

	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE-LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE <b>"CARTESIO"</b> Via Gorki, 100 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel. 02 6121708 - C.F. 94502330155 - C.I.P.A. isbo_mif270003 www.cartesio.edu.it - e-mail: mif270003@istruzione.it - pec: mif270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237</p>	
---	---	---

I.T.I.S. "Cartesio"- Cinisello Balsamo (MI)  
**Prot. 0003475 del 16/05/2022**  
V (Entrata)

## Documento del Consiglio della Classe 5<sup>A</sup>A

### Anno Scolastico 2021–2022



Approvato in data 15 Maggio 2022

## INDICE

### PREMESSA

- Richiami normativi e principali documenti di riferimento

### PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

- La scuola e la sua storia
- Presentazione e offerta formativa
- Oltre la "competenza": verso il "processo di apprendimento" in ottica orientativa
- I corsi di studio

### INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

- Il diploma di scuola secondaria superiore nel contesto del quadro europeo delle qualifiche (EQF)
- Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica (EUROPASS)
- Competenze specifiche di indirizzo (EUROPASS)
- Quadro orario settimanale

### DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

- Composizione del Consiglio di Classe
- Continuità docenti
- Composizione e storia della classe
- Relazione sulla classe

### STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

#### INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

- Metodologie e strategie didattiche
- Obiettivi trasversali del C.D.C.
- Strategie attivate dal C.D.C. per il conseguimento degli obiettivi trasversali
- Mezzi, spazi e tempi del percorso formativo
- Modalità di lavoro del C.D.C.
- Strumenti di lavoro del C.D.C.

#### VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- Criteri e livelli di valutazione del consiglio di classe
- Valutazione a distanza
- Criteri di attribuzione del credito scolastico e del credito formativo

#### SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- Simulazione della prima prova
- Griglie di valutazione per la prova scritta di italiano
- Simulazione della seconda prova
- Griglia di valutazione della seconda prova

#### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

- Gli obiettivi triennali
- Sintesi del percorso
- Valutazione complessiva dell'attività di pcto.
- In conclusione

#### PROGETTI E ATTIVITÀ

- Attività di recupero e potenziamento
- Iniziative ed esperienze extracurricolari

#### ALLEGATI

- Relazioni e programmi svolti

## PREMESSA

### RICHIAMI NORMATIVI E PRINCIPALI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Conforme ai sensi **dell'art.17 comma 1 del Dlgs n.62 del 2017 e dell'O.M. 11/03/2019** alla decisione n.2241/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15/12/2004 relativa all'**Europass** e EQF racc. 2008/C/111/01.e del **D.Lgs 63/2017**.
- Alle raccomandazioni del Consiglio Europeo relative alle **Competenze Chiave** per l'apprendimento permanente del **22 maggio 2018**.
- Alla Legge 8/10/2010 n.170 (**DSA e BES**) e Direttiva MIUR "Strumenti e linee di intervento per alunni con BES" del 27-12-12 e D.lgs n. 62 art 20 e seguenti.
- Conforme al Decreto 26/11/2018 n.769 sulle **griglie di valutazione** e per l'attribuzione dei punteggi.
- Al D.L. n.77 del 15/05/2005 sull'**ASL rinominata Competenze trasversali e Orientamento** vedi art.1 co 784 della L.n. 145/18.
- Alle Linee Guida ai sensi **art.1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO**.
- Al Dlgs 196 del 2003 (Codice della Privacy).
- Al **DPCM 08-03-20** Emergenza Coronavirus.
- **NOTA MINISTERIALE N 278 DEL 06-03-2020 – DISPOSIZIONI APPLICATIVE DEL DPCM N. 1/2020**.
- Alla lettura in chiave metodologica- operativa della : Nota Ministero dell'Istruzione **prot.n.388 del 17/03/2020** - Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza
- Conforme al PTOF, all'Atto di indirizzo, al PAI e al Regolamento d'Istituto **ITIS-LSA "Cartesio", Cinisello Balsamo**.

## PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

### LA SCUOLA E LA SUA STORIA

La scuola nasce nel 1980 con l'indirizzo di Elettronica Industriale. L'**I.T.I.S. Cartesio** è istituito con delibera del Consiglio di Istituto n°77 del 1 aprile 1993 e con C.P. n°17087 del 5 luglio 1993.

Nell'anno scolastico 1994/95 viene introdotto l'indirizzo sperimentale di Liceo Scientifico Tecnologico – progetto Brocca – con C. M. Prot. N°4618 del 19 luglio 1994.

Nell'anno scolastico 2001/02 viene organizzato un Corso di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, il Centro di Formazione Professionale "Mazzini", le aziende Promelit Spa e Unisys Spa.

Nell'anno scolastico 2005/06 viene istituito l'indirizzo sperimentale di Liceo Scientifico Biologico – progetto Brocca – con C. M. Prot. N°6847 del 12/01/2006.

Nell'anno scolastico 2010/11 viene avviata la riforma della scuola secondaria superiore, riordino di tutti i percorsi di studio e nella nostra scuola, che diventa I.T.I., vengono istituiti nuovi indirizzi e il Liceo scientifico tecnologico viene mutato in Liceo scientifico tout court, opzione Scienze Applicate.

### PRESENTAZIONE E OFFERTA FORMATIVA

Il nostro Piano Triennale dell'offerta formativa (PTOF) esprime le scelte educative, didattiche, organizzative e i criteri di utilizzazione delle risorse in funzione delle proposte culturali e degli obiettivi formativi e didattici della nostra scuola. Il Piano Triennale dell'offerta formativa è un elemento costitutivo del servizio che la scuola offre. Esso traduce in termini **operativi ed efficaci** i principi d'ordine culturale, educativo, didattico e progettuale. **La NOSTRA scuola ha come fonti d'ispirazione i seguenti principi:**

- La centralità dell'alunno/a con i suoi bisogni specifici (**inclusione** di tutti/e gli/le alunni/e),
- La promozione del dialogo interculturale,
- La promozione della **dimensione europea e internazionale** dell'istruzione e della formazione,
- **La promozione della tecnologia** e l'individuazione dei suoi ambiti di applicazione in particolare per lo sviluppo della **didattica a distanza**,
- La promozione della collaborazione della scuola con la famiglia e il territorio,
- L'europeizzazione della scuola e la trasversalità delle discipline,
- Comunicare la multiculturalità,
- Impiegare la tecnologia nella didattica a distanza per raggiungere tutti gli student\*\* e non lasciare nessuno/a indietro,
- Aprire la scuola alla comunità e al territorio,
- Valutare la scuola per migliorare nel tempo e offrire alle nuove generazioni gli strumenti per sviluppare abilità per la società della conoscenza e competenze propedeutiche alla vita adulta che preparino all'inserimento lavorativo e costituiscano la base per la cittadinanza attiva e un apprendimento permanente.

## **OLTRE LA "COMPETENZA": VERSO IL "PROCESSO DI APPRENDIMENTO IN OTTICA ORIENTATIVA.**

Le Linee Guida, a cui come Istituzione Scolastica e come Consiglio di Classe ci siamo ispirati per progettare la nostra azione formativa, fanno riferimento ai recenti documenti europei (New Skills Agenda for Europe 2018) che prevedono dei programmi d'azione per un'alfabetizzazione universale (in particolare **INFORMATICA**), attraverso un'educazione "equa e inclusiva" che miri a sviluppare uno stile di vita sostenibile nelle tre dimensioni: sociale, ambientale e sostenibile economicamente (Agenda 2030 per una crescita sostenibile pubblicata dall'ONU).

I principali documenti a cui si è fatto riferimento e di cui si è cercato di declinare una sintesi nel percorso formativo vissuto per un primo periodo dell'anno scolastico in presenza, quindi attraverso la DaD, sono:

- **la Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 (2018/C189/01)** in cui le "Otto competenze chiave di cittadinanza a europea" sono riviste e definite come combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti (ovvero "disposizione /mentalità" per agire o reagire a idee, persone, situazioni);
- **il nuovo QCER2 per le lingue straniere (INGLESE )** e i nuovi descrittori (2017);
- questo drammatico periodo di Emergenza Sanitaria ha messo in luce la fondamentale rilevanza della la terza versione **del DigComp o "Quadro europeo della competenza digitale 2.1" (2017)**
- l' **EntreComp o "Quadro europeo della competenza imprenditorialità"** (2016) da cui trae origine il Sillabo per l'educazione all'imprenditorialità pubblicato dal Miur in data 13 marzo 2018 che è allegato alle Linee Guida e che presenta molti esempi di attività da attuare nei percorsi ( PCTO ex ASL)

### **I CORSI DI STUDIO**

L'I.T.I. Cartesio si articola in due settori principali:

- **Istituto tecnico – settore tecnologico**
  - ✓ *Grafica e comunicazione*
  - ✓ *Informatica e telecomunicazioni – articolazione telecomunicazioni*
  - ✓ *Chimica, materiali e biotecnologie – articolazione chimica e biotecnologie sanitarie*
  - ✓ *Elettronica e elettrotecnica – articolazione elettronica*
- **Liceo scientifico opzione Scienze Applicate**

## INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### IL DIPLOMA DI SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE NEL CONTESTO DEL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE (EQF)

Livell o EQF	Tipologia di qualificazione	Autorità competente	Percorso corrispondente
1	Diploma di licenza conclusiva per il I ciclo di istruzione	MIUR	Scuola secondaria di I grado
2	Certificato delle competenze acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo di istruzione	MIUR o Regioni a seconda del canale di assolvimento scelto	Fine del primo biennio dei licei, istituti tecnici, istituti prof.li, percorsi leFP triennali e quadriennali
3	Attestato di qualifica di operatore professionale	Regioni	Percorsi triennali di leFP, svolti anche negli istituti prof.li su intese con Regioni Percorsi formativi in apprendistato per il dir-dov. o percorsi triennali in apprendistato per la qualifica e per il diploma
4	Diploma professionale di tecnico	Regioni	Percorsi quadriennali di leFP Percorsi quadriennali di apprendistato per la qualifica e per il diploma
	Diploma liceale	MIUR	Percorsi quinquennali dei licei (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma di istruzione tecnica	MIUR	Percorsi quinquennali degli istituti tecnici (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma di istruzione professionale	MIUR	Percorsi quinquennali degli istituti professionali (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Certificato di specializzazione tecnica superiore	Regioni	Percorsi IFTS (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
5	Diploma di tecnico superiore	MIUR	Corsi ITS (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
6	Laurea	MIUR	Percorso triennale (180 crediti - CFU) (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma accademico di primo livello	MIUR	Percorso triennale (180 crediti - CFA)

Il Diploma di Istruzione Tecnica o Liceale afferisce al **4 livello del Quadro Europeo delle qualifiche**.

E' così descritto in termini di conoscenze, capacità e competenze :

- **Conoscenza:** teorica e operativa efficace in contesti ampi di studio e lavoro;
- **Capacità:** cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in campo lavorativo o di studio;
- **Competenze :** competenze di autonomia responsabile nell'ambito di linee guida in contesti di lavoro o di studio solitamente prevedibili anche se soggetti a possibili cambiamenti;
- **La diplomata e il diplomato** sono in grado di supervisionare le attività di routine assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento.

**COMPETENZE COMUNI A TUTTI I PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA (EUROPASS):**

- 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: sociale, culturale, scientifico, economico, tecnologico.
- 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.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- 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 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.
- 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.

**COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO (EUROPASS)**

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

**QUADRO ORARIO SETTIMANALE**

	1°	2°	3°	4°	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA	4	4	3	3	3
GEOGRAFIA	1	-	-	-	-
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1	1	1	1	1
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	2	2	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE: FISICA	3 (2*)	3 (2*)	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA	3 (2*)	3 (2*)	-	-	-
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3 (2*)	3 (2*)	3	3	3
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3 (2*)	-	-	-	-

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	-	3	-	-	-
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	-	-	1	1	-
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	-	-	3	3	-
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	-	-	3	3	4
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO	-	-	4	4	4
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	-	-	6	6	6
LEGISLAZIONE SANITARIA	-	-	-	-	3
<i>Totale ore settimanali</i>	32	32	32	32	32
<i>di cui in presenza</i>	8		17		10

*(\*) ore, sul totale, svolte in presenza dell'insegnante tecnico-pratico*

**DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE****COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA</b>
Prof.ssa Bellini Cristina	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Prof.ssa Bellini Cristina	STORIA
Prof.ssa Baldessari Barbara	MATEMATICA
Prof. D'Andrea Enrico	LINGUA INGLESE
Prof. Tolve Paola	SCIENZE MOTORIE
Prof. De Ponti Claudio	RELIGIONE
Prof. Gerosa Alessandra	CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA
Prof. Carrubba Salvatore (ITP)	LABORATORIO CHIMICA
Prof. Alessandra Meroni	IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA
Prof. Bartolotti Ludovica (ITP)	LABORATORIO IGIENE E MICROBIOLOGIA
Prof.ssa Silvia Vallefucio	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA
Prof.ssa Maltecca Barbara	LEGISLAZIONE SANITARIA
Prof. Reale Giuseppe	SOSTEGNO
Prof. Mario Triscari	SOSTEGNO

**CONTINUITÀ DOCENTI**

Nel corso del triennio è mancata la continuità didattica nelle seguenti materie:

1. Scienze motorie
2. Biologia e Microbiologia
3. Chimica organica
4. Igiene
5. Laboratorio di igiene
6. Laboratorio di microbiologia
7. Sostegno

## COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

Attualmente la classe risulta composta da 19 alunni (10 femmine e 9 maschi). In terza e in quarta la classe era composta dai medesimi 19 studenti più un altro studente che alla fine del quarto anno non è stato ammesso alla classe successiva. Inoltre nel terzo anno vi era anche un altro studente che ha, però, smesso di frequentare per motivi di salute.

## RELAZIONE SULLA CLASSE

Il gruppo classe risulta abbastanza coeso in quanto la composizione attuale risulta in gran parte la stessa fin dal biennio. Si tratta quindi di un gruppo che lavora insieme da cinque anni e che nel corso del quinquennio ha saputo accogliere in modo positivo i nuovi ingressi. Va però fatto notare che nel corso del quarto anno durante il periodo in cui la classe ha frequentato alternativamente al 50% in presenza e al 50% a distanza tra i due gruppi si è sviluppata una crescente tensione che poi si è via via riassorbita quando tutta la classe è tornata a frequentare al 100% in presenza. Altra situazione particolare è la presenza di uno studente che a partire dal quarto anno si è isolato dal gruppo classe e ciò ha creato diverse situazioni di tensione sempre più rilevanti fino ad arrivare alla fine del quinto anno al verificarsi di un episodio particolarmente spiacevole.

In generale, comunque, durante le lezioni si evidenzia, da sempre, un buon clima di lavoro caratterizzato da una proficua collaborazione fra gli studenti che va ben oltre il tempo scuola e da rapporti positivi con tutti i docenti del consiglio di classe. Infatti, in generale, la disponibilità mostrata nei confronti delle proposte didattiche, soprattutto quelle meno convenzionali, è da sempre una caratteristica positiva di questa classe. Certo, non tutti i ragazzi si sono dedicati con la medesima costanza e diligenza nello studio. Molti di loro, infatti, hanno quasi sempre preferito uno studio mirato principalmente alle occasioni di verifica sia orali che scritte. È comunque possibile, dal punto di vista didattico, individuare diverse fasce di livello secondo l'impegno e le motivazioni allo studio, il senso di responsabilità nel percorso formativo, le capacità di rielaborazione delle conoscenze, le competenze, lo stile di apprendimento. Un primo gruppo è costituito da alunni che hanno conseguito risultati apprezzabili nelle varie discipline, grazie a un'applicazione per lo più regolare allo studio, basata su solide motivazioni personali e su un metodo di lavoro diligente e autonomo, mostrando una partecipazione propositiva alle attività didattiche con buoni risultati finali. Un secondo gruppo comprende alunni dotati di una più che sufficiente preparazione di base, piuttosto disponibili al dialogo educativo, che, nell'arco del percorso formativo, hanno mostrato una maturazione del metodo di studio acquisendo una maggiore sicurezza nella rielaborazione e nell'esposizione delle proprie conoscenze, anche se non sempre in modo uniforme nelle varie discipline, maturando, quindi, una preparazione complessivamente discreta. Infine, un esiguo gruppo è costituito da alunni che, per via di un'applicazione incostante e di una partecipazione non sempre attenta e attiva al dialogo formativo, mostrano di avere maturato nel complesso una preparazione poco approfondita in molte discipline.

Nel corso dell'anno scolastico i docenti si sono adoperati per equilibrare il profilo della classe, sollecitando la partecipazione, valorizzando le energie dei più dotati e guidando il processo di apprendimento dei più deboli, al fine di realizzare pienamente gli aspetti formativi del percorso scolastico. I docenti, infatti, nei confronti degli alunni più deboli, oltre ad avere proposto percorsi individuali nella pianificazione dello studio autonomo per il recupero delle lacune riscontrate, hanno agito anche sul piano motivazionale, invitandoli ad un maggiore senso di responsabilità per

una consapevole applicazione nel loro processo formativo. Parimenti si è cercato di gratificare gli alunni più brillanti, dotati di capacità intuitive e espressive, guidandoli in percorsi di approfondimento e di ricerca. I vari docenti, nello svolgimento del proprio piano di lavoro disciplinare, hanno tenuto conto sia della fisionomia generale della classe nella sua evoluzione dinamica, sia del profilo culturale e della personalità di ciascun alunno, e hanno operato in sinergia per favorire negli studenti lo sviluppo delle capacità logico-cognitive per la maturazione di personalità autonome e responsabili. Uno sforzo congiunto è stato quello di creare le migliori condizioni didattiche perché tutti gli studenti si disponessero con serietà alla prova finale.

In conclusione, dall'analisi dei diversi fattori considerati, si può sostenere che tutti gli alunni hanno maturato un bagaglio di conoscenze, di competenze e di capacità che, oltre a determinare la loro formazione culturale e professionale, ha anche contribuito alla loro crescita personale e umana.

## STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

I docenti del CdC hanno concordato una linea comune basata (vedi anche obiettivi educativi trasversali e competenze) sulla disponibilità e la flessibilità didattica anche al fine del successo formativo e dell'inclusione, accompagnate da un certo rigore educativo e metodologico finalizzato a formare i giovani studenti e studentesse. **Cardine dell'azione educativa del consiglio di classe è stata la cura delle esigenze di apprendimento anche personalizzate di ogni singolo studente e studentessa. La persona è stata posta al centro come soggetto intorno al quale si è di volta in volta declinata la progettazione e l'azione formativa dei Docenti del CdC, in particolare durante i mesi di DaD.**

Non si è partiti dalle difficoltà o fragilità, ma delle possibili strategie di inclusione e personalizzazione al fine di permettere, nei limiti imposti dalla disponibilità del discente a "mettersi in gioco" e attivarsi, di far esprimere a tutti e ciascuno il massimo del proprio potenziale. Per quanto riguarda gli studenti/studentesse con Bisogni Educativi Speciali, sono state utilizzate metodologie didattiche specifiche che hanno consentito il raggiungimento degli obiettivi didattico-educativi e garantito un reale processo di inclusione all'interno del gruppo classe. In particolare, i docenti curricolari, grazie anche alla proficua collaborazione con i docenti di sostegno che si sono alternati nel corso del quinquennio, hanno applicato le seguenti strategie didattiche:

- divisione degli obiettivi di apprendimento in sotto-obiettivi facilmente assimilabili;
- esposizioni teoriche accompagnate da esperienze pratiche ed esercitazioni guidate;
- cooperative learning e attività di peer to peer;
- tutoring;
- didattica metacognitiva e utilizzo di mappe concettuali e/o mentali ove opportuno;

Per gli studenti con BES, il Consiglio di Classe ha elaborato appositi piani didattici (PDP/PEI) con indicazione degli specifici obiettivi fissati e delle misure didattico-educative applicate. Per riservatezza si rimanda ai fascicoli degli/delle studenti/studentesse coinvolti.

## INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Al fine di migliorare il **processo di insegnamento/apprendimento**, il C.d.C. ha stabilito le seguenti linee generali e le seguenti metodologie /strategie didattiche per sostenere un'istruzione, una formazione e un apprendimento di qualità ed inclusivi e per assicurare le opportunità di sviluppare le **otto "Competenze chiave per l'apprendimento permanente"** :

#### **1- Competenza linguistica alfabetica funzionale (Lingua dell'Istituzione scolastica- Lingua ITALIANA, ma anche valorizzando ove differente la lingua madre dei discenti) :**

- in particolare, sviluppare l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente ad esempio sollecitando la partecipazione al lavoro in classe, e/o l'interazione a distanza nella DaD favorendo l'espressione attiva di tutti e di ciascuno;

#### **2- Competenza multi-linguistica (Lingua inglese):** nello specifico si rimanda al Programma di Lingua e Cultura Inglese ;

#### **3- Competenza matematica e tecnica:**

- si rinvia al Programma di Matematica e ai Programmi delle Materie Caratteristiche dell'Indirizzo /Competenze specifiche di indirizzo;

#### **4- Competenza digitale:**

- anche attraverso l'uso della LIM di classe si è cercato di sviluppare un utilizzo responsabile e critico delle tecnologie digitali;
- nella seconda parte dell'anno scolastico la competenza digitale è divenuta cruciale per il successo formativo dato che le lezioni a distanza, da intendersi non soltanto come VIDEOLEZIONI, ma come l'insieme di tutte le attività didattiche implementate on line (sincrone e asincrone), si sono rivelate l'unico modo possibile per "fare scuola".
- La scuola ha sostenuto i discenti e le famiglie in difficoltà fornendo tablets in comodato d'uso gratuito e garantendo SIM per la connettività a chi ne ha fatto richiesta per situazioni di fragilità economica.
- **NESSUNO** deve restare indietro per difficoltà di tipo ECONOMICO-SOCIALE rispetto alla fornitura di base per poter ACCEDERE alla DaD e sviluppare le competenze, tra cui la competenza digitale. **QUESTO OBIETTIVO DI INCLUSIONE "DIGITALE" SI E' POSTO COME FONDAMENTALE E IRRINUNCIABILE, DA SUBITO.**

#### **5- Competenza personale : imparare ad imparare (sviluppo del metodo di studio):**

- attraverso attività finalizzate al miglioramento della qualità del metodo di studio;
- e il recupero delle lacune nei prerequisiti indispensabili per le differenti discipline (nel periodo dicembre - gennaio è stato effettuato il recupero delle carenze riscontrate nel primo quadrimestre),
- nel corso della DaD il recupero disciplinare e delle carenze riscontrate nel metodo di studio si è svolto soprattutto in itinere.
- La DaD ha richiesto nuove modalità nell'"imparare ad imparare", le studentesse e gli studenti si sono trovati più soli a causa del distanziamento sociale, per questo i docenti hanno cercato di piegare il profilo metodologico-didattico rendendolo sempre più flessibile e vicino alle reali esigenze di apprendimento dei discenti che emergevano dalle verifiche formali e dai riscontri informali on line.

**6- Competenza in materia di cittadinanza**

- si rimanda ai percorsi scelti dagli studenti nell'ambito della "Cittadinanza e Costituzione", oltre agli obiettivi trasversali del C.d.C.;

**7- Competenza progettuale e di auto-progettazione (anche in termini di percorsi di Competenze trasversali e di orientamento):**

- attraverso la proposta di situazioni problematiche anche complesse stimolando la ricerca di soluzioni in maniera sempre più consapevole, autonoma, originale, condivisa e responsabile.

**8-Competenza in termini di consapevolezza ed espressione culturale:**

- motivare gli studenti attraverso la chiara esposizione/condivisione degli obiettivi dei vari moduli e dei percorsi disciplinari/orientativi/teorici/di laboratorio che si intendono perseguire.
- La Consapevolezza è divenuta nutrimento per la motivazione durante i mesi di DaD.

**OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Gli obiettivi deliberati all'unanimità dal C.d.C. sono i seguenti:

**Obiettivi educativi**

- Saper partecipare costruttivamente all'attività didattica (presenza e DaD), con interventi e richieste chiare e pertinenti;
- Saper interagire efficacemente nel rapporto con i docenti e con i compagni;
- Saper rispettare le scadenze all'interno del lavoro educativo e didattico;
- Assumere atteggiamenti e comportamenti ispirati al rispetto e alla tolleranza reciproci
- Saper tradurre le proprie idee in progetti per il proprio orientamento personale e per la costruzione di una cittadinanza attiva e socialmente responsabile.
- Saper utilizzare efficacemente e sapientemente i moderni strumenti informatici.
- Saper discernere, classificare e scegliere in modo critico le informazioni presenti in internet e sui moderni social.

**Obiettivi cognitivi interdisciplinari**

- Conoscere i contenuti fondamentali delle singole discipline,
- Saper utilizzare in maniera appropriata i linguaggi specifici di ciascuna disciplina;
- Saper agire a livelli organizzativi ed operativi spendibili in laboratorio;
- Acquisire capacità di valutazione e di autovalutazione del lavoro svolto,
- Essere in grado di rielaborare le conoscenze acquisite per:
- Formulare domande, ipotesi, previsioni; per spiegare fatti; per risolvere problemi; per interpretare dati, risultati, ecc; per scegliere procedimenti di indagine scientifica e umanistica,
- Cogliere l'importanza della lingua inglese nella sua funzione di veicolo dei contenuti scientifici e tecnici in diversi ambiti, di ricerca, di studio e professionali,
- Saper utilizzare i principali pacchetti office per realizzare i propri elaborati progetti.
- Saper utilizzare le principali piattaforme informatiche di invio e condivisione di dati e materiali nel rispetto dei diritti di originalità, di riservatezza, di rispetto dei valori più alti di convivenza civile, collaborativa e responsabile.

**Obiettivi di laboratorio**

- Individuare gli obiettivi del proprio lavoro anche se svolto "a distanza";
- Redigere un piano di lavoro con fasi e tempi;

- Scegliere la strumentazione più idonea in funzione delle misure e dei test da effettuare;
- Interpretare i risultati ottenuti alla luce delle conoscenze teoriche;
- Riconoscere eventuali errori ricostruendo l'iter procedurale;
- Valutare la coerenza tra obiettivi proposti e risultati ottenuti.
- Saper ragionare in termini di progetto/percorso e non solo in termini di risultato;
- Essere resilienti e tolleranti di fronte alla frustrazione, saper collaborare con gli altri chiedendo e prestando aiuto per risolvere le criticità attraverso la cooperazione.

### **STRATEGIE ATTIVATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI**

- insistere sull'impegno personale ai fini del conseguimento di una migliore qualità dello studio;
- sollecitare la partecipazione al lavoro in classe (in modo da favorire l'espressione orale);
- insistere sul rispetto delle regole comportamentali scolastiche;
- favorire il lavoro di gruppo;
- proporre situazioni problematiche sempre più complesse stimolandone la ricerca di soluzioni in maniera sempre più autonoma;
- accettare qualunque soluzione proposta solo se adeguatamente impostata dal punto di vista logico e progettuale.

### **MEZZI, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Le attività didattiche hanno utilizzato come strumenti di lavoro:

- i Libri di Testo, che nell'edizione mista hanno favorito anche una fruizione su supporto digitale (DaD).
- i libri presenti presso la Biblioteca Scolastica
- dispense e appunti predisposti e/o fotocopiati dai Docenti, oltre che presentazioni in slides power point
- video e contributi multimediali disponibili su internet o autoprodotti

In classe si è privilegiata attraverso la LAVAGNA LIM una didattica laboratoriale, interattiva e partecipata che ponesse al centro del processo di apprendimento/insegnamento lo studente. Tale didattica ha trovato il suo centro motore nei laboratori disponibili nell'istituto.

Da marzo 2020 a seguito dell'Emergenza Sanitaria COVID-19 la didattica è stata rimodulata per la fruizione a distanza. Sono stati utilizzati i seguenti ambienti virtuali / a distanza sincroni e asincroni per lezioni on line, esercitazioni, invio di materiali, feed back docente discente e viceversa.

Per le comunicazioni scuola/famiglia/studenti è stato utilizzato il registro elettronico che durante la DaD è divenuto una piattaforma di coordinamento e contatto per la riprogrammazione delle attività a distanza.

La scansione del percorso formativo ha visto due quadrimestri.

Mezzi, spazi e tempi del percorso formativo sono stati adeguati agli studenti DVA, DSA, BES, NAI come indicato nei singoli Piani Personalizzati/Individualizzati.

**MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

MODALITA'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Chimica/Biologia	Legislazione sanitaria	Biologia/Microbiologia	Igiene / fisiologia....	Religione	Scienze motorie
Lezione/video-lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lezione/video-lezione partecipata/dialogata/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lavoro di gruppo-laboratoriale				x			x	x		
Mappe concettuali	x	x	x	x		x		x		
Relazioni guidate/sintesi /Report/Verballi per PCTO.							x	x		
Approfondimenti per ricerca/approfondimento/potenziamento				x	x	x	x			
Esposizioni/relazioni/restituzioni orali a partire da un argomento "stimolo".			x	x		x		x		
Ricerche individuali o di gruppo				x				x		x
Esercizi a domanda chiusa (quiz-test) o aperta	x	x	x	x	x	x	x	x		
Compiti di realtà				x		x				x
Peer education				x				x		
Attività di team sportivo										

**STRUMENTI DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Le modalità di verifica degli apprendimenti sono state concordate in sede di C.d.C. e scelte dai docenti, sulla base della natura e delle caratteristiche specifiche di ogni disciplina:

MODALITA'	Italia no	Storia	Inglese	Matem atica	Chimica/ Biochimic a	Legisl azione sanita ria	Biologia /Microb iologia	Igiene, fisiolog ia....	Re ligi on e	Scien ze moto rie
Prova scritta/pratica	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Colloquio orale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Analisi del testo letterario: comprensione analisi interpretazione	x									
Svolgimento di temi- quesiti e/o soluzione di problemi in ambito tecnico scientifico				*	*		*	x		
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali.	x					x		x		
Lavoro di gruppo -laboratoriale/ Pratico							x	x		
Realizzazione prodotto tecnico/multim ediale/esperien ziale				x				x		
Ricerche /relazioni di laboratorio.				x	x	x	x	x		x
Griglia di osservazione test sportivo										x

Le verifiche sono state sia di tipo **SOMMATIVO**, che **FORMATIVO** investendo spesso anche il processo **FORMATIVO** in un'ottica di valutazione, ma soprattutto di autovalutazione condivisa e responsabile con il discente al fine del miglioramento continuo.

## VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### CRITERI E LIVELLI DI VALUTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I criteri di valutazione sono definiti in relazione alle finalità e agli obiettivi. Per l'attribuzione dei voti e la formulazione dei giudizi sono stati adottati i seguenti indicatori:

- **acquisizione** dei contenuti propri delle discipline
- **analisi e comprensione**, intesa come capacità di tradurre in forma diversa i dati conosciuti, di discriminare informazioni, di formulare ipotesi.
- **applicazione** delle conoscenze acquisite anche in un contesto nuovo, capacità di organizzare funzionalmente gli elementi di conoscenza
- **rielaborazione**, capacità di esaminare criticamente una situazione con giudizi appropriati
- **esposizione**: saper comunicare utilizzando il linguaggio specifico, il canale adeguato

Voto	livelli di comprensione	livelli di conoscenza	livelli di applicazione	livelli di esposizione	livelli di rielaborazione
10	esegue compiti complessi in modo corretto, propone soluzioni personali	approfondita, articolata e arricchita da conoscenze personali	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse e in ambito pluridisciplinare	si esprime in modo corretto, appropriato ed efficace	è capace di rielaborazioni approfondite e originali, in modo autonomo
9	esegue compiti complessi in modo corretto, sa individuare ipotesi di lavoro alternative	completa e approfondita	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse	si esprime in modo corretto e appropriato	è in grado di effettuare rielaborazioni in modo autonomo
8	esegue compiti complessi con qualche imprecisione	completa, non sempre approfondita	utilizza le proprie conoscenze in semplici situazioni nuove	si esprime in modo corretto	è in grado di effettuare rielaborazioni
7	esegue compiti semplici in modo corretto, sa discriminare gli elementi fondamentali da quelli secondari	completa con qualche imprecisione	utilizza le conoscenze acquisite	rivela discreta padronanza del linguaggio specifico	è in grado di effettuare rielaborazioni, anche se non approfondite
6	esegue compiti semplici in modo corretto, con qualche imprecisione	essenziale, conosce gli elementi fondamentali	utilizza le proprie conoscenze con qualche errore e imprecisione	si esprime con qualche incertezza e imprecisione	se sollecitato e guidato è in grado di effettuare semplici rielaborazioni
5	commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	parziale	utilizza in modo superficiale le proprie conoscenze	si esprime in modo confuso	
4	commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	ridotta e superficiale	non sa utilizzare le proprie conoscenze	non sa utilizzare il lessico appropriato	
3	commette gravi errori	lacunosa			
1/2		non conosce gli argomenti			

Come stabilito in sede di CdC, la valutazione finale è stata attribuita sulla base degli esiti delle prove. Tuttavia tiene conto anche dell'impegno e della partecipazione alle lezioni, dell'autonomia nello svolgimento dei compiti e dei progressi effettuati nel corso dell'anno scolastico.

### VALUTAZIONE A DISTANZA

I criteri di valutazione delle attività svolte a distanza sono stati formulati dal C.D. per fronteggiare l'alto numero di studenti costretti in DaD dall'epidemia di Coronavirus, ponendo al centro il "processo di apprendimento".

In questo contesto hanno assunto un sensibile rilievo: l'impegno, l'assiduità, la collaborazione, la responsabilità e l'autonomia espresse dalle studentesse e dagli studenti in quella che il C.D. ha definito: "**l'interazione efficace e responsabile**" a distanza.

Le verifiche sommative e formative sono state spesso oggetto di una sintesi armonizzata ed integrata nei processi di apprendimento.

Gli studenti sono stati valutati sulla base della seguente griglia che ha aggiunto l'indicatore:

- **efficacia responsabile e interazione attiva alla DaD:** impegno, rispetto e puntualità delle consegne

Voto	livelli di comprensione	livelli di conoscenza	livelli di applicazione	livelli di esposizione	livelli di rielaborazione	livelli di partecipazione
10	esegue compiti complessi in modo corretto, propone soluzioni personali	approfondita, articolata e arricchita da conoscenze personali	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse e in ambito pluridisciplinare	si esprime in modo corretto, appropriato ed efficace	è capace di rielaborazioni approfondite e originali, in modo autonomo	Interagisce con efficacia e responsabilità alle attività con numerosi interventi propositivi, motivati e spunti di riflessione personali; consegna compiti/esercizi con grande puntualità e capacità di rielaborazione personale
9	esegue compiti complessi in modo corretto, sa individuare ipotesi di lavoro alternative	completa e approfondita	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse	si esprime in modo corretto e appropriato	è in grado di effettuare rielaborazioni in modo autonomo	Interagisce con efficacia e responsabilità alle attività con interventi propositivi, motivati e spunti di riflessione personali; consegna compiti/esercizi con grande puntualità e capacità di rielaborazione personale
8	esegue compiti complessi con qualche imprecisione	completa, non sempre approfondita	utilizza le proprie conoscenze in semplici situazioni nuove	si esprime in modo corretto	è in grado di effettuare rielaborazioni	Interagisce con efficacia e responsabilità alle attività con interventi propositivi e motivati; consegna compiti/esercizi con grande puntualità

