti). 3) Analizza gli effetti sul piano giuridico di un rapporto di unione o di separazione fra legge e morale. 4) Analizza e spiega i diversi modi di concepire la guerra ieri e oggi. 5) Individua alcune forme di violazione dei diritti della donna nel mondo. 6) Stabilisce il peso esercitato su di esso (sul modo di concepire la donna da parte delle religioni) dai condizionamenti culturali. 7) Comprende l'importanza del riconoscimento dei diritti dei bambini. 8) Individua i tratti fondamentali della ritualità nell'ambito della vita quotidiana e religiosa.	1) Precisa i caratteri costitutivi della coscienza morale. 2) Coglie il concetto di libertà in rapporto al senso di responsabilità verso se stessi e gli altri. 3) Riconosce ed elenca i fondamenti di una cultura di pace. 4) Traccia le linee essenziali del processo storico che ha condotto all'affermazione dei diritti della donna. 5) Esplicita i dati inerenti la violazione dei diritti dei bambini nelle forme di abuso trattate, presenti nel mondo e in Italia. 6) Identifica le nuove religioni in Italia e nel mondo. 7) Riconosce e giustifica il rapporto del cristianesimo con i nuovi movimenti religiosi.

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
1) Centralità del testo. 2) Reperimento e corretta utilizzazione di documenti (biblici, ecclesiali, storico-culturali). 3) Ricerca individuale e di gruppo. 4) Confronto e dialogo con altre religioni.	1) La comunicazione verbale dell'insegnante. 2) Il colloquio guidato. 3) La spiegazione della lezione in modo frontale e trasversale. 4) Il confronto degli alunni/e con la classe. 5) L'incontro-dialogo degli alunni/e con l'insegnante, 6) Lavori di gruppo. 7) Lettura e interpretazione di documenti. 8) Testi, sussidi, uso del libro di testo.	1) Osservazione dei comportamenti (partecipazione, interesse, impegno, applicazione). 2) Verifiche orali. 3) Prove scritte. 4) Ricerche scritte interdisciplinari. 5) Lavori di gruppo su tematiche preventivamente convenute o su aspetti particolari del programma. 6) Brevi questionari di verifica su singole tematiche.

*IL DOCENTE*

*GIUGNO LEANDRO*

## **15) VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- a) frequenza delle attività di DaD;
- b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona (comportamento e partecipazione);
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche attraverso il metodo di studio, l'originalità dei contenuti, l'apporto personale e critico.

In definitiva, la valutazione è avvenuta secondo i criteri stabiliti dal Collegio e secondo la normativa vigente, emanata nell'emergenza Covid -19 .

