

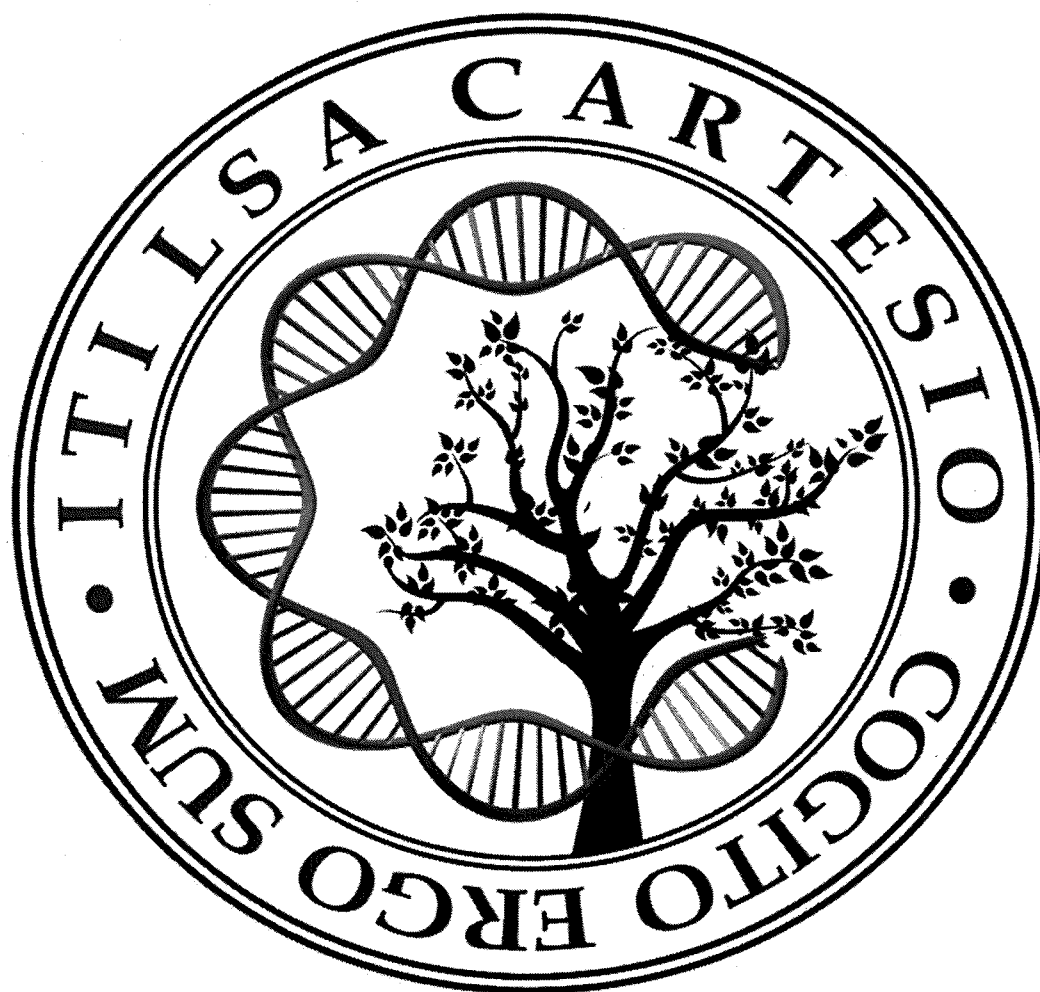
I.T.I.S. "Cartesio"- Cinisello Balsamo (MI)
Prot. 0005000 del 15/05/2024
I (Entrata)



	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE-LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE "CARTESIO" Via Gorki, 100 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel.: 02 6121708 - C.F.: 94502330155 - C.I.P.A: istsc_mif270003 www.cartesio.edu.it - e-mail: mif270003@istruzione.it - pec: mif270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Documento del Consiglio della Classe 5^AA

Anno Scolastico 2023–2024



Approvato in data 15 Maggio 2024



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 del percorso quinquennale

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 di apprendimento 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.
- Metodologia CLIL

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- Criteri e livelli di valutazione del consiglio di classe
- 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



- Percorsi interdisciplinari
- "Educazione civica"

ALLEGATI

- Contenuti disciplinari svolti
- Programma di italiano
- Programma di storia
- Programma di inglese
- Programma di matematica
- Programma di chimica organica e biochimica
- Programma di igiene, anatomia, fisiologia e patologia
- Programma di biologia, microbiologia e tec. di controllo sanitario
- Programma di legislazione sanitaria
- Programma di scienze motorie e sportive
- Programma di IRC
- Programma di attività alternativa
- Programma di educazione civica



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).
- Conforme al PTOF, all'Atto di indirizzo, al PAI e al Regolamento d'Istituto **ITI-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 studenti 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 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 terza versione **del DigComp o "Quadro europeo della competenza digitale 2.1" (2017)**
- l'EntreComp o **"Quadro europeo della competenza all'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**
- **Liceo scientifico delle Scienze Applicate alla transizione ecologica e digitale (TRED)**



INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

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

Livello 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.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

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

QUADRO ORARIO SETTIMANALE DEL PERCORSO QUINQUENNALE

Discipline comuni	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
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
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della Terra	2				
Biologia		2			
Fisica	3(1)	3(1)			
Chimica	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Geografia	1				
Scienze motorie e sportive	2	2		2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Discipline di indirizzo	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Complementi di matematica			1	1	
Chimica organica e biochimica			3 (2)	3 (2)	4(3)
Chimica analitica e strumentale			3 (2)	3 (2)	
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia			6 (2)	6 (3)	6 (4)
Biologia, microbiologia e tec. di controllo sanitario			4 (2)	4 (2)	4 (3)
Legislazione sanitaria					3
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32

Le ore indicate tra parentesi sono ore di laboratorio



DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2023/24

Italiano	Giovanni Giordano
Storia	Giovanni Giordano
Inglese	Enrico D'Andrea
Matematica	Roberta Ricciardi
Chimica organica e biochimica	Costantino Barbieri
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Silvia Vallefucio
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Alessandra Federica Meroni
Legislazione sanitaria	Nadia Collia
Scienze motorie e sportive	Matteo Nosedà
Religione	Claudio De Ponti
Attività alternativa	Elena Costa
ITP di Chimica organica e biochimica	Antonino Vacirca
ITP di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Danilo Scaglione
ITP di Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Valentina Dell'Acqua
Educazione civica	Tutto il CdC. Coordinatore: Nadia Collia



DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

	A.S. 2021/22	A.S. 2022/23
Italiano	Chiara Rabbio	Chiara Rabbio
Inglese	Enrico D'Andrea	Enrico D'Andrea
Storia	Chiara Rabbio	Chiara Rabbio
Chimica Organica e Biochimica Laboratorio	Costantino Barbieri Salvatore Carrubba	Costantino Barbieri Salvatore Carrubba
Chimica Analitica Laboratorio	Alessandra Gerosa Salvatore Carrubba	Alessandra Gerosa Salvatore Carrubba
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia Laboratorio	Silvia Vallefucio Danilo Scaglione	Silvia Vallefucio Danilo Scaglione
Biologia microbiologia e tecniche di controllo sanitario Laboratorio	Alessandra Meroni Ludovica Bartolotti	Alessandra Meroni Danilo Scaglione
Matematica	Barbara Baldessari	Barbara Baldessari
Scienze Motorie	Paola Tolve	Matteo Nosedà
Religione	Claudio De Ponti	Claudio De Ponti
Educazione civica	CdC	CdC



CONTINUITÀ DOCENTI

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

1. Italiano
2. Storia
3. Matematica
4. Scienze motorie
5. ITP di Chimica e di Microbiologia

COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

a.s.2021/22 - 3A

La classe è costituita da 20 studenti, 12 ragazzi e 8 ragazze. La sua composizione risulta sostanzialmente modificata rispetto all'anno precedente. Ben 9 alunni, infatti, non fanno più parte dell'attuale gruppo classe, non essendo stati promossi o avendo cambiato indirizzo, mentre 4 alunni, provenienti da altra scuola o ripetenti, vi si sono inseriti quest'anno. Nella classe sono presenti 3 studenti atleti per i quali sono stati predisposti i relativi PFP secondo le disposizioni ministeriali contenute nel D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275 art.11 e aggiornamenti.

Per quanto riguarda l'andamento didattico nel corso del primo quadrimestre si evidenziano criticità soprattutto nelle materie di indirizzo e in Matematica. La classe mostra una generale scarsa consapevolezza dell'impegno richiesto per affrontare il terzo anno. Si è registrato comunque un generale miglioramento, nel corso dei mesi, delle valutazioni in alcune discipline (come ad esempio in Chimica Analitica). L'impegno e la partecipazione alle attività proposte sono stati accettabili solo per un ristretto gruppo di alunni, mentre per la maggior parte della classe è ancora necessario, talora, il richiamo ad uno svolgimento più responsabile e maturo del proprio dovere scolastico. La mancanza di un metodo di studio più adeguato e la scarsa attitudine ad un lavoro più produttivo e costante sono giustificati solo in parte dall'esperienza della DAD degli anni precedenti.

Alla fine del secondo quadrimestre la situazione didattico – disciplinare risulta significativamente migliorata. La maggior parte degli alunni ha recuperato le lacune relative al primo quadrimestre in quasi tutte le discipline. La classe risulta coesa e collaborativa rispetto alla proposta didattica. La maggior parte degli alunni ha lavorato con impegno e partecipazione alle attività proposte, sia in classe che in laboratorio, raggiungendo infine buoni risultati. E' andata crescendo, nel tempo, nella maggior parte degli alunni, la consapevolezza che per raggiungere gli obiettivi occorre svolgere un lavoro più assiduo e motivato; che sia necessario stare attenti alle spiegazioni e svolgere con regolarità i compiti assegnati. Anche gli alunni più fragili hanno svolto un lavoro apprezzabile per colmare le carenze. Tuttavia, alcuni di questi, non avendo raggiunto valutazioni finali pienamente sufficienti, dovranno rafforzare la loro preparazione con un adeguato lavoro estivo.

**a.s.2022/23 – 4A**

La classe è composta da 18 studenti, 11 ragazzi e 7 ragazze. All'inizio dell'anno è stato inserito nella classe un nuovo alunno. Tale alunno non sembra ancora perfettamente integrato nel gruppo classe ma ha svolto fin qui un ottimo lavoro, raggiungendo risultati molto buoni in quasi tutte le discipline. Nella classe sono presenti uno studente atleta, per il quale è stato stilato un PFP, e un alunno DSA, con certificazione acquisita all'inizio di quest'anno, per il quale è stato stilato un PDP. I risultati di fine quadrimestre evidenziano diverse criticità: due terzi degli alunni risultano insufficienti in Chimica Analitica; circa un terzo in Matematica e quasi metà nel Laboratorio di Chimica Organica. In quest'ultimo caso a causa della mancata consegna (per alcuni alunni sistematica), delle relazioni di laboratorio sulle esperienze svolte. Vi sono state inoltre diverse insufficienze in Italiano; soprattutto in Italiano orale. Tali insufficienze sono riconducibili, per lo più, a situazioni di impreparazione nelle interrogazioni; alla scarsa volontà di recuperare nonostante le numerose opportunità concesse. Alcune situazioni personali risultano già molto critiche: un terzo degli alunni presenta dalle quattro insufficienze in su, e tra questi, tre alunni hanno raggiunto valutazioni negative in otto, nove discipline. La ragione dei risultati negativi, tuttavia, nella maggior parte dei casi, va ricercata in un impegno non sempre adeguato prima ancora che in particolari difficoltà di apprendimento o lacune pregresse. In molti alunni si rileva ancora, ad oggi, un'insufficiente consapevolezza dei propri doveri. Vi è la difficoltà a capire che per raggiungere gli obiettivi scolastici occorre un impegno maggiore nel proprio lavoro, sia in classe che a casa, e una maggiore capacità di gestire il proprio tempo responsabilmente, svolgendo con costanza i compiti assegnati e rispettando le scadenze. Non manca, tuttavia, in un discreto numero di alunni, la disponibilità a svolgere in modo responsabile le attività proposte. Questi alunni hanno sempre partecipato attivamente alle lezioni e collaborato in modo proficuo coi compagni e con gli insegnanti. La classe si è distinta in occasione del concorso Plastic Challenge per aver realizzato un video che è stato premiato come "Miglior Video" presso l'Università degli Studi dell'Insubria lo scorso 15 novembre.