7	esegue compiti semplici in modo corretto, sa discriminare gli elementi fondamentali da quelli secondari	completa con qualche imprecisione	utilizza le conoscenze acquisite	rivela discreta padronanza del linguaggio specifico	è in grado di effettuare rielaborazioni, anche se non approfondite	Interagisce con efficacia e responsabilità alle attività con piccoli e costruttivi interventi; consegna compiti/esercizi con puntualità
6	esegue compiti semplici in modo corretto, con qualche imprecisione	essenziale, conosce gli elementi fondamentali	utilizza le proprie conoscenze con qualche errore e imprecisione	si esprime con qualche incertezza e imprecisione	se sollecitato e guidato è in grado di effettuare semplici rielaborazioni	Interagisce con efficacia e responsabilità alle attività proposte: consegna compiti/esercizi con puntualità
5	commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	parziale	utilizza in modo superficiale le proprie conoscenze	si esprime in modo confuso		Interagisce talvolta in modo discontinuo ma con efficacia e responsabilità alle attività; non sempre rispetta le consegne
4	commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	ridotta e superficiale	non sa utilizzare le proprie conoscenze	non sa utilizzare il lessico appropriato		Interagisce in modo discontinuo ma con efficacia e responsabilità alle attività; non sempre rispetta le consegne
3	commette gravi errori	lacunosa				Interagisce poco alle attività proposte: non rispetta le consegne
1/2		non conosce gli argomenti				Non interagisce mai alle attività proposte: non rispetta mai le consegne

### CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Per poter ottenere il credito scolastico massimo della fascia di appartenenza lo studente deve conseguire almeno due tra i seguenti indicatori:

- media scolastica maggiore o uguale a 0.5
- frequenza assidua: assenze minori o uguali al 10%
- presenza di credito formativo

Il Cdc attribuisce il credito scolastico sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017. Per la conversione del credito in cinquantesimali verrà utilizzata la tabella allegata all'ordinanza n 65 del 14 marzo 2022

## SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

**SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA:** (Data: 2 maggio 2022. Durata: 6 ore)**GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO**

INDICAZIONI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI DELLA Prima Prova di Lingua e Lett. Italiana. (MAX 60 punti).

<b>INDICATORE 1</b> <b>Max 20 punti</b>  <i>Ideazione pianificazione organizzazione e progettazione coerenti e coese.</i>	Testo efficace, coerente e armonico.	20-18
	Testo organico e coeso.	17-16
	<b>Testo sufficientemente organico e complessivamente coeso.</b>	<b>15-12</b>
	Scarsa organicità e coesione, debole sviluppo logico.	11-6
	Disorganicità e insufficiente coesione, sviluppo logico carente.	5-1
<b>INDICATORE 2</b> <b>Max 20 punti</b>  <i>Correttezza e proprietà nell'uso della lingua nei suoi aspetti ortografici, morfo-sintattici e lessicali.</i>  <i>Uso efficace della punteggiatura.</i>	Testo corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, efficace uso del lessico, pertinente utilizzo della punteggiatura.	20-18
	Testo complessivamente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, pertinente uso del lessico e della punteggiatura.	17-16
	<b>Testo sufficientemente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso adeguato del lessico e della punteggiatura pur in presenza di lievi imprecisioni.</b>	<b>15-12</b>
	Testo lacunoso negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso parzialmente adeguato del lessico e della punteggiatura.	11-6
	Testo caratterizzato da gravi e diffusi errori ortografici e morfosintattici, uso inadeguato del lessico e della punteggiatura.	5-1
<b>INDICATORE 3</b> <b>Max 20 punti</b>  <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</i>  <i>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	Testo ben articolato a livello culturale e pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici interessanti ed originali.	20-18
	Testo articolato a livello culturale e generalmente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici interessanti.	17-16
	<b>Testo sufficientemente articolato a livello culturale e complessivamente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici adeguati.</b>	<b>15-12</b>
	Testo privo di significativi riferimenti culturali e poco pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici scarsi e/o inadeguati.	11-6
	Testo totalmente privo di significativi riferimenti culturali e non pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse.	5-1

Totale aspetti generali per tutte le tipologia. Punti \_\_\_\_\_/60

**ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO- TIPOLOGIA A**  
**Prima Prova di Lingua e Lett. Italiana.( MAX 40 punti).**

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 8 punti</b>  RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA. (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo o circa la forma parafrasata/sintetica della rielaborazione).	Piena rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	8-7
	<b>Rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.</b>	<b>6-5</b>
	Parziale rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	4-3
	Scarsa rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 12 punti</b>  Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprensione appropriata ed efficace del testo proposto.	12-10
	<b>Comprensione adeguata del testo proposto.</b>	<b>9-7</b>
	Comprensione essenziale del testo proposto.	6-4
	Comprensione scarsa e parziale del testo proposto.	3-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 12 punti</b>  Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Analisi pienamente valorizzante le caratteristiche del testo proposto.	12-10
	<b>Analisi sufficientemente restituiva delle caratteristiche del testo proposto.</b>	<b>9-7</b>
	Analisi parziale delle caratteristiche del testo proposto.	6-4
	Analisi inadeguata delle caratteristiche del testo proposto	3-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 4</b> <b>Max 8 punti</b>  Interpretazione critica complessiva.	Interpretazione corretta, originale ed articolata del testo.	8-7
	<b>Interpretazione corretta ed adeguata del testo.</b>	<b>6-5</b>
	Interpretazione parziale del testo.	4-3
	Interpretazione scarsa e inadeguata del testo.	2-1

Totale aspetti specifici *tipologia A*. Punti \_\_\_\_\_/40

**ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO- TIPOLOGIA B**  
**Prima Prova di Lingua e Lett. Italiana.( MAX 40 punti).**

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 15 punti</b>  <i>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</i>	Sicura individuazione di tesi e argomentazioni e rispetto delle consegne.	15-12
	Pertinente o corretta individuazione di tesi e argomentazioni e parziale rispetto delle consegne.	11-9
	Incerta individuazione di tesi e argomentazioni e mancato rispetto delle consegne.	8-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 10 punti</b>  <i>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</i>	Argomentazione logica, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.	10-9
	Argomentazione generalmente logica e coerente e utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.	8-6
	Argomentazione non sempre logica e coerente e utilizzo poco pertinente dei connettivi linguistici.	5-3
	Argomentazione poco logica e scarsamente coerente e scarso utilizzo dei connettivi linguistici.	2-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 15 punti</b>  <i>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</i>	Riferimenti culturali efficaci nel sostenere le argomentazioni.	15-12
	Riferimenti culturali coerenti con le argomentazioni sostenute.	11-9
	Scelta di riferimenti culturali parzialmente adeguata nel sostenere le argomentazioni.	8-1

**Totale aspetti specifici tipologia B. Punti \_\_\_\_\_/40**

**ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO- TIPOLOGIA C**  
**Prima Prova di Lingua e Lett. Italiana.( MAX 40 punti).**

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 8 punti</b>  Pertinenza del testo rispetto alla consegna e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Testo pertinente e completo rispetto alla traccia. Scelta efficace ed originale nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	8-7
	<b>Testo rispondente rispetto alla traccia ed adeguato nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.</b>	6-5
	Testo non sempre pertinente rispetto alla traccia. Scelta poco coerente del titolo e degli eventuali paragrafi.	4-3
	Testo scarsamente pertinente rispetto alla traccia, incoerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 12 punti</b>  Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Esposizione efficace, chiara e lineare.	12-10
	<b>Esposizione chiara e lineare.</b>	9-7
	Esposizione complessivamente chiara e lineare, seppur con qualche incoerenza.	6-4
	Esposizione poco chiara e non lineare. Numerose e/o gravi incoerenze.	3-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 8 punti</b>  Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze e riferimenti culturali efficaci ed articolati.	8-7
	<b>Conoscenze globalmente pertinenti e riferimenti culturali adeguati.</b>	6-5
	Conoscenze e riferimenti culturali poco articolati.	4-3
	Conoscenze e riferimenti culturali scarsi ed inefficaci.	2-1
<b>INDICATORE SPECIFICO 4</b> <b>Max 12 punti</b>  Capacità di espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Giudizi critici e valutazioni personali articolate e collegate in modo efficace al contesto.	12-10
	<b>Giudizi critici e valutazioni personali globalmente adeguati al contesto.</b>	9-7
	Giudizi critici e valutazioni personali poco pertinenti e non sempre collegate in modo coerente al contesto.	6-4
	Valutazione critica e personale superficiale e scarsamente pertinente rispetto al contesto.	3-1

**Totale aspetti specifici *tipologia C*. Punti \_\_\_\_\_/40**

## SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA (Data: 10 maggio 2022. Durata: 6 ore)

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

*Prima parte obbligatoria (svolgimento tema)*

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
<b>Conoscere e comprendere</b>  Padronanza delle conoscenze delle discipline caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie sanitarie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.</li> </ul>	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.</li> </ul>	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.</li> </ul>	3-4
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.</li> </ul>	5
<b>Sviluppare le competenze acquisite</b>  Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.</li> </ul>	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.</li> </ul>	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenza di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.</li> </ul>	4 - 7
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenza di possedere ottime competenze tecnico professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.</li> </ul>	8
<b>Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti</b>  Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.</li> </ul>	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.</li> </ul>	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.</li> </ul>	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.</li> </ul>	4
<b>Argomentare</b>  Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.</li> </ul>	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.</li> </ul>	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.</li> </ul>	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.</li> </ul>	3
Punteggio prima parte			___/20

### Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
<b>Conoscere e comprendere</b> Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.</li> </ul>	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.</li> </ul>	1-2	1-2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.</li> </ul>	3-4	3-4
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina.</li> </ul>	5	5
<b>Sviluppare le competenze acquisite</b> Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotechnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> </ul>	0-1	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> </ul>	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra una discreta/buona competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> <li>Lo sviluppo della traccia relativa al quesito, denota però qualche imprecisione.</li> </ul>	5-7	5-7
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione.</li> <li>Ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto al quesito richiesto.</li> </ul>	8	8
<b>Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti</b> Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e lontanamente completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza.</li> </ul>	1	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza.</li> </ul>	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza.</li> </ul>	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta.</li> </ul>	4	4
<b>Argomentare</b> Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva.</li> </ul>	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva.</li> </ul>	1	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva.</li> </ul>	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva.</li> </ul>	3	3
Punteggio per esercizio			___/20	___/20
Punteggio medio seconda parte			___/20	
Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)			___/20	

## PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Il percorso ha recepito le nuove indicazioni ministeriali (nota 3380 del 08/02/2019) che prevedono lo svolgimento di 150 ore nel triennio degli indirizzi ITIS.

Nel periodo di DAD, tutti gli studenti hanno avuto occasione di implementare le proprie competenze digitali. I docenti del CdC hanno collaborato per valorizzare in modo trasversale iniziative di approfondimento curriculare, anche in un'ottica di esplorazione delle professionalità future e/o presenti sul territorio. Le attività con aziende/enti esterni sono state realizzate in presenza solo nelle situazioni compatibili con la normativa sanitaria ma, prevalentemente, sono state realizzate con modalità completamente online.

I PCTO hanno cercato di integrare tre DIMENSIONI:

- la dimensione **curriculare**, ovvero disciplinare e scolastico;
- la dimensione **esperienziale**, ovvero la parte della messa in pratica delle competenze;
- la dimensione **orientativa**, ovvero l'avvio ad una scelta consapevole per la pianificazione del proprio percorso di vita

### GLI OBIETTIVI TRIENNALI

La classe ha usufruito di un progetto triennale di alternanza scuola lavoro (in allegato) perseguendo i seguenti principali obiettivi:

- avere consapevolezza dell'importanza delle norme per la tutela della salute sul posto di lavoro, con particolare attenzione alla prevenzione del rischio ed alla tutela della privacy
- agire in diversi contesti professionali rispettando il ruolo assegnato, individuando e comprendendo le informazioni utili, interagendo con linguaggi e registri comunicativi appropriati
- affrontare e risolvere problemi tramite le strategie adeguate
- organizzare in modo autonomo le attività, utilizzando le procedure apprese e rispettando le scadenze
- essere capaci di autovalutarsi e documentare il proprio percorso valorizzandolo nel CV

Inoltre, le capacità comunicative sono state implementate grazie all'incontro con diverse figure professionali così come attraverso la restituzione alla classe delle esperienze personali, con scambi di conoscenze e momenti di riflessione anche in un'ottica orientativa.