**16) TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI**

<b>Voto 1 (NULLO)</b>	L'alunno ignora gli argomenti proposti; non svolge le prove scritte/pratiche/grafiche; non risponde ad alcun quesito inerente la disciplina; non esercita alcuna abilità.
<b>Voto 2 (NEGATIVO)</b>	L'alunno non conosce gli argomenti trattati; avvia processi di svolgimento delle prove, che tuttavia risultano solo abbozzati; non riconosce i temi proposti; non esercita abilità.
<b>Voto 3 (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)</b>	L'alunno ha conoscenze estremamente frammentarie sui temi proposti; commette gravissimi errori di procedura e di collegamento; si esprime oscurando il significato del discorso; non ha conseguito le abilità richieste.
<b>Voto 4 (INSUFFICIENTE)</b>	L'alunno possiede conoscenze molto lacunose e confuse; la comprensione dei temi disciplinari è parziale; commette gravi errori negli elaborati; non è in grado di effettuare alcuna analisi; abilità insufficienti per la risoluzione di compiti semplici.
<b>Voto 5 (MEDIOCRE)</b>	L'alunno ha conoscenze incerte e con lacune; commette errori non gravi nell'esecuzione di compiti semplici; l'esposizione è poco fluida e non del tutto chiara; abilità mediocri.
<b>Voto 6 (SUFFICIENTE)</b>	L'alunno conosce i concetti base della disciplina; commette lievi errori non procedurali; l'esposizione è essenziale, con una terminologia accettabile; abilità adeguate alla risoluzione di compiti semplici.
<b>Voto 7 (DISCRETO)</b>	L'alunno si orienta correttamente sugli argomenti proposti; applica le procedure con ordine anche se con qualche incertezza; conosce il significato dei termini tecnici e li usa in modo appropriato, rendendo l'esposizione abbastanza fluida; abilità adeguate alla risoluzione di compiti non particolarmente complessi.
<b>Voto 8 (BUONO)</b>	L'alunno ha conoscenze complete; applica le procedure senza incertezze; sa determinare correlazioni ed effettuare processi di sintesi; incorre in qualche imprecisione nello svolgimento delle prove. Espone in maniera corretta con proprietà linguistica. Abilità adeguate alla risoluzione di compiti complessi.
<b>Voto 9 (OTTIMO)</b>	L'alunno ha conoscenze complete e approfondite, acquisite attraverso processi di analisi, sintesi e rielaborazione autonomi; coglie subito suggerimenti per trovare propri percorsi risolutivi; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico.
<b>Voto 10 (ECCELLENTE)</b>	L'alunno ha conoscenze complete, approfondite e ampliate; applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni originali; sa rielaborare correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico situazioni complesse. L'esposizione è fluida con utilizzo di un lessico ricco e appropriato

## 17) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO<sup>3</sup> (in presenza e a distanza)

«Il collegio dei docenti, nell'esercizio della propria autonomia deliberativa in ordine alle materie di cui all'articolo 4, comma 4 del Regolamento sull'autonomia, integra, ove necessario, i criteri di valutazione degli apprendimenti e del comportamento degli alunni già approvati nel piano triennale dell'offerta formativa e ne dà comunicazione alle famiglie attraverso la pubblicazione sul sito, che vale come integrazione pro tempore al piano triennale dell'offerta formativa» (art. 4, comma 2, dell'O.M. n. 11 del 16/05/2020).

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre molto corretto ed esemplare</li> <li>2. Interesse attivo e partecipazione regolare alle lezioni</li> <li>3. Rispetto degli altri, dell'istituzione scolastica e delle norme disciplinari</li> <li>4. Ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe</li> <li>5. Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 3\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 3\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	fino al 05/03/2020	10
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Numero di lettura delle FAD per singola disciplina <math>\geq 100\%</math></li> <li>9. Numero di consegna della FAD per disciplina <math>\geq 100\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> <li>12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate <math>\geq 100\%</math></li> <li>13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate <math>\geq 100\%</math></li> </ol>	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre corretto</li> <li>2. Costante nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Ruolo propositivo all'interno della classe</li> <li>5. Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 5\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 5\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	fino al 05/03/2020	9
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina <math>\geq 90\%</math></li> <li>9. Numero di consegna della FAD per disciplina <math>\geq 90\%</math></li> <li>10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)</li> <li>11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati</li> <li>12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate <math>\geq 90\%</math></li> <li>13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate <math>\geq 90\%</math></li> </ol>	dal 09/03/2020	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento corretto (fino al 05/03/2020)</li> <li>2. Saltuario nella partecipazione allo svolgimento delle lezioni</li> <li>3. Non sempre regolare nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Poche (e di non marcata rilevanza) note disciplinari a suo carico (1-2)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 10\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 10\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	fino al 05/03/2020	8

<sup>3</sup> Approvata dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 (punto n. 14 all'OdG) e rimodulata dal Collegio dei Docenti in data 26/05/2020 (punto 11 all'OdG) in seguito all'emergenza COVID-19 e alla conseguente sospensione didattica prevista dal DPCM del 4 marzo 2020.