Alla fine del secondo quadrimestre risultano recuperati interamente i debiti in Italiano, Storia e Chimica Organica, mentre non sono stati recuperati 3 debiti in Matematica, 4 in Chimica Analitica, 1 in Microbiologia e 1 in Igiene. Nonostante il quadro finale dei voti dimostri un sostanziale recupero delle situazioni di difficoltà emerse nel primo quadrimestre, si sono ripresentate, nel secondo periodo, alcune criticità già segnalate nel primo. In particolare si conferma, per alcuni alunni, la difficoltà a gestire in modo più responsabile il proprio impegno scolastico, partecipando in modo più serio e attivo alle attività proposte, soprattutto in quelle di laboratorio, e svolgendo in modo più attento e puntuale il lavoro assegnato. Diversi alunni hanno mostrato, viceversa, nel corso del secondo quadrimestre, un'apprezzabile volontà di recupero, raggiungendo infine risultati accettabili. Alcuni alunni hanno avuto nel corso dell'anno un andamento scolastico costantemente positivo, e hanno raggiunto, infine, risultati eccellenti. Il clima di classe è stato in generale buono. Molti alunni hanno mostrato, in occasione di alcune attività proposte, anche extrascolastiche, una buona capacità di relazione coi compagni e con gli insegnanti, collaborando proficuamente al raggiungimento degli obiettivi. Non sono purtroppo mancate, in alcune circostanze, situazioni critiche nella relazione studente - docente, che hanno reso necessario il ricorso a richiami e note disciplinari nei confronti di alcuni alunni. Non si evidenziano problematiche relative alla frequenza



scolastica, anche se per alcuni alunni vi sono stati frequenti ingressi in ritardo e uscite anticipate, oltre che assenze, talora, mirate. Le attività programmate inerenti all'Educazione Civica e ai PCTO sono state svolte regolarmente. Anche i programmi didattici per ciascuna disciplina sono stati svolti regolarmente.

a.s.2023/24 - 5A

La classe è composta da 21 studenti, 9 ragazze e 12 ragazzi. Di questi, 17 provengono dalla 4A dell'anno scorso, e 4 dalla ex 5A, non essendo stati ammessi all'esame di stato. Nella classe sono presenti 1 alunno DSA, per il quale è stato redatto un PDP, 2 alunni atleti per i quali sono stati redatti i rispettivi PFP, e un'alunna BES per la quale è stato redatto un PDP. Quest'ultima alunna presenta una situazione personale complessa. Dall'anno scorso è seguita da una psicologa e da una psichiatra, ed è attualmente in terapia farmacologica. In data 6/11/2023 il coordinatore prof. Barbieri e la prof.ssa Meroni hanno incontrato la psicologa della ragazza. Sulla base di quanto emerso nell'incontro è stato redatto un piano didattico personalizzato che consente all'alunna di derogare alla norma sulle assenze e di programmare le prove di verifica. Il CdC è ancora in attesa della relazione clinica delle dottoresse che seguono la ragazza. Attualmente la percentuale di assenze dell'alunna, calcolata sul monte ore del primo quadrimestre, supera il 40%, inoltre le valutazioni di profitto conseguite nel quadrimestre risultano molto negative in 5 discipline. Non è stato presentato, ad oggi, dall'alunna, alcun certificato medico. Nel resto della classe non vi sono al momento situazioni problematiche relativamente alle assenze, mentre si segnalano numerosi ingressi in ritardo e uscite anticipate, spesso strategiche, soprattutto da parte di alcuni alunni. Per quanto riguarda le valutazioni di profitto si segnalano le situazioni critiche di 2 alunni, con più di 5 insufficienze anche gravi, e quelle un po' meno critiche di un gruppo di alunni che presenta 3 o più insufficienze, anche nelle materie di indirizzo. Il numero di insufficienze per disciplina non è eccessivo, tranne che per matematica e laboratorio di microbiologia. Il comportamento della classe, in generale, risulta accettabile nello svolgimento delle lezioni in classe, mentre qualche situazione problematica è emersa durante le ore di laboratorio. Alcuni alunni hanno avuto comportamenti talora inopportuni nei confronti dei compagni di classe e degli insegnanti. Tali comportamenti sono stati sanzionati con note disciplinari che hanno avuto un peso nella valutazione della condotta. Un gruppo di alunni ha sempre partecipato con interesse alle lezioni raggiungendo infine risultati molto positivi. Un alunno, in particolare, si è distinto per aver raggiunto risultati eccellenti in quasi tutte le discipline. Alcuni alunni che negli anni precedenti presentavano delle difficoltà in alcune materie hanno raggiunto infine risultati accettabili, mostrando buona volontà e particolare impegno nel lavoro didattico. Altri alunni, di contro, hanno mostrato fin dall'inizio dell'anno demotivazione e scarso interesse rispetto alla proposta didattica. 6 alunni non presentano insufficienze nel quadrimestre. Lo svolgimento dei programmi risulta regolare in tutte le discipline. Le attività relative all'Educazione Civica e ai PCTO, i cui contenuti sono stati declinati nei precedenti verbali dei CdC, sono in linea con quanto programmato. Per quanto riguarda le 30 ore di orientamento deliberate nel PTOF, queste verranno svolte in coerenza con le attività di PCTO, la didattica orientativa e la conoscenza del mondo del lavoro e della formazione post – diploma.



RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe è composta da 21 alunni: 12 maschi e 9 femmine.

Nella classe sono presenti un alunno con certificazione di DSA, per il quale è stato redatto un Piano Didattico Personalizzato, e 2 alunni "studenti-atleti di alto livello" per i quali è stato redatto un Progetto Formativo Personalizzato (PFP).