Nel corso del quinto anno sono state valorizzate principalmente le attività finalizzate all'orientamento verso i diversi percorsi post-diploma

### SINTESI DEL PERCORSO

#### - Attività in aula

Il monte ore è comprensivo di **lezioni specifiche e professionalizzanti**, in presenza e/o on line, a cura dei docenti del CdC e coordinate con **incontri interattivi tenuti da esperti esterni**.

I progetti scientifici sono stati selezionati principalmente in accordo con gli obiettivi disciplinari dell'anno in corso e coerenti con il profilo in uscita; altri percorsi sono stati proposti nell'ottica del raggiungimento di competenze trasversali utili ad affrontare il mondo della formazione

post-diploma e del lavoro. Alcune iniziative sono state rielaborate e proposte a classi parallele, offrendo agli studenti che hanno curato gli interventi un'ulteriore occasione di messa alla prova (implementazione delle capacità di sintesi, comunicative, logico-scientifiche).

#### - **Integrazione con l'Offerta Formativa della scuola**

Il processo di integrazione del PCTO con l'offerta formativa della scuola è stato rafforzato dal riconoscimento delle ore che gli studenti hanno impegnato per partecipare ad iniziative extracurricolari interne all'Istituto in grado di far crescere e valorizzare le loro competenze trasversali e/o specifiche (incluse nella tabella di sintesi sotto la voce 'ITIS Cartesio'). Inoltre, rientrano a pieno titolo nel PCTO le attività finalizzate all'orientamento in uscita.

#### - **Attività di tirocinio formativo**

Alcune **aziende e/o Enti** hanno supportato il percorso più da vicino accogliendo singoli studenti. Durante il quarto anno la classe si è cimentata nella progettazione di una impresa formativa simulata.

La sottostante tabella offre una panoramica del percorso della classe mentre le cartelle personali degli studenti raccolgono la documentazione dettagliata di alcune attività particolarmente significative.

<b>ATTIVITA' DI PCTO ED ENTI/AZIENDE DI SUPPORTO</b>	a.s. 2019/20	a.s. 2020/21	a.s. 2021/22
Formazione generale Sicurezza dei Lavoratori (4 ore) – a cura di GiGroup	X		
Istituto Monzino e Museo della Scienza e della Tecnica – attività "Il cibo del cuore"	X		
Conferenze scientifiche a cura di esperti esterni (energia – STEM – salute)	X		X
Attività di supporto all'Orientamento in entrata – ITIS Cartesio e scuole medie	X		X

Attività di internazionalizzazione a cura di ITIS Cartesio (corsi di lingua; iniziative in collaborazione con Intercultura)	X	X	
Istituto Oikos (Progetto Cambia Moda)		X	
Associazione ELIS - Progetto "Everyone a changemaker" - ideazione di una Impresa Formativa Sociale simulata		X	
Protezione Civile e Città Metropolitana: "Ci siAMO – ConosciAMO"  "La Protezione Civile incontra la scuola"		X	X
Università – Progetto Lauree Scientifiche: percorsi di statistica; conferenze; lezioni		X	X
Orientamento in uscita: sistema ITS			X
Orientamento in uscita – orienta Bicocca			X
Maestri del lavoro			X
Attività laboratoriali/tirocini formativi presso Università degli Studi di Milano (CusMiBio)			X

### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ATTIVITÀ DI PCTO.**

Per la valutazione dei percorsi di PCTO si è fatto riferimento ai seguenti elementi:

1. Collegamento all'art.1 del D.Lgs, 13/04/17 n. 62 in materia di valutazione e certificazione e D.Lgs 13/2013 e Decreti Interministeriali 30/06/2015 e 08/01/2018;
2. Attenzione al processo di realizzazione del PCTO e ai suoi risultati/prodotti anche in termini di elaborati, relazioni scritti/orali/prove esperte/progetti/competenze.
3. Valutazione formalizzata dal CDC all'interno delle ricadute in termini di conoscenze, abilità, competenze all'interno della valutazioni dei processi di apprendimento di ciascuna disciplina e della valutazione degli obiettivi trasversali del CdC;
4. Certificazione nel curriculum dello studente/studentessa in allegato al Diploma (Europass).

### **IN CONCLUSIONE**

Tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi in modo sufficientemente adeguato. Alcuni hanno dimostrato notevole versatilità nell'adattamento alle diverse situazioni, ottime capacità analitiche e critiche, una modalità di interazione con le diverse figure professionali incontrate particolarmente funzionale al miglioramento delle proprie conoscenze ed abilità.

Per le attività svolte da ognuno e gli esiti (eventuali schede di valutazione dei tirocini) si rimanda alla documentazione personale di ogni studente.

## PROGETTI E ATTIVITÀ

### ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Al termine del primo periodo sono state previste attività di recupero delle lacune con le relative prove. I recuperi si sono svolti attraverso lo studio individuale e/o attività in itinere in quanto le lacune evidenziate solitamente erano da attribuirsi ad una mancanza di applicazione individuale piuttosto che a difficoltà di comprensione.

I docenti sono stati disponibili alle comunicazioni con gli studenti maggiorenni e/o le famiglie negli orari di ricevimento predisposti dalla Vicepresidenza e comunicati con calendario online.

Per supportare studenti e famiglie in particolare per rimuovere qualsiasi ostacolo o problema motivazionale al fine del successo formativo si sono tenute sessioni di colloqui pomeridiani.

Le comunicazioni scuola-famiglie-studenti/studentesse, le valutazioni oltre che le attività giornaliere dei singoli docenti per le varie discipline sono state registrate grazie al Registro Elettronico Spaggiari "CLASSEVIVA" raggiungibile con password declinata per tipologia di utente dal sito scolastica.

### INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

In terza:

- Cinema e lavoro: **"My name is Joe"** di Ken Loach
- Museo della Scienza e della Tecnica
- Visita alla Centrale dell'Acqua di Milano nell'ambito del **progetto "Clima Liquido"** dedicato alle conseguenze dei cambiamenti climatici sul sistema acque, in collegamento subacqueo con ricercatori che si occupano del tema
- Conferenza sulle Energie Rinnovabili presso l'Istituto Natta di Milano

In quarta:

- Per la giornata della memoria: visione del film **"Anne Frank, la mia migliore amica"** di Ben Sombogaart
- Conferenza **"i giovani al tempo della pandemia"** con interventi del dott. Carmelo Ferraro, direttore dell'ordine degli avvocati di Milano, e il prof. Fabrizio Ernesto Pregliasco, virologo di grande fama, sui temi di prevenzione alla salute, cittadinanza attiva, Covid 19 e nuove varianti.
- ED.Stradale: videoconferenza con il dott. Peroni Ranchet su: **Guida in stato di ebbrezza - Assunzione di sostanze alcoliche - Il tasso alcolemico tollerato dalla legge**
- Incontro-dimostrazione con la Protezione Civile

In quinta:

- **10 gennaio:** uscita didattica al **CusMiBio - Università di Milano** per un'esperienza presso il BioLab sul clonaggio molecolare dell'insulina in colture di E.coli ed elettroforesi su gel di agarosio del DNA (PCTO);
- - **31 gennaio:** webinar **Data Science in Biologia - Università degli Studi dell'Insubria di Varese**, sulla rivoluzione scientifica e l'intelligenza artificiale, la disponibilità di dati genomici e la teoria delle reti (PCTO);

- - **19 marzo/25 marzo**: webinar **Scienze ed Etica** della **Fondazione Umberto Veronesi**, un breve corso introduttivo alla bioetica come strumento per riflettere sul progresso scientifico (clonazione animale, editing genomico, diritto riproduttivo, terapia genica, cibo del futuro e de-estinzione) e sulle implicazioni etiche e sociali associate.
- - **6 maggio**: uscita allo Zero Gravity (per scienze motorie)

**DOCUMENTI ALLEGATI**

**PROGRAMMI SVOLTI**

**Anno Scolastico 2021– 2022**

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>
	Docente <b>CRISTINA BELLINI</b>

**Libro di testo:**

G. Baldi-S.Giusso-M. Razzetti-G. Zaccaria, Le occasioni della letteratura, vol. 2 e 3, Paravia

**PROGRAMMA SVOLTO**

## \_ Il Romanticismo in Italia

\_ Alessandro Manzoni (la vita, l'evoluzione ideologica, le opere)

Testi:

- Il cinque maggio, pag. 662
- La morte di Ermengarda, pag. 671
- I Promessi Sposi (in generale)

\_ Giacomo Leopardi (la vita, il pensiero, la poetica e le opere)

Testi:

- La teoria del piacere, pag. 750
- L'infinito, pag. 768
- A Silvia, pag. 782
- La quiete dopo la tempesta, pag. 788
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, pag. 799

\_ La Scapigliatura

Testi:

- E. Praga, "Preludio", pag. 30

\_ L'Età del Positivismo

\_ Il Naturalismo francese e il Verismo

\_ Giovanni Verga (la vita, la poetica e la tecnica narrativa, Vita dei campi, Il ciclo dei vinti)

Testi:

- "Rosso malpelo", pag. 101
- "La roba", pag. 137
- "La lupa", pag. 157
- "I vinti e la fiumana del progresso", pag. 116
- "La famiglia Malavoglia, cap. I", pag. 124
- "I malavoglia e la dimensione economica", pag. 129
- "La conclusione del romanzo", pag. 132

\_ Giosuè Carducci (la vita, l'evoluzione ideologica e letteraria, Rime nuove)

Testi:

- "Pianto antico", pag. 49

- “ Alla stazione in una mattina d’autunno”, pag. 56
- \_ Il Decadentismo
- \_ Giovanni Pascoli (la vita, la visione del mondo, la poetica, l’ideologia politica, i temi della poesia pascoliana, il linguaggio)
- Testi:
- “X agosto”, pag. 304
  - “Lavandare”, in fotocopia
  - “Temporale”, pag. 311
  - “Il lampo”, pag. 315
  - “Il tuono” (fotocopia)
  - “Novembre”, pag. 313
  - “Il gelsomino notturno”, pag. 324
- \_ Gabriele D’Annunzio (la vita, l’estetismo, Il Piacere, le Laudi)
- Testi:
- “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli e Elena Muti”, pag.238
  - “La pioggia nel pineto”, pag. 261
  - “La sera fiesolana”, pag. 257
- \_ Il Futurismo
- Testi:
- F.T. Marinetti, “Bombardamento”, pag. 359
- \_ Italo Svevo (la vita, la cultura, i romanzi, i temi, il linguaggio)
- Testi:
- “Il ritratto dell’inetto”, pag. 424
  - “Il fumo”, pag. 436
  - “La morte del padre”, pag. 441
- \_ Luigi Pirandello (la vita, la poetica, la visione del mondo, le novelle, i romanzi, il teatro)
- Testi:
- “Il treno ha fischiato”, pag. 497
  - “La patente”(fotocopia)
  - “La costruzione della nuova identità e la sua crisi”, pag. 511
  - “Il filosofo mancato e la tragedia impossibile”, pag.564

#### Programma da svolgere

- \_ Giuseppe Ungaretti (la vita, la poetica, novità formali, L’Allegria di Naufragi)
- Testi:
- “Il porto sepolto”, pag. 692
  - “Veglia”, pag. 695
  - “Fratelli”, pag. 694
  - “I fiumi”, pag. 697
  - “Mattina”, pag. 703
  - “Soldati”, pag. 704
- \_ Umberto Saba (la vita, la poetica, novità formali, Il Canzoniere)
- Testi:
- “La capra”, pag. 664
  - “Città vecchia”, pag. 667

- "Ulisse", pag. 667

\_ Eugenio Montale (la vita, la poetica, novità formali, Ossi di Seppia, le Occasioni del tempo)  
Testi:

- "Non chiederci la parola", pag. 741
- "Spesso il male di vivere ho incontrato", pag. 745
- "Meriggiare pallido e assorto", pag. 743

## EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- la Costituzione italiana
- il passaggio dalla Prima alla Seconda Repubblica, tangentopoli