8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 80\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 80\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 80\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 80\%$	dal 09/03/2020	
1. Comportamento non sempre corretto 2. Scarsa partecipazione alle lezioni 3. Piuttosto inadempiente nel rispetto delle norme disciplinari 4. Scarsa partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico ( $\leq 3$ ) 6. Giorni di assenza ( $\leq 15\%$ ), ingressi a 2° ora ( $\leq 15\%$ ) 7. Giorni di sospensione (1-2)	fino al 05/03/2020	7
8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 70\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 70\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 70\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 70\%$	dal 09/03/2020	
1. Comportamento spesso scorretto 2. Reiterata inadempienza e disturbo nella partecipazione alle lezioni 3. Reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4. Molto scarsa la partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico ( $\leq 5$ ) 6. Giorni di assenza ( $\leq 20\%$ ), ingressi a 2° ora ( $\leq 20\%$ ) 7. Giorni di sospensione (1-3)	fino al 05/03/2020	6
8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $\geq 60\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $\geq 60\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 60\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $\geq 60\%$	dal 09/03/2020	
1. Comportamento sempre scorretto 2. Continua inadempienza e persistente turbativa nella partecipazione alle lezioni 3. Continua e reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari 4. Nessuna partecipazione al funzionamento del gruppo classe 5. Note disciplinari a suo carico ( $\leq 10$ ) 6. Giorni di assenza ( $\geq 20\%$ ), ingressi a 2° ora ( $\geq 20\%$ ) 7. Giorni di sospensione ( $\geq 5$ )	fino al 05/03/2020	5
8. Numero di Lettura delle FAD per singola disciplina $< 60\%$ 9. Numero di consegna della FAD per disciplina $< 60\%$ 10. Restituzione delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 11. Apporto personale, individuale, originale e creativo che l'alunno ha adottato e manifestato nell'esecuzione dei compiti assegnati 12. Percentuale totale della lettura delle FAD di tutte le discipline insegnate $< 60\%$ 13. Percentuale totale della consegna delle FAD di tutte le discipline insegnate $< 60\%$	dal 09/03/2020	

Secondo quanto stabilito dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 l'assegnazione del voto di condotta allo studente non comporta necessariamente il riscontro pedissequo di tutti gli indicatori prescritti nel corrispondente voto da attribuire, ma basta la corrispondenza di almeno uno o due di essi.

## 18) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2019/2020)<sup>4</sup> COVID-19

In base a quanto indicato nel D.M. n° 42 del 22/05/2007, integrato dal D.M. n° 99 del 16/12/2009, e nel D. L.vo n. 62 del 13/04/2017 [Allegato A (di cui all'articolo 15, comma 2)] il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nella seguente Allegato (A):

**Tabella attribuzione credito scolastico:**

**Allegato A<sup>5</sup>**

Media dei voti	Fasce di credito	Fasce di credito	Fasce di credito
	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
$M < 6$	6* <sup>6</sup>	6* <sup>7</sup>	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
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 – 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 – 15

\* «Per l'attribuzione del credito restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 15, comma 2 del Decreto legislativo. **Nel caso di media inferiore a sei decimi per il terzo o il quarto anno, è attribuito un credito pari a 6**, fatta salva la possibilità di integrarlo, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1»<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> Le tabelle che seguono (A, B, C, D, E, F3, F4, F5), relative ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico, sono state integrate ed approvate in sede del Collegio dei Docenti dell'11/05/2016 (punto n. 2 dell'OdG), riconfermate dal Collegio dei Docenti del 21/03/2018 (punto n. 6 dell'OdG), modificate ed approvate dal Collegio dei Docenti del 15/05/2019 (punto n. 9 dell'OdG). A queste tabelle si aggiunge la Tabella F3.1 relativa alla classe 2<sup>a</sup> Liceo Scientifico Quadriennale. Tali tabelle sono state integrate ed approvate in sede del Collegio dei Docenti del 26/05/2020 (punto n. 10 dell'OdG).

<sup>5</sup> Tabella (A) relativa al credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero [m\_pi.AOODPIT.REGISTRO UFFICIALE(U).0003050.04-10-2018].

<sup>6</sup> «Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1» (Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).

<sup>7</sup> «Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1» (Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).