Per un'alunna proveniente dalla ex 5A, ritiratasi nel mese di marzo del precedente anno scolastico a causa di un disagio personale (i cui riscontri documentali sono agli atti della scuola), è stato redatto dal CDC un Piano Didattico Personalizzato per BES. Anche per un'altra alunna, che dall'inizio del secondo quadrimestre ha iniziato a vivere una situazione di personale disagio dovuta al presentarsi di crisi di panico, è stato redatto a inizio febbraio scorso un PDP per BES. La documentazione attestante tale disagio è agli atti della scuola.

L'interesse verso le diverse discipline e la partecipazione alle attività didattiche sono stati in generale positivi. Un gruppo di alunni, non molto numeroso, ha costantemente fatto fatica a raggiungere gli obiettivi didattici, principalmente a causa di un impegno discontinuo nel lavoro scolastico sia in classe che a casa. Alcuni tra questi alunni hanno svolto, tuttavia, un lavoro di recupero apprezzabile nel secondo quadrimestre, raggiungendo infine valutazioni accettabili. Un gruppo di alunni, più numeroso, ha svolto il proprio lavoro scolastico costantemente con impegno, partecipando alle attività didattiche proposte, sia in classe che in laboratorio (oltre che ad iniziative extrascolastiche e/o a progetti all'interno della scuola), con interesse e apprezzabile coinvolgimento personale. I risultati finali raggiunti sono stati, per questo gruppo di alunni, in generale positivi. Si sottolinea, nel caso di alcuni alunni, il particolare percorso di crescita personale, che ha condotto, nel corso degli anni, grazie al particolare impegno profuso e alla buona volontà, al raggiungimento di risultati finali apprezzabili anche laddove erano presenti difficoltà personali pregresse. Alcuni alunni si sono distinti, infine, per il particolare coinvolgimento nel lavoro didattico, raggiungendo infine risultati scolastici eccellenti in quasi tutte le discipline.

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.**

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 della classe 5A, per riservatezza, si rimanda ai fascicoli personali degli/delle alunni/e.



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 nel periodo di DaD favorendo l'espressione attiva di tutti e di ciascuno;

2- Competenza multi-linguistica (Lingua inglese):

- nello specifico si rimanda ai contenuti disciplinari di Lingua e Cultura Inglese;

3- Competenza matematica e tecnica:

- si rinvia ai contenuti disciplinari di Matematica e ai contenuti disciplinari 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;
- la competenza digitale è divenuta cruciale per il successo formativo grazie anche a lezioni a distanza intese come conferenze, collaborazioni con altre scuole, incontri in rete;

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

- attraverso attività finalizzate al miglioramento della qualità del metodo di studio;
- attraverso il recupero delle lacune nei prerequisiti indispensabili per le differenti discipline (nel periodo fine gennaio-inizio marzo è stato effettuato il recupero delle carenze riscontrate nel primo quadrimestre),
- nel corso di entrambi i quadrimestri si è lavorato in itinere anche al recupero disciplinare e delle carenze riscontrate nel metodo di studio.
- Le conseguenze della pandemia hanno generato nuove fragilità e richiesto nuove modalità nell'"imparare ad imparare", 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.

6- Competenza in materia di cittadinanza

- si rimanda ai percorsi nell'ambito dell'insegnamento trasversale di Educazione Civica, e agli obiettivi trasversali elaborati dal CdC;

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.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Gli obiettivi di apprendimento deliberati all'unanimità dal CdC sono i seguenti:

Obiettivi educativi

- Saper partecipare costruttivamente all'attività didattica 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 criteriale 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;
- 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 DI APPRENDIMENTO 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.
- i libri presenti presso la Biblioteca Scolastica
- dispense e appunti predisposti e/o fotocopiati dai Docenti, oltre che presentazioni in 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 pongesse al centro del processo di apprendimento/insegnamento lo studente. Tale didattica ha trovato il suo centro motore nei laboratori disponibili nell'istituto. Come esito della pandemia sono stati potenziati l'uso dei seguenti ambienti virtuali sincroni e asincroni per lezioni on line, esercitazioni, invio di materiali, feedback docente discente e viceversa.

Per le comunicazioni scuola/famiglia/studenti è stato utilizzato il registro elettronico, una piattaforma di coordinamento e contatto per la programmazione delle varie attività.

La scansione del percorso formativo ha visto due quadrimestri.

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

**MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

MODALITA'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Biologia, microbiologia e tec. di controllo sanitario	Chimica organica e biochimica	Legislazione sanitaria	Scienze motorie	IRC/Alternativa	Educazione civica
Lezione/video-lezione frontale	X	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	x
Lavoro di gruppo-laboratorial e	X	x			x	x	x				
Mappe concettuali	X	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Relazioni guidate/sintesi/Report/Verbali per PCTO.					x	x					
Approfondimenti per ricerca/approfondimento/potenziamento					x	x	x				



MODALITA'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Biologia, microbiologia e tec. di controllo sanitario	Chimica organica e biochimica	Legislazione sanitaria	Scienze motorie	IRC/Alternativa	Educazione civica
Esposizioni/relazioni/restituzioni orali a partire da un argomento "stimolo".			X		X	X	X	X			
Ricerche individuali o di gruppo					X	X	X	X			
Esercizi a domanda chiusa (quiz-test) o aperta	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Compiti di realtà					X	X					
Peer education				X	X	X		X	X		
Attività di team sportivo									X		



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'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Biologia, microbiologia e tec. di controllo sanitario	Chimica organica e biochimica	Legislazione sanitaria	Scienze motorie	IRC/Alternativa	Educazione civica
Prova scritta/pratica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloquio orale	X	X	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	X	X					
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali	X	X								X	
Lavoro di gruppo -laboratoriale/ Pratico					X	X	X	X			
Realizzazione prodotto tecnico/multimediale/esperienzi ale					X	X		X			
Ricerche /relazioni di laboratorio.					X	X	X				
Griglia di osservazione test sportivo									X		



Le verifiche sono state sia di tipo **SOMMATIVO**, sia **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.

METODOLOGIA CLIL

Sono stati svolti con metodologia CLIL, nell'ambito della disciplina "Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia", dalla Prof.ssa Vallefucio (in possesso dei requisiti linguistici richiesti per l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera) i seguenti argomenti:

- **Stem Cells:** stem cells in neurodegenerative diseases and stem cells and muscles (regeneration/tissue repair); neurogenesis and tissue repair in adult cells;
- **Organoids:** what are they and how do they help regenerative medicine? Organoids: from stem cells to future technology;
- **Genome Editing:** CRISPR-Cas9 technology to improve genetic disease treatment.