La docente

prof.ssa Cristina Bellini

*Cristina Bellini*

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Arcusio Gabriele

Anna Barbarossa

*Barbarossa Anna*  
*Gabriele Arcusio*

	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie- Classe V A
	<b>STORIA</b>
	Docente <b>CRISTINA BELLINI</b>

**Libro di testo:**

G. De Luna- M. Meriggi, *La rete del tempo*, vol. 2 e 3, Paravia

**PROGRAMMA SVOLTO**

## \_ Dalla Restaurazione al Risorgimento:

- I moti degli anni venti e trenta
- Il quarantotto europeo
- Il processo di unificazione italiana

## \_ Il mondo nella seconda metà dell'Ottocento:

- La politica europea tra il 1850 e 1875
- l'affermazione della società borghese industriale
- la seconda rivoluzione industriale
- la società di massa
- il socialismo e il comunismo
- i primi governi dell'Italia unita e la crisi di fine secolo

## \_ L'inizio del Novecento:

- l'età giolittiana
- l'imperialismo e il nazionalismo

## \_ Dalla Grande guerra alla crisi del 1929

- Cause della Prima Guerra Mondiale
- la Prima Guerra Mondiale
- Il mondo nel primo dopoguerra
- il dopoguerra in Italia
- il dopoguerra in Germania

## \_ L'età dei totalitarismi:

- dalla rivoluzione Russa allo stalinismo
- nascita e affermazione del fascismo
- Politica interna ed estera della dittatura fascista
- nascita e affermazione del Nazismo

- la politica economica del Reich e la preparazione alla guerra

Programma da svolgere

\_ La Seconda Guerra Mondiale:

- il mondo alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale
- cause della Seconda Guerra Mondiale
- la Seconda Guerra mondiale
- Il crollo del fascismo in Italia e la Resistenza

\_ La seconda metà del Novecento:

- le origini e le prime fasi della Guerra Fredda
- L'Italia nel dopoguerra e la ricostruzione

### EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- la Costituzione Italiana

La docente

prof.ssa

Cristina Bellini

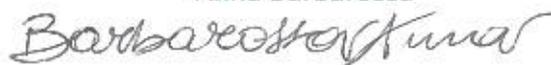


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TEC. DI CONTROLLO SANITARIO</b>
	Docente teorico <b>Silvia Vallefucio</b> - ITP <b>Ludovica Bartolotti</b>

**Libro di testo:** Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria - Maria Grazia Fiorin - Zanichelli

**Dispense:** Zanichelli Editore

**Articoli:** Aula Scienze Zanichelli - Le Scienze - Fondazione Umberto Veronesi

### PROGRAMMA SVOLTO

#### ARGOMENTI DI RIPASSO

**PECULIARITÀ DEI MICRORGANISMI:** piccole dimensioni, varietà metaboliche e trasformazioni utili.

**MORFOLOGIA E STRUTTURA DEI PROCARIOTI:** forme e dimensioni dei batteri, strutture e funzioni delle cellule procariotiche, parete batterica e differenze tra Gram+ e Gram-.

**COLTIVAZIONE DEI MICRORGANISMI:** fattori alla base della crescita microbica, adattamenti ambientali, coltivazione dei microrganismi.

#### ARGOMENTI QUINTO ANNO

**CRESCITA MICROBICA:** curva di crescita batterica, crescita sincrona e crescita in continuo, coltivazione dei microrganismi e crescita nel fermentatore, fasi di produzione e sistemi di coltura, indicatori microbici, metodi di conta, determinazione del numero di cellule, determinazione della massa cellulare.

**CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA:** finalità del controllo della crescita microbica, scelta dei metodi di controllo, metodi fisici (alte temperature, basse temperature, radiazioni, filtrazioni), sterilizzazione e pastorizzazione del latte, metodi chimici (disinfettanti e antisettici, farmaci antimicrobici, antibiotici, antimicotici e antivirali), valutazione dell'efficacia degli agenti chimici (valutazione dell'azione inibente di alcuni disinfettanti e antibiogramma).

**METABOLISMO MICROBICO:** finalità del metabolismo, peculiarità delle reazioni metaboliche, reazioni endoergoniche ed esoergoniche, fosforilazione a livello del substrato, fosforilazione ossidativa e fotofosforilazione, catabolismo dei carboidrati (principali fermentazioni, respirazione cellulare aerobica, via dei pentosifosfati), catabolismo aerobico di lipidi e proteine, catabolismo

degli idrocarburi, ossidazione molecole inorganiche, respirazione anaerobica, fissazione biologica dell'azoto.

**IL SISTEMA GENETICO DEI MICRORGANISMI:** regolazione dell'espressione genica nei batteri, operone *Lac* e operone *Trp* in *E.coli*, meccanismi di variabilità genetica nei batteri, trasformazione, trasduzione e coniugazione batterica, gli esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase sul principio trasformante, mutazioni, clonaggio genico ed enzimi di restrizione, amplificazione del DNA tramite PCR.

**SICUREZZA IGIENICO-SANITARIA DEGLI ALIMENTI:** igiene e sicurezza in campo alimentare, la filiera agro-alimentare, classificazione delle contaminazioni, prevenzione contaminazione diretta e indiretta, igiene utensili e strumenti, igiene negli ambienti di lavoro, sistema HCCP, contaminanti chimici naturali e sintetici, contaminanti biologici, malattie a trasmissione alimentare (MTA), BSE o morbo di Creutzfeldt-Jakob, gastroenteriti da *E.coli*, intossicazioni da stafilococco, botulismo, listeriosi, gastroenteriti da *Campylobacter*, toxoplasmosi, giardia e teniasi.

**LE BIOTECNOLOGIE:** clonaggio genico, vaccini e farmaci ricombinanti (insulina), clonazione e animali transgenici, OGM di prima, seconda e terza generazione, piante OGM, biorisanamento, biocombustibili, *editing* genomico e CRISPR-Cas9, cellule staminali e terapia genica.

**ESPERIENZE DI LABORATORIO IN CONFORMITÀ CON IL PROGRAMMA TEORICO:** allestimento terreni di coltura su piastra Petri e analisi morfologica delle colonie batteriche, preparazione terreni selettivi Mrs e M17 e colorazione di Gram, camera di Burkner e metodi di conta (MPN), analisi microbiologica del latte (determinazione della carica microbica, saggio con resazurina), isolamento dei batteri dallo yogurt, valutazione del potere inibente di disinfettanti di uso comune, antibiogramma, produzione di indolo, studio della crescita di *E.coli* con carboidrati diversi e costruzione delle curve di crescita, attività pratica di laboratorio presso il CusMiBio sul clonaggio genico e l'elettroforesi su gel agarosio.

### EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- lotta alle fake news, green-biotech e agricoltura sostenibile, aspetti etici legati agli OGM e alla clonazione animale, vantaggi e svantaggi dell'editing genomico.

Le docenti

prof.sse

Silvia Vallefuoco

Ludovica Bartolotti

*Vallefuoco Silve*  
*Bartolotti Ludovica*

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa

*Barbarossa Anna*  
*Arcusio Gabriele*

Cinisello B., 15 maggio 2022

	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA</b>
	Docente <b>Meroni Alessandra Federica -ITP Ludovica Bartolotti</b>

*A. Meroni*

**Libro di testo:** Tortora e Derrickson. "Conosciamo il corpo umano". Ed Zanichelli

Amendola, Messina e Pariani. "Igiene e Patologia". Ed. Zanichelli

### PROGRAMMA SVOLTO

#### APPARATO DIGERENTE

- Anatomia dell'apparato digerente
- Digestione chimica e assorbimento di nutrienti e acqua; flora microbica intestinale
- Anatomia e fisiologia di fegato e pancreas
- Patologie dell'apparato digerente: celiachia; Helicobacter pylori
- Il diabete

#### EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

- PREVENZIONE primaria, secondaria e terziaria delle malattie infettive
- Malattie INFETTIVE A TRASMISSIONE ORO-FECALE: colera – salmonellosi – Epatite A – norovirus
- INFEZIONI OSPEDALIERE: fattori di rischio e problematiche.  
Il problema della resistenza agli antibiotici
- Malattie infettive A TRASMISSIONE SESSUALE E PARENTERALE: HBV e HCV, AIDS, HPV, sifilide

#### APPARATO GENITALE E RIPRODUZIONE

- Anatomia dell'apparato genitale maschile e femminile
- Meiosi: ovogenesi e spermatogenesi
- Ciclo ovarico e ciclo uterino (controllo ormonale)
- Fecondazione e sviluppo embrionale
- Fattori di rischio per lo sviluppo fetale: cenni su sostanze mutagene e teratogene

### **CELLULE STAMINALI E MEDICINA RIGENERATIVA**

- Cellule staminali e differenziamento
- Le cellule staminali nella medicina rigenerativa
- Cellule staminali e terapia genica

### **EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DEI TUMORI**

- Ciclo cellulare e check point: meccanismi genetici alla base dell'insorgenza dei tumori
- Patogenesi e progressione dei tumori (ipertrofia, displasia, tumori benigni, maligni, metastasi)
- Caratteri condivisi dai diversi tipi di tumore (con particolare attenzione alle alterazioni geniche, alla risposta immunitaria, all'angiogenesi)
- I fattori di rischio e l'epidemiologia dei tumori
- Prevenzione e diagnosi dei tumori

### **STUDIO DELLE MALATTIE GENETICHE**

- Il patrimonio genetico umano (aspetti generali)
- Concetto di gene; codice genetico e sintesi proteica (aspetti generali)
- Mutazioni geniche, cromosomiche, genomiche
- Le malattie genetiche monofattoriali dominanti e recessive
- Le malattie cromosomiche
- La genetica clinica

### **PROGETTAZIONE E SPERIMENTAZIONE DI FARMACI**

- Gli studi sperimentali e le funzioni dell'AIFA

### **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Osservazione di vetrini istologici di vari apparati:

    riconoscimento dei tessuti

    riconoscimento dei rapporti reciproci tra tessuti differenti che garantiscono la funzionalità degli organi

Esercitazioni di epidemiologia: principali siti, nazionali ed internazionali, per il monitoraggio epidemiologico di tipo descrittivo e dinamico di patologie infettive (colera, salmonellosi, epatiti virali A, norovirus)

Metodi per la prevenzione delle malattie infettive a trasmissione oro-fecale:

test per l'isolamento e la conta microbica per la valutazione della qualità delle acque e dei cibi  
gli indicatori microbiologici (definizione, esempi e applicazioni generali)

Controllo della qualità alimentare: additivi alimentari – etichettatura - HACCP

Metodi per gli screening molecolari e genetici finalizzati alla prevenzione delle malattie tumorali

Utilizzo di banche dati per indagini di genetica

### EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

CITTADINANZA DIGITALE: i siti affidabili per la ricerca delle informazioni relative a patologie (PubMed; sito della WHO; ISS online; CDC nazionali ed internazionali)

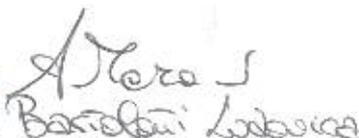
AGENDA 2030: gestione dei rifiuti per la protezione dell'ambiente e la riduzione degli inquinanti

Le docenti

prof.sse

Alessandra Meroni

Ludovica Bartolotti



I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



Cinisello B., 15 maggio 2022

	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie- Classe V A
	<b>CHIMICA E BIOCHIMICA</b>
	Docente <b>Alessandra Gerosa - ITP Carrubba Salvatore</b>

**Libro di testo:** Brown - Biochimica - Ed. Zanichelli

### PROGRAMMA SVOLTO

#### CHIMICA ORGANICA

Ripasso dei principali argomenti trattati nel corso del secondo biennio

Idrocarburi: ibridazione del carbonio  
 formule di struttura e isomeria  
 caratteristiche fisiche, reazioni e nomenclatura di:  
 alcani e alcheni, composti aromatici, alcol, composti carbonilici, acidi carbossilici,  
 esteri, ammidi e ammine  
 stereoisomeria