<sup>8</sup> Si veda l'art. 4 (*Scuola secondaria di secondo grado – Valutazioni delle classi non terminali*), comma 4 dell'Ordinanza Ministeriale n. 11 del 16 maggio 2020, concernente la valutazione finale degli alunni per l'anno scolastico 2019/2020 e prime disposizioni per il recupero degli apprendimenti.

**Regime transitorio**

**Non in uso**

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2017/2018:  
Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:**

<b>Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno</b>	<b>Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)</b>
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:  
Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:**

<b>Credito conseguito per il III anno</b>	<b>Nuovo credito attribuito per il III anno</b>
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11
8	12

## **Attribuzione credito scolastico A.S. 2019/2020 in Regime di COVID-19:**

In base a quanto indicato nell'Ordinanza per gli esami di Stato n. 10 del 16/05/2020 (m\_pi.AOOGABMI. Registro Decreti R.0000010) il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nel seguente Allegato (A):

### **Allegato A<sup>9</sup>**

#### **Attribuzione credito scolastico:**

#### **TABELLA A**

##### **Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

Credito conseguito	Credito convertito a sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

#### **TABELLA B**

##### **Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

---

<sup>9</sup> Allegato A relativo all'attribuzione del credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero (Ordinanze n. 10 e n. 11 del 16/05/2020).

**TABELLA C****Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M \leq 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

**TABELLA D****Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M < 6$	—	—
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

## Tabella E

### Tabella di riferimento per l'attribuzione del credito in funzione della media dei voti

Media	Punti
4.10	0.10
4.20	0.20
4.30	0.30
4.40	0.40
4.50	0.50
4.60	0.60
4.70	0.70
4.80	0.80
4.90	0.90
5.00	1

Media	Punti
5.10	0.10
5.20	0.20
5.30	0.30
5.40	0.40
5.50	0.50
5.60	0.60
5.70	0.70
5.80	0.80
5.90	0.90
6.00	1

Media	Punti
6.10	0.10
6.20	0.20
6.30	0.30
6.40	0.40
6.50	0.50
6.60	0.60
6.70	0.70
6.80	0.80
6.90	0.90
7.00	1

Media	Punti
7.10	0.10
7.20	0.20
7.30	0.30
7.40	0.40
7.50	0.50
7.60	0.60
7.70	0.70
7.80	0.80
7.90	0.90
8.00	1

Media	Punti
8.10	0.10
8.20	0.20
8.30	0.30
8.40	0.40
8.50	0.50
8.60	0.60
8.70	0.70
8.80	0.80
8.90	0.90
9.00	1

Media	Punti
9.10	0.10
9.20	0.20
9.30	0.30
9.40	0.40
9.50	0.50
9.60	0.60
9.70	0.70
9.80	0.80
9.90	0.90
10.00	1

**Tabella F3: Credito scolastico per la classe 3<sup>a</sup>**

<b>Classe 3<sup>a</sup></b>		
<b>Media dei voti</b>	<b>Punti</b>	<b>Eventuali</b>
<p>M &lt; 6</p> <p>(Credito scolastico previsto 6.</p> <p>Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).</p> <p>Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,00	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	
<p>6 &lt; M ≤ 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	8	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
	9	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>7 &lt; M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9 -10)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	10	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>8 &lt; M ≤ 9</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	10	Media > 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	11	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi	

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

9 < M ≤ 10  (Credito scolastico previsto Tab. A 11-12)	11	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M≤10 (vedi tabella)
Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	12	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi