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.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E DEL CREDITO FORMATIVO

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 presente nell'Allegato A del D.lgs. 13 aprile 2017 n°62

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Il credito formativo si ottiene con la partecipazione ad attività extracurricolari esterne e/o interne debitamente certificate.



Attività esterne

- Attività culturali e artistiche: attività espressive - artistiche – culturali (lingue, informatica ecc.) svolte presso enti riconosciuti, con impegno continuativo (minimo 20 ore) e adeguatamente certificate
- Attività di tipo scientifico organizzate da enti di ricerca e/o accademici, diversificate e cumulate fino a raggiungere un minimo di 20 ore, certificate da un soggetto che non sia parente diretto dello studente che richiede il riconoscimento del Credito Formativo
- Attività sportive: attività agonistica svolta attraverso federazioni e/o centri di promozione sportive di livello regionale e/o nazionale (minimo 20 ore)
- Attività di volontariato presso associazioni del territorio con una durata minima di almeno 20 ore.

Attività interne

- Attività culturali e artistiche: attività espressive - artistiche – culturali (lingue, informatica ecc.), mentoring, tutoring, sportive, ecc. svolte presso il nostro istituto in orario extracurricolare, con impegno continuativo (minimo 20 ore) e adeguatamente certificate
- Partecipazione agli organi collegiali della scuola (Consiglio di Istituto) per almeno il 70% delle ore



SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA:

Data: 22 aprile 2024 Durata: 6 ore

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

GRIGLIA GENERALE

INDICATORE 1 Max 20 punti <i>Ideazione</i> <i>pianificazione</i> <i>organizzazione e</i> <i>progettazione</i> <i>coerenti e coese.</i>	Testo efficace, coerente e armonico.	20-18	
	Testo organico e coeso.	17-16	
	Testo sufficientemente organico e complessivamente coeso.	15-12	
	Scarsa organicità e coesione, debole sviluppo logico.	11-6	
	Disorganicità e insufficiente coesione, sviluppo logico carente.	5-1	
INDICATORE 2 Max 20 punti <i>Correttezza e</i> <i>proprietà nell'uso</i> <i>della lingua nei suoi</i> <i>aspetti ortografici,</i> <i>morfo-sintattici e</i> <i>lessicali.</i> <i>Uso efficace della</i> <i>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	
	Testo sufficientemente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso adeguato del lessico e della punteggiatura pur in presenza di lievi imprecisioni.	15-12	



	Testo non sempre corretto 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	
INDICATORE 3 Max 20 punti <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 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	
	Testo sufficientemente articolato a livello culturale e complessivamente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici adeguati.	15-12	
	Testo carente nei riferimenti culturali e poco pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici scarsi e/o inadeguati.	11-6	
	Testo privo di significativi riferimenti culturali e non pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse.	5-1	

Totale aspetti generali per tutte le tipologie. Punti _____/60

**GRIGLIA TIPOLOGIA A**

INDICATORE SPECIFICO 1 Max 8 punti RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA. (indicazioni circa la lunghezza del testo o la forma parafrasata/sintetica della rielaborazione).	Piena rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	8-7	
	Rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	6-5	
	Parziale rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	4-3	
	Scarsa rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1	
INDICATORE SPECIFICO 2 Max 12 punti 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	
	Comprensione adeguata del testo proposto.	9-7	
	Comprensione essenziale del testo proposto.	6-4	
	Comprensione scarsa e parziale del testo proposto.	3-1	
INDICATORE SPECIFICO 3 Max 12 punti	Analisi pienamente valorizzante le caratteristiche del testo proposto.	12-10	



Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).			
	Analisi sufficientemente restitutiva delle caratteristiche del testo proposto.	9-7	
	Analisi parziale delle caratteristiche del testo proposto.	6-4	
	Analisi inadeguata delle caratteristiche del testo proposto	3-1	
INDICATORE SPECIFICO 4 Max 8 punti Interpretazione critica complessiva.	Interpretazione corretta, originale ed articolata del testo.	8-7	
	Interpretazione corretta ed adeguata del testo.	6-5	
	Interpretazione parziale del testo.	4-3	
	Interpretazione scarsa e inadeguata del testo.	2-1	

Totale aspetti specifici *tipologia A*. Punti _____/40

**GRIGLIA TIPOLOGIA B**

INDICATORE SPECIFICO 1 Max 15 punti <i>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</i>	Sicura individuazione di tesi e argomentazioni e completo rispetto delle consegne.	15-12	
	Pertinente o corretta individuazione di tesi e argomentazioni e sostanziale rispetto delle consegne.	11-9	
	Incerta individuazione di tesi e argomentazioni e mancato rispetto delle consegne.	8-1	
INDICATORE SPECIFICO 2 Max 10 punti <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	
INDICATORE SPECIFICO 3 Max 15 punti <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

GRIGLIA TIPOLOGIA C

INDICATORE SPECIFICO 1 Max 10 punti Pertinenza del testo rispetto alla consegna e	Testo pertinente e completo rispetto alla traccia. Scelta efficace ed originale nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	10-9	
	Testo rispondente rispetto alla traccia ed adeguato nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	8-6	



coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Testo non sempre pertinente rispetto alla traccia. Scelta poco coerente del titolo e degli eventuali paragrafi.	5-3	
	Testo scarsamente pertinente rispetto alla traccia, incoerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1	
INDICATORE SPECIFICO 2 Max 15 punti Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Esposizione efficace, chiara e lineare, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.	15-12	
	Esposizione chiara e lineare utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.	11-9	
	Esposizione complessivamente chiara e lineare, seppur con qualche incoerenza, utilizzo poco pertinente dei connettivi linguistici.	8-6	
	Esposizione poco chiara e non lineare. Numerose e/o gravi incoerenze. Scarso utilizzo dei connettivi linguistici.	5-1	
INDICATORE SPECIFICO 3 Max 15 punti Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici personali efficaci, articolati e collegati in modo efficace al contesto.	15-12	
	Conoscenze e riferimenti culturali globalmente pertinenti e giudizi critici e personali adeguati al contesto.	11-9	