#### BIOMOLECOLE

##### CARBOIDRATI

classificazione  
 funzioni  
 monosaccaridi  
 struttura lineare e ciclica del glucosio  
 attività ottica e mutarotazione  
 disaccaridi  
 capacità riducente degli zuccheri  
 polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa

##### LIPIDI

lipidi saponificabili e non saponificabili  
 funzioni  
 acidi grassi saturi e insaturi  
 trigliceridi  
 saponi e detergenti

**PROTEINE**

- funzioni
- amminoacidi: struttura e attività ottica
- zwitterione
- struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria
- denaturazione

**ENZIMI**

- struttura
- meccanismi d'azione
- regolazione
- inibizione

**METABOLISMI**

- catabolismo e anabolismo

**METABOLISMO ANAEROBICO DEI CARBOIDRATI**

- glicolisi
- regolazione della glicolisi
- fermentazione lattica
- fermentazione alcolica
- ciclo di Cori
- bilancio energetico del metabolismo del glucosio in condizioni anaerobiche

**METABOLISMO DEI LIPIDI**

- assorbimento dei lipidi
- sintesi degli acidi grassi
- beta ossidazione degli acidi grassi

**METABOLISMO DELLE PROTEINE**

- fissazione dell'azoto
- sintesi degli amminoacidi
- degradazione degli amminoacidi
- ciclo dell'urea

**RESPIRAZIONE CELLULARE**

- decarbossilazione ossidativa del piruvato
- ciclo di Krebs
- fosforilazione ossidativa: catena di trasporto degli elettroni e chemiosmosi
- regolazione delle vie metaboliche aerobiche
- bilancio energetico della respirazione cellulare

**FOTOSINTESI**

funzione  
reazioni alla luce  
reazioni al buio

**FARMACINETICA E FARMACODINAMICA**

assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione di un farmaco  
le vie di somministrazione: vantaggi e svantaggi  
fattori che possono modificare l'assorbimento  
fattori che possono modificare la distribuzione  
biotrasformazioni di un farmaco nell'organismo  
fattori che possono modificare il metabolismo  
emivita, durata d'azione e dosaggio  
rapporto rischio beneficio  
farmacovigilanza

**ESPERIENZE DI LABORATORIO**

Uso del polarimetro con soluzioni di saccarosio a concentrazione varie  
Riconoscimento zuccheri riducenti  
Degradazione chimica ed enzimatica dell'amido  
Determinazione dell'acidità dell'olio extravergine di oliva  
Uso della lampada di Wood per gli oli  
Riconoscimento amminoacidi e proteine  
Ricerca dei nutrienti negli alimenti  
Analisi chimica del latte  
Attività enzimatica della perossidasi  
Attività enzimatica della bromelina  
Degradazione della spirulina  
Attività enzimatica della catecolasi

**EDUCAZIONE CIVICA**

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- impronta ecologica e idrica
- regimi alimentari: carenze e vantaggi
- transizione energetica

- nucleare di quarta generazione
- social media e diffusione dei contenuti online

I docenti

Prof.ssa Alessandra Gerosa

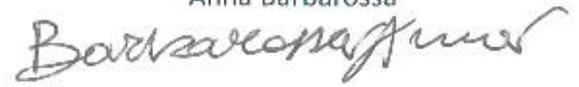
Salvatore Carrubba


I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa


Cinisello B., 15 maggio 2022

	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>MATEMATICA</b>
	Docente <b>Barbara Baldessari</b>

**Libro di testo:**

Sasso Leonardo, *Matematica a colori*, vol. 4 e 3B, Deascuola

**PROGRAMMA SVOLTO****\_ FUNZIONI E ANALISI**

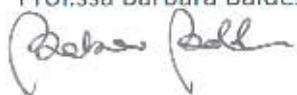
- Concetto di derivata.
- Derivate delle funzioni elementari.
- Algebra delle derivate.
- Derivata di una funzione composta o inversa.
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.
- Applicazioni del concetto di derivata.
- Teoremi sulle funzioni derivabili: funzioni crescenti e decrescenti.
- Criteri per l'analisi dei punti stazionari.
- Problemi di ottimizzazione.
- Funzioni concave e convesse.
- Punti di flesso.
- Il teorema di de l'Hopital e sua applicazione.
- Lo studio di funzione.
- Schema per lo studio del grafico di una funzione.
- Studio di funzioni algebriche e trascendenti.
- Grafici deducibili.

**\_ CALCOLO DELLE PROBABILITA'**

- Ripasso del calcolo combinatorio.
- Introduzione al calcolo delle probabilità.
- Definizione classica di probabilità.
- Teoremi sul calcolo delle probabilità.
- Altre definizioni di probabilità e approccio assiomatico.

La docente

Prof.ssa Barbara Baldeßari

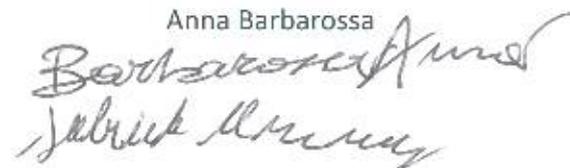


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>INGLESE</b>
	Docente <b>Enrico D'Andrea</b>

**Libri di testo:**

New Success – Intermediate di McKinlay /Hastings (Pearson)

A Matter of Life 3.0 di Paola Briano (Edisco)

---

**PROGRAMMA SVOLTO**
Grammar

Dal testo "New Success – Intermediate" di McKinlay/Hastings (Pearson)

- Unit 6; Zero, First and Second Conditionals (Ripasso)
- Unit 9; Third Conditional – I wish/ If only.
- Simulazioni alla LIM di alcuni Test Invalsi – Grade 13

Chemistry, Biology and Biotechnology

Dal testo: "A Matter of Life 3.0" di Paola Briano (Edisco)

Module 4 - Microbes: friends and foes

Unit 2 – The benefits and uses of microbes:

- Microbial biotechnology
- The dazzling colours of biotechnology
- Microbes: biotechnology's precious helpers.

Module 5 - Taking care of our planet

Unit 2 – Disaster is avoidable:

- Be part of the solution to pollution
- Environmental biotechnology
- Bioremediation

- Purifying water
- Green power: where our energy will come from

#### Module 6 - Food world

##### Unit 1 – Eat good, feel good:

- Healthy eating
- How to read food labels
- Food preservation
- Food additives and preservatives
- Food biotechnology

##### Unit 2 – Food risks:

- What is food safety?
- Food-borne illness
- Food-borne pathogens

#### Da svolgere

##### Unit 3 – Milk and dairies:

- Milk quality
- Dairy products

##### Unit 4 – Not for teetotallers:

- How wine is made
- Beer: the brewing process

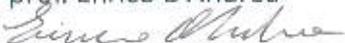
### EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- "Solutions to pollution" (Visione e commento di video e film)
- Visione e commento del video: "Introducing climate change solutions" (Video).
- Visione e commento del film: "Before the flood" di L. Di Caprio (Film).
- Visione e commento di un video sui diritti delle donne e sull'uguaglianza di genere, in occasione dell'International women's day (Video).

Il docente

prof. Enrico D'Andrea

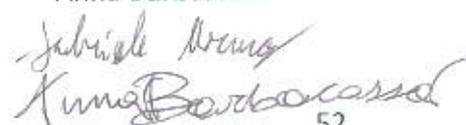


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
	Docente <b>Paola Tolve</b>

**Libro di testo consigliato:**

LOVECCHIO N, FIORINI G, CORETTI S BOCCHI S

MARIETTI SCUOLA

EDUCARE AL MOVIMENTO SLIM-VOL.ALLEN.SALUTE E BEN.SLIM+EB+ VOL.SPORT IN PDF

**PROGRAMMA SVOLTO**

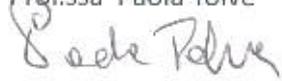
Circuito motorio Zero Gravity
Test sul salto in alto da fermo
Test sul salto in lungo da fermo
Torneo di pallavolo
Attività di squadra
Partita di pallavolo
Test del plank
Passaggi a pallavolo
Fondamentali della pallavolo: palleggio, bagher, muro e battuta
Test sul lancio della palla medica
Test della funicella
Test di Cooper

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed.Civica con i seguenti argomenti:

visione del documentario sulle Paralimpiadi Rising Phoenix.

Il docente

Prof.ssa Paola Tolve

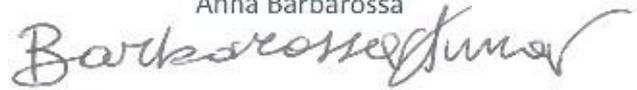


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie– Classe V A
	<b>RELIGIONE</b>
	Docente De Ponti Claudio

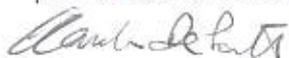
**Libro di testo:** Michele Contadini, Itinerari 2.0 (Elledici)

### PROGRAMMA SVOLTO

- La Regola Aurea nelle religioni monoteistiche
- Esempi di iconografia cristiana nell'arte
- Il simbolismo dell'acqua e del pesce
- Storie di perdono, giustizia e riconciliazione
- Il concetto di laicità nel rapporto con le istituzioni
- Film Gattaca: problemi di bioetica
- Riutilizzo di chiese dismesse in Francia, Germania e GB
- La basilica di santa Sofia
- Persecuzioni religiose nel Nagorno Karabakh
- Ebrei askenaziti e chiese ortodosse nell'Europa orientale
- Pogrom ucraini nel corso del Novecento
- Guerre sante e fondamentalismo religioso

Il docente

prof. Claudio De Ponti

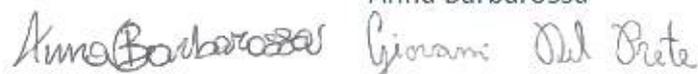


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Indirizzo chimico e biotecnologie sanitarie- Classe V A
	<b>DIRITTO E LEGISLAZIONE SANITARIA</b>
	Docente <b>Barbara Maltecca</b>

**Libro di testo:** Avolio Alessandra *"Il nuovo diritto per le biotecnologie sanitarie"*, ed. Simone per la Scuola.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### PERCORSO A – Lo Stato e la Costituzione

##### Lezione 1 – Lo Stato

1. Lo Stato e i suoi elementi Costitutivi
2. Le forme di Stato
3. Le forme di governo

##### Lezione 2 – La Costituzione italiana

1. Dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana
2. I caratteri della Costituzione italiana
3. La struttura della Costituzione repubblicana

#### PERCORSO B – Le fonti del diritto

##### Lezione 1 – Il diritto e la norma giuridica

1. Le norme sociali e le norme giuridiche (schede di approfondimento)
2. Nozioni e caratteri della norma giuridica
3. La sanzione
4. La classificazione delle norme

##### Lezione 2 – L'interpretazione e l'applicazione della norma

1. L'interpretazione della norma
2. Il ricorso all'analogia
3. L'efficacia della norma nel tempo e nello spazio

##### Lezione 3 – Le fonti del diritto a livello nazionale

1. Le fonti del diritto in generale
2. Le fonti regionali
3. Gli atti giuridici dell'Unione europea (regolamenti e direttive europee)

#### PERCORSO C – Il sistema sanitario nazionale

##### Lezione 1 - La legislazione sanitaria

1. L'art. 32 della Costituzione
2. Il SSN e i riferimenti normativi
3. Il Piano Sanitario Nazionale: strumento di programmazione ed attuazione del SSN
4. Le diverse trasformazioni dell'USL nel corso dei decenni
5. Gli organi e l'assetto organizzativo delle ASL
6. I presidi e le aziende ospedaliere

7. Il sistema dell'accreditamento al SSN
8. I livelli essenziali di assistenza sanitaria (LEA)
9. La spesa sanitaria e i casi di esenzione dal ticket sanitario
10. La spesa farmaceutica: classificazione dei farmaci e la loro rimborsabilità (scheda di approfondimento)
11. I farmaci equivalenti (scheda di approfondimento)
12. La riforma del sistema sociosanitario in Lombardia con la L.R. n.23 /2015: la struttura istituzionale e i soggetti del sistema e la recente legge regionale n. 22/2021 (schede di approfondimento)

### **Lezione 2 – Le professioni sanitarie, socio-sanitarie e parasanitarie**

1. Le professioni sanitarie
2. Il codice deontologico
3. Gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto Sanità e le responsabilità del dipendente pubblico
4. Il medico chirurgo e le altre figure professionali sanitarie, parasanitarie e sociosanitarie.