**Tabella F4: Credito scolastico per la classe 4<sup>a</sup>**

Classe 4 <sup>a</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
<p>M &lt; 6</p> <p>(Credito scolastico previsto 6.</p> <p>Si veda l'art. 4, comma 4 dell'O.M. n. 11 del 16/5/2020).</p> <p>Tale credito può essere integrato, con riferimento all'allegato A al Decreto legislativo corrispondente alla classe frequentata nell'anno scolastico 2019/2020, nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21, con riguardo al piano di apprendimento individualizzato di cui all'articolo 6, comma 1.</p>	6	
	0,00	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,00	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,00	Attività complementare (1 o più attività)
	0,00	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
<p>M = 6</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	
<p>6 &lt; M ≤ 7</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 9-10)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	9	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6 < M ≤ 7 (vedi tabella)
	10	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p>7 &lt; M ≤ 8</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 10-11)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	10	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7 < M ≤ 8 (vedi tabella)
	11	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
<p>8 &lt; M ≤ 9</p> <p>(Credito scolastico previsto Tab. A 11-12)</p> <p>Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018</p>	11	Media ≥ 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8 < M ≤ 9 (vedi tabella)
	12	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

9 < M ≤ 10	12	Media > 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9 < M ≤ 10 (vedi tabella)
(Credito scolastico previsto Tab. A 12-13)  Si veda O.M. n. 3050 del 04/10/2018	13	Media = 10
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90%
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

**Tabella F5: Credito scolastico per la classe 5<sup>a</sup>**

<b>Classe 5<sup>a</sup></b>		
<b>Media dei voti</b>	<b>Punti</b>	<b>Eventuali</b>
M < 4	9	
4 < M < 5  (Credito scolastico previsto Tab. C 9-10)  Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	9	Media = 4
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 4<M<5 (vedi tabella)
	10	Media =4,99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
5 ≤ M = 6  (Credito scolastico previsto Tab. C 11-12) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	11	Media = 5
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	5 ≤ M = 6 (vedi tabella)
	12	Media = 5,99
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
M=6  (Credito scolastico previsto Tab. C 13-14) Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020 Nel caso della M=6 il punteggio attribuito è 14, poiché anche in presenza della somma dei crediti pari a 0,50 non scatterebbe il punteggio massimo della fascia in questione.	14	M = 6
6 < M ≤ 7  (Credito scolastico previsto Tab. C 15-16)  Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	15	Media > 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M≤7 (vedi tabella)
	16	Media = 7
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio ≥ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7 < M ≤ 8  (Credito scolastico previsto Tab. C 17-18)  Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	17	Media > 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M≤8 (vedi tabella)
	18	Media = 8
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M $\leq$ 9	19	Media > 8
(Credito scolastico previsto Tab. D 19-20)	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 8<M $\leq$ 9 (vedi tabella)
Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	20	Media = 9
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Attività complementare (1 o più attività)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M $\leq$ 10	21	Media > 9
(Credito scolastico previsto Tab. D 21-22)	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M $\leq$ 10 (vedi tabella)
Si veda l'O.M. n. 10 del 16/5/2020	22	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Percentuale frequenza scolastica in presenza fino al 5 marzo 2020 non inf. al 90% (0,10 punti)
	0,10	Percentuale letture FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Percentuale consegne FAD non inf. a 90% (0,10 punti)
	0,05	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

## 19) PROVE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Visti i ristretti tempi a disposizione l'incertezza relative alle modalità di svolgimento del colloquio che devono sostenere i candidati, sino a poco tempo prima della stesura definitiva ed approvazione del presente documento, non è stato possibile eseguire alcuna simulazione della prova in questione.

Se ce ne sarà la possibilità tecnica e pratica essa sarà effettuata prima della fine dell'a.s.

## 20) GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Il Collegio dei Docenti ha adottato in data 26 maggio 2020 la Griglia del Colloquio valida su tutto il territorio nazionale

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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

## **ALLEGATI AL DOCUMENTO MA NON VISIBILI TELEMATICAMENTE**

- I. Elenco alunni
- II. PEI degli alunni H (omissis)
- III. PDP (omissis)
- IV. Relazioni alunni delle attività di PCTO e Relazione del Tutor PCTO
- V. FIRME AUTOGRAFE DI DOCENTI, ALUNNI E GENITORI
- VI. Verbali Consiglio di classe scrutini finali
- VII. Verbale Collegio di maggio per valutazione finale, attribuzione credito scolastico e comportamento

Per il Consiglio di Classe  
IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Laura Zurli

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.*