	Conoscenze e riferimenti culturali poco articolati. Giudizi critici e personali poco pertinenti e non sempre collegati in modo coerente al contesto.	8-6	
	Conoscenze e riferimenti culturali scarsi ed inefficaci. Valutazione critica e personale superficiale e scarsamente pertinente rispetto al contesto.	5-1	

Totale aspetti specifici *tipologia C*. Punti _____/40

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1	7	5	13	10	19	14
2	1.50	8	6	14	10.50	20	15
3	2	9	7	15	11		
4	3	10	7.50	16	12		
5	4	11	8	17	13		
6	4.50	12	9	18	13.50		

**SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA**

Data: 5 aprile 2024 Durata: 6 ore

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA*Prima parte obbligatoria (svolgimento del tema di materia)*

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Conoscere e comprendere Padronanza delle conoscenze delle discipline caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie sanitarie	1	• Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.	0 - 1
	2	• Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.	2
	3	• Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.	3-4
	4	• Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.	5
Sviluppare le competenze acquisite 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	• 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.	0 - 1
	2	• 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.	2 - 3
	3	• Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenzia 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.	4 - 7
	4	• Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.	8
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	1	• Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	0-1
	2	• 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.	2
	3	• La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3
	4	• La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4
Argomentare 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	• Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.	0
	2	• 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.	1
	3	• 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.	2
	4	• 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.	3
Punteggio prima parte			___/20



Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	1-2	1-2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	3-4	3-4
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina. 	5	5
Sviluppare le competenze acquisite 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"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0-1	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2-4	2-4
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una discreta/buona competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Lo sviluppo della traccia relativa al quesito, denota però qualche imprecisione. 	5-7	5-7
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. Ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto al quesito richiesto. 	8	8
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti 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"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	4	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di utilizzare 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"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommarariamente la strategia risolutiva. 	1	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	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, inizialmente previsto per un totale di 400 ore nell'arco del triennio, ha recepito le nuove indicazioni ministeriali (nota 3380 del 08/02/2019).

Nel periodo di DAD, tutti gli studenti hanno avuto occasione di implementare le proprie competenze digitali; anche le attività con aziende/enti esterni sono state necessariamente realizzate online fino al giugno 2022 quando, con la situazione sanitaria in miglioramento, gli alunni hanno potuto svolgere alcuni tirocini formativi in esterno.

I PCTO hanno cercato di integrare tre DIMENSIONI:

- la dimensione **curricolare**, 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, anche in accordo con le indicazioni del Decreto ministeriale n.328 del 22 dicembre 2022 e relative linee guida

GLI OBIETTIVI TRIENNALI

La classe attraverso i percorsi di sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento (in allegato) ha perseguito 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 in un'ottica orientativa, valorizzando le esperienze, ritenute particolarmente significative per la crescita personale, nel proprio Curriculum Vitae;

Inoltre, le capacità comunicative sono state implementate grazie all'incontro con diverse figure professionali così come attraverso la restituzione alla classe dei percorsi formativi personali, con scambi di conoscenze e momenti di riflessione sempre in un'ottica orientativa. Nel corso del quinto anno sono state intensificate le attività finalizzate all'orientamento verso le diverse opportunità formative e professionali 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, in particolare delle discipline di indirizzo. Le attività, a carattere trasversale, sono state realizzate su stimolo di piattaforme dedicate allo sviluppo delle competenze imprenditoriali (progetto 'Girls Go Circular', a.sc. 2021-22) o di concorsi a



carattere scientifico-divulgativo (concorso "Plastic challenge - Plastics: revolution, pollution, and substitution" % Università dell'Insubria, a.sc. 2022-23 per il quale la classe ha ricevuto un significativo riconoscimento)

Sono state inoltre realizzate **attività di laboratorio in ambito anatomico, microbiologico e chimico** finalizzate all'acquisizione di una discreta autonomia operativa, anche in vista dei tirocini formativi che la maggior parte degli studenti ha avuto modo di affrontare.

Tra le **esperienze significative con esperti esterni**, non legate a convenzioni ed estese a classi intere, nel corso del triennio si segnalano: formazione sicurezza di base e specifica (totale 12 ore); laboratori presso il LABANOF (presso Università Statale di Milano) e presso l'Orto botanico dell'Università degli Studi di Pavia; incontri/conferenze a cura di esperti esterni del mondo accademico e/o industriale; partecipazione ad attività laboratoriali con la Protezione Civile sulla gestione delle emergenze e significato del volontariato nell'ambito dell'azione del CPPC "La Protezione civile incontra la Scuola".

Di seguito si mettono in evidenza le attività maggiormente rilevanti alle quali la classe ha partecipato nel corso dell'**anno scolastico 2023-24**:

- Partecipazione al GenerAzioni-Youth Forum dell'Università Bicocca
- Ciclo di conferenze formative su tematiche di bioetica e scienze mediche proposte dall'Università Bicocca nell'ambito del PNRR: "Bioingegneria, robotica e intelligenza artificiale: immaginare l'impatto nella ricerca e nella cura" - "Il fine vita" - "Hai paura? La scienza ti spiega perché" - "Emicrania, come la curo?"
- Attività laboratoriale di bioinformatica presso i laboratori CusMiBio dell'Università degli Studi di Milano

Attività di orientamento al futuro:

- partecipazione al Salone dello Studente, Palazzo delle Stelline a Milano
- Conferenza 'All you NEET is work' a cura di GiGroup
- Incontro e confronto con ex studenti: scopriamo i percorsi post-diploma.
- Incontri di formazione e orientamento verso le Discipline Sanitarie: preparazione al test per Medicina-Odontoiatria-Veterinaria; incontro con i rappresentanti dell'Ordine dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica e delle Professioni Sanitarie Tecniche, della Riabilitazione e della Prevenzione
- Incontro a carattere laboratoriale e di orientamento verso la formazione tecnica superiore con esperti dell'ITS Nuove Tecnologie della Vita
- Partecipazione all'evento Orientalavoro proposto dall'Ufficio Politiche Giovanili del comune di Cinisello Balsamo

Integrazione con l'Offerta Formativa della scuola

Il processo di integrazione dei PCTO con l'offerta formativa della scuola è stato rafforzato dal riconoscimento delle ore finalizzate effettuate a supporto delle attività di Orientamento in entrata, partecipazione agli Organi Collegiali della scuola, delle ore di presenza ai corsi di Lingua Inglese, della partecipazione alle attività laboratoriali pomeridiane coerenti con il



percorso di studio.