### **PERCORSO D – Gli interventi del Servizio sanitario nazionale per l'assistenza e la tutela delle persone.**

#### **Lezione 1 – La tutela della salute fisica e mentale**

1. La tutela della salute
2. Il PSN
3. La salute nelle prime fasi di vita, infanzia e adolescenza
4. Le grandi patologie e le forme di tutela sanitaria
5. La non autosufficienza: anziani e disabili
6. La salute mentale: il TSO.

#### **Lezione 2 – Le Carte di diritti del malato**

1. La Carta europea dei diritti del malato e la loro tutela
2. La Carta dell'anziano
3. La Carta dei diritti del malato in ospedale
4. I diritti del bambino malato
5. Il consenso informato (scheda di approfondimento)
6. Le eccezioni previste dalla normativa sul consenso informato (es. casi di intervento sanitario immediato e urgente, le vaccinazioni obbligatorie, il TSO, interventi a tutela della salute pubblica) – scheda di approfondimento
7. Il diritto alla privacy
8. Le cure palliative e la "terapia della dignità"
9. L'eutanasia e la sentenza della Corte Costituzionale n. 242 15settembre 2019: apertura dell'Italia verso l'eutanasia? (scheda di approfondimento)

#### **Lezione 3 – Igiene pubblica e privata e la tutela dell'ambiente**

1. La tutela dell'ambiente: cenni generali (programma da completare entro la fine dell'a.s.)
2. L'igiene dell'abitato, del lavoro e della scuola
3. L'inquinamento delle acque, dell'aria, acustico
4. L'igiene dell'alimentazione
5. L'autocontrollo e il sistema HACCP (scheda di approfondimento).

## **PERCORSO E – La privacy in ambito socio-sanitario**

### **Lezione 1 – La normativa sul trattamento dei dati personali**

1. Il diritto alla protezione dei dati personali: la normativa europea ai principi generali del codice
2. Il codice della Privacy
3. Il DGPR (reg. ue 679/2016)
4. L’Autorità Garante per la protezione dei dati personali
5. Il trattamento dei dati personali in ambito sanitario

## **EDUCAZIONE CIVICA**

### **a) Educazione alla tutela ambientale**

1. L’agenda 2030
2. L’agenda 2030 per l’ambiente
3. Il cambiamento del clima
4. Le città sostenibili
5. Il riciclo per l’ambiente
6. La tutela dell’ambiente e la plastica
7. L’energia pulita e sostenibile
8. Gli ecoincentivi e il “trasporto pulito”
9. La riforma degli artt. 9 e 41 della Costituzione a seguito della legge costituzionale 8 febbraio 2022 n. 1

### **b) La riforma della Giustizia - PNNR**

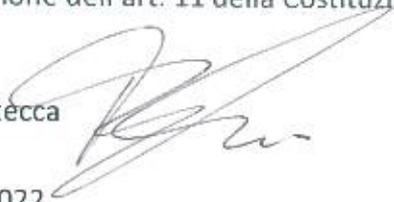
Partecipazione al Convegno "Giustizia al Centro" con la Ministra Marta Cartabia

### **c) L’invasione dell’Ucraina**

1. Le origini storiche dell’Ucraina.
2. Profili politici, economici e sociali conseguenti al conflitto Russia-Ucraina (approfondimenti con ISPI).
3. Analisi ed interpretazione dell’art. 11 della Costituzione

la docente

Prof.ssa Barbara Maltecca

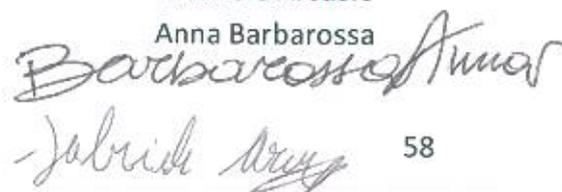


Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa



 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	<b>Educazione civica</b>
	Docente coordinatore <b>Barbara Maltecca</b>

**NUCLEO CONCETTUALE LEGGE n. 92/2019**

1. COSTITUZIONE, LEGALITA' E SOLIDARIETA'

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica)</b>		
Apprendere i valori fondamentali che animano la Costituzione della Repubblica Italiana promuovendone l'acquisizione critica e consapevole degli allievi.		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
Conoscere i principi fondamentali della Costituzione Italiana e il percorso storico che ha portato alla loro formulazione.	Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, nel rispetto di diversità, pace, processo decisionale democratico, legalità e solidarietà.	Saper cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici del nostro tempo in relazione alla Carta Costituzionale Italiana

2. AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

3. EDUCAZIONE AMBIENTALE, SVILUPPO ECOSOSTENIBILE E TUTELA DEL PATRIMONIO AMBIENTALE, DELLE IDENTITA', DELLE PRODUZIONI E DELLE ECCELLENZE TERRITORIALI E AGROALIMENTARI

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica)</b>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendere in maniera critica e consapevole gli obiettivi dell'Agenda 2030 attraverso l'individuazione delle connessioni fra la crescita economica, l'inclusione sociale e la tutela dell'ambiente.</li> <li>- Apprendere in maniera critica e consapevole i valori fondamentali della tutela dell'ambiente promuovendo stili di vita e comportamenti sostenibili.</li> <li>- Apprendere l'incidenza politica, sociale ed economica conseguente alla modifica agli artt. 9 e 41 Cost. con la legge di revisione costituzionale n. 1/22 che ha introdotto la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi.</li> <li>- Individuare ed usare i mezzi di comunicazione digitale più appropriate.</li> </ul>		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<p>Conoscere le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale ed ecologica – come delineate dall'Agenda 2030 contro la povertà e la disuguaglianza sociale per affrontare i cambiamenti climatici e tutelare i diritti umani.</p> <p>Conoscere argomenti di tecnologie ambientali</p>	<p>Agire adottando comportamenti volti alla tutela dell'ambiente in cui si vive, per uno sviluppo eco-sostenibile e la partecipazione alla vita pubblica coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti attraverso l'Agenda 2030.</p>	<p>Saper cogliere la complessità dei problemi ambientali del nostro tempo in relazione al proprio stile di vita, orientandolo e progettando azioni ecosostenibili secondo le indicazioni dell'Agenda 2030.</p>

#### 4. CITTADINANZA DIGITALE

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendere in maniera critica e consapevole i principi della cittadinanza digitale promuovendone l'integrazione nei valori che regolano la vita democratica.</li> <li>- Individuare ed usare i mezzi di comunicazione digitale più appropriate.</li> <li>- Valutare l'attendibilità delle fonti online e saper scegliere le fonti consultabili.</li> </ul>		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<p>Conoscere i principi cardine della cittadinanza digitale responsabile della tutela</p>	<p>Agire adottando comportamenti coerenti con i principi di giustizia, equità</p>	<p>Saper cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali,</p>

della privacy (GDPR n. 679/2016) e dell'uso consapevole dei social media e dei siti internet.	sociale, comprensione delle diversità socio-economico-culturali declinati attraverso la cittadinanza digitale	economici nella società attuale. Discernendo i comportamenti <i>digital correct</i> e gli stili di vita ispirati alla cittadinanza digitale
---	---	---

## 5. FORMAZIONE BASE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendere in maniera critica e consapevole la cultura di prevenzione, di sicurezza e di superamento del rischio della Protezione Civile ed il valore del volontariato</li> <li>- Individuare ed usare i sistemi di comunicazione e i dispositivi di protezione individuali più appropriati in base alle situazioni di pericolo</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
Conoscere il sistema integrato di Protezione civile (enti locali, Autorità di Pubblica Sicurezza, Associazione di Volontariato).	Saper individuare nell'esperienza quotidiana i contesti in cui si rende necessario l'intervento della Protezione Civile.	Agire adottando comportamenti corretti per prevenire e/o superare le situazioni di rischio e/o per evitare l'aggravamento della situazione pericolosa per sé e per gli altri.

### ATTIVITÀ SVOLTE

- Esplorazione di siti scientifici accreditati dal punto di vista della divulgazione con analisi di report, raccolta dati, realizzazione di documenti sintetici.
- Accesso a siti affidabili per la ricerca delle informazioni.
- Analisi di documenti ufficiali e statistiche riguardanti l'agenda 2030.
- Lettura di articoli scientifici e/o specializzati, analisi di dati statistici
- Schede tecniche e uso di internet, confronti e discussione sulle tematiche proposte.

- Discussione guidata in classe
- Laboratorio realizzato all'esterno dell'istituto scolastico con la collaborazione di formatori volontari di Protezione Civile con impiego di strutture, mezzi e strumentazione professionale nonché dispositivi individuali di protezione civile – Simulazione di situazioni di pericolo e realizzazione di buone pratiche di P.C.

Gli altri contenuti sono rintracciabili nei programmi di ogni singola disciplina

Il docente coordinatore di ed. civica  
Prof.ssa Barbara Maltecca

Cinisello B., 15 maggio 2022

I rappresentanti degli studenti

Gabriele Arcusio

Anna Barbarossa

*Barbarossa Anna*  
*Gabriele Arcusio*

IL CONSIGLIO DI CLASSE DI 5<sup>A</sup>A

Materie	Docenti	Firme
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Cristina Bellini	<i>Cristina Bellini</i>
STORIA	Cristina bellini	<i>Cristina Bellini</i>
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	Alessandra Meroni	<i>A. Meroni</i>
MATEMATICA	Barbara Baldessari	<i>Barbara Baldessari</i>
LABORATORIO IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA e di BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e CONTROLLO SANITARIO	Ludovica Bartolotti	<i>Bartolotti Ludovica</i>
LINGUA INGLESE	Enrico D'Andrea	<i>Enrico D'Andrea</i>
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE	Paola Tolve	<i>Paola Tolve</i>
RELIGIONE	Claudio De Ponti	<i>Claudio De Ponti</i>
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e CONTROLLO SANITARIO	Silvia Vallefucio	<i>Vallefucio Silvia</i>
CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA	Alessandra Gerosa	<i>A. Gerosa</i>
LABORATORIO CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA	Salvatore Carrubba	<i>Salvatore Carrubba</i>
LEGISLAZIONE SANITARIA	Barbara Maltecca	<i>Barbara Maltecca</i>
SOSTEGNO	Mario Triscari	<i>Mario Triscari</i>
SOSTEGNO	Giuseppe Reale	<i>Giuseppe Reale</i>

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2022

LA DIRIGENTE SCOLASTICA  
Dott.ssa Chiara Arena

IL CONSIGLIO DI CLASSE DI 5<sup>A</sup>A

Materie	Docenti	Firme
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Cristina Bellini	<i>Cristina Bellini</i>
STORIA	Cristina bellini	<i>Cristina Bellini</i>
IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA	Alessandra Meroni	<i>A. Meroni</i>
MATEMATICA	Barbara Baldessari	<i>Barbara Baldessari</i>
LABORATORIO IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA e di BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e CONTROLLO SANITARIO	Ludovica Bartolotti	<i>Bartolotti Ludovica</i>
LINGUA INGLESE	Enrico D'Andrea	<i>Enrico D'Andrea</i>
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE	Paola Tolve	<i>Paola Tolve</i>
RELIGIONE	Claudio De Ponti	<i>Claudio De Ponti</i>
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e CONTROLLO SANITARIO	Silvia Vallefucio	<i>Vallefucio Silvia</i>
CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA	Alessandra Gerosa	<i>A. Gerosa</i>
LABORATORIO CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA	Salvatore Carrubba	<i>Salvatore Carrubba</i>
LEGISLAZIONE SANITARIA	Barbara Maltecca	<i>Barbara Maltecca</i>
SOSTEGNO	Mario Triscari	<i>Mario Triscari</i>
SOSTEGNO	Giuseppe Reale	<i>Giuseppe Reale</i>

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2022

LA DIRIGENTE SCOLASTICA  
Dott.ssa Chiara Arena*Chiara Arena*