Delle ore di PCTO nel presente anno scolastico, un totale di

- **Attività di tirocinio formativo**

Le principali **aziende e/o Enti** che hanno supportato il percorso di PCTO accogliendo gli studenti in tirocinio formativo sono indicate sinteticamente in tabella:

Nome Azienda	a.s.2021/22	a.s.2022/23	a.s.2023/24
Università degli Studi di Milano Bicocca Dip. Scienze dei Materiali	Prodan	De Angeli Dimitrova	
Università degli Studi di Milano Bicocca Dip.di Medicina e Chirurgia		Licari	
Università degli Studi di Milano Bicocca Dip.Sienze Umane per la Formazione			Maiolo
Università degli Studi di Milano Scienze Farmacologiche e Biomolecolari		Cendamo	
Università degli Studi di Milano - Marinella Ferrari School	Fumagalli		
ASST Nord Milano – Ospedale Bassini – Farmacia		Duwage Musella Raffaele	
ASST Nord Milano – Ospedale Bassini – Laboratorio analisi chimico cliniche		Dimitrova Raouj	
ASST Nord Milano – Ospedale Bassini – Ambulatorio di cardiologia		De Angeli Yasin	Longobardo
ASST Nord Milano – Ospedale Bassini – Laboratorio di microbiologia		Iateniuc	Serafini
Ass. Sconfinando		Maiolo	
Eurocarrozzeria		Scaglione	
Reply Xchange	Yasin		

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 delle 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 maggiore 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 e al Curriculum dello 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.

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 scolastico.

INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

Una parte significativa delle attività inerenti al PCTO si sono svolte in modalità extracurricolare, il pomeriggio o nel periodo estivo.

Durante il presente anno scolastico, a questa iniziativa occorre aggiungere la partecipazione a:

- Spettacolo teatrale 'Quel che resta' - 18 marzo 2024



- Wakeboard Idroscalo (8 maggio 2024) – accompagnatori prof. Nosedà; prof.ssa Vallefucò

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Le discipline tecnico scientifiche di indirizzo hanno sviluppato in modo naturale percorsi interdisciplinari attraverso connessioni a carattere laboratoriale e, dove possibile, la sincronizzazione della trattazione di contenuti trasversali.

Una didattica trasversale più ampia, con il coinvolgimento anche di discipline linguistiche e umanistiche, è stata progettata e realizzata con il percorso di Educazione Civica. La modalità interattiva ed esplorativa degli interventi è stata mirata allo sviluppo delle competenze chiave in un'ottica orientativa.

Da questo punto di vista sono state recepite come arricchimento formativo le indicazioni del Ministero con l'introduzione dell'Orientamento che è stato sviluppato nell'arco di tutto l'anno scolastico per un totale di 54 ore (la gran parte dedicate ai percorsi post-diploma)

“EDUCAZIONE CIVICA”

Il CdC ha operato in linea con quanto deliberato nel PTOF 2023/25 in relazione al curricolo di educazione civica che richiama i tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge 92/2019:

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
3. CITTADINANZA DIGITALE

Il CdC ha attivato riflessioni e approfondimenti sui seguenti aspetti del vivere insieme secondo la nostra Costituzione:

- L'Unione Europea e la cittadinanza europea (vivere, studiare e lavorare negli stati dell'Unione Europea); le Organizzazioni Internazionali (primo quadrimestre);
- La Bioetica. Il testamento biologico (secondo quadrimestre)




OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
<p>1- Individuare i vantaggi della cittadinanza europea; orientarsi nell'assistenza sanitaria nell'Unione Europea, riconoscendo i diritti dei pazienti nell'assistenza sanitaria transfrontaliera e nell'acquisto dei medicinali; conoscere gli obiettivi fondamentali della politica sanitaria nell'Unione Europea e il ruolo dell'U.E. nella prevenzione delle malattie e nella promozione della salute;</p> <p>2- Individuare la legittimità dell'intervento dell'uomo sull'uomo, avendo come orizzonte di riferimento la persona in tutte le sue dimensioni: fisiche, psichiche e spirituali nonché. i criteri di regolamentazione della prassi biomedica al fine di garantire la libertà di ricerca scientifica nel rispetto dei diritti umani fondamentali.</p>		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<p>I diritti dei cittadini europei</p> <p>Il curriculum europeo (Europass)</p>	<p>Riconoscere l'importanza della tessera europea di assicurazione malattia (TEAM)</p> <p>Riconoscere il ruolo dell'UE nella promozione della salute e nella lotta alle malattie</p>	<p>Saper individuare le diverse procedure per l'assistenza sanitaria nei paesi comunitari.</p>
<p>La normativa sul testamento biologico ed i rapporti con la deontologia del professionista sanitario.</p> <p>Gli aspetti della manipolazione genetica</p>	<p>comprendere i casi di abbandono delle cure;</p> <p>riconoscere le problematiche dell'eutanasia.</p>	<p>Individuare le modalità legali di espressione delle DAT</p>



DOCUMENTI ALLEGATI
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Anno Scolastico 2023– 2024



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V A
	Lingua e Letteratura italiana
	Docente: Giovanni Giordano

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Complessivamente, la classe ha raggiunto un livello discreto nel comprendere il legame tra la vita e le opere di un autore, nonché le connessioni con il contesto storico. Ha dimostrato competenza nel contestualizzare i testi, identificando le principali caratteristiche tematiche e stilistiche degli autori, dei generi e delle correnti dell'epoca. Inoltre, ha mostrato un buon livello nel confrontare autori, temi e mentalità, evidenziando le principali somiglianze o differenze tra di essi e con l'immaginario contemporaneo. Dal punto di vista della produzione di testi scritti, la classe ha raggiunto un livello discreto, generando testi di diversa tipologia (analisi del testo, temi di ordine generale, testi argomentativi e testi espositivo-argomentativi).

Libro di testo in adozione: G. Baldi -S. Giusso - M. Razetti – G. Zaccaria, le occasioni della letteratura, vol. 3, Paravia.

Contenuti svolti:

Scrittori europei nell'età del Naturalismo

G. Flaubert – Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli (da M. Bovary, prima parte, cap. IX).

E. Zola - L'ebbrezza della speculazione (da, il denaro, cap. IV).

L. Capuana – Scienza e forma letteraria: l'impersonalità (da, Fanfulla della domenica).

Giovanni Verga

Introduzione all'autore.

Le opere.

La poetica: la rivoluzione stilistica e tematica, l'adesione al verismo e la serie dei Vinti.



La tecnica narrativa: regressione e straniamento, discorso indiretto libero.

Vita dei campi – La Lupa

Novelle rusticane – La roba

I valori dei Malavoglia e l'insidia del progresso, la raffigurazione dello spazio, il tempo ciclico e il tempo storico, i modi della narrazione: il coro popolare.

Da I Malavoglia: I vinti e la fiumana del progresso (Prefazione).

Da Mastro don Gesualdo: la morte di mastro don Gesualdo.

Il Decadentismo

La visione del mondo decadente

La poetica del decadentismo

Temi e miti della letteratura decadente

C. Baudelaire

C. Baudelaire – L'albatro (da i Fiori del male)

Il romanzo decadente

Oscar Wilde – Un maestro di edonismo (da Il ritratto di Dorian Grey, cap. II)

Grazia Deledda – La preghiera notturna (da Elias Portolou, cap. III)

Giovanni Pascoli

Vita

Visione del mondo

Poetica

Una poetica decadente (da Il Fanciullino)

I temi della poesia pascoliana

Le soluzioni formali

Da Myricae – lettura, analisi e comprensione X Agosto – Lampo – Temporale

Da Canti di Castelvecchio – lettura, analisi e comprensione Il gelsomino notturno.



Gabriele D'Annunzio

Vita

L'estetismo e la sua crisi

La fase della bontà

I romanzi del superuomo

Il programma politico del superuomo (da *Le vergini delle rocce*, libro I)

Le laudi

Alcyone – lettura, analisi e comprensione *La pioggia nel pineto*

Il piacere – Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (Libro III, cap. II)

Il periodo “notturno”

Italo Svevo

Introduzione all'autore.

La figura dell'inetto nei romanzi sveviani e il rapporto con il nuovo romanzo europeo.

Il percorso dei tre romanzi (*Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*) attraverso “malattia” e “guarigione”

La coscienza di Zeno. Le strutture narrative e l'inattendibilità del narratore. “Salute” e “malattia”. La psicoanalisi.

Il fumo (da, *La coscienza di Zeno*, cap. III).

Il ritratto dell'inetto (da, *Senilità*, cap. I).

Una sera a casa di Maller (da, *Una vita*, cap. XII).

Luigi Pirandello

La vita

La visione del mondo: il vitalismo, la critica dell'identità individuale, la trappola della vita sociale, il rifiuto della socialità.

Il concetto di maschera



La poetica: l'umorismo

Nessun nome (da, Uno, nessuno e centomila, pagina conclusiva del romanzo)

Umberto Saba

La vita

Il Canzoniere – lettura, analisi e comprensione A mia moglie - Amai – Mio padre è stato per me l'assassino

Le prose: Ernesto, romanzo incompiuto.

Giuseppe Ungaretti

La vita

L'Allegria: la funzione della poesia, l'analogia, la poesia come illuminazione, gli aspetti formali, le vicende editoriali e il titolo dell'opera, la struttura e i temi

Lettura, analisi e comprensione – Fratelli – Veglia – San Martino del Carso – Mattina – Soldati.

Il sentimento del tempo

Il Dolore e le ultime raccolte

Eugenio Montale

La vita

Ossi di Seppia – lettura, analisi e comprensione - Non chiederci la parola – Meriggiare pallido e assorto – Spesso il male di vivere ho incontrato.

Satura – lettura, analisi e comprensione – Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.

La narrativa del secondo dopoguerra in Italia

Elsa Morante

Innocenza primigenia e razionalità laica (da, l'isola di Arturo, cap. II)

Lettura integrale di romanzi della letteratura italiana e straniera.

Agli studenti è stata fornita una lista di titoli di romanzi da leggere nel corso dell'anno scolastico.

Nuclei tematici della disciplina



- 1) Intellettuale e società
- 2) Figure sociali e loro rappresentazione artistico-letteraria
- 3) Arte-scienza e tecnica nella letteratura
- 4) Tema dell'amore
- 5) La rappresentazione della figura femminile.

Educazione Civica

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

Il potere della parola

Discorso di Emma Watson del 21/09/2014 alle Nazioni Unite

Le madri d'Europa. Focus sulla figura di Simone Veil.


Il docente
Prof. Giovanni Giordano

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V A
	Storia
	Docente: Giovanni Giordano

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Complessivamente, la classe ha raggiunto un livello discreto nell'utilizzo del lessico specifico della materia, nonché nella capacità di collocare nel tempo e nello spazio i fatti ed eventi esaminati. Inoltre, ha dimostrato abilità nell'individuare e stabilire relazioni tra le cause e le conseguenze degli eventi e fenomeni storici analizzati

Libro di testo in adozione: G. De Luna – M. Meriggi, La rete del tempo, vol. 3, Paravia

Contenuti svolti

L'inizio del Novecento:

- La società di massa - che cos'è la società di massa - il dibattito politico-sociale, con particolare sguardo al tema delle Suffragette.
- Le illusioni della Belle époque
- L'età giolittiana - Le riforme sociali e lo sviluppo economico - la politica interna tra socialisti e cattolici - l'occupazione della Libia e la caduta di Giolitti.

Dalla grande guerra alla crisi del 1929

La Prima Guerra Mondiale

- il contesto e le cause del conflitto
- la prima fase della guerra
- l'Italia in guerra
- una guerra "nuova"
- il 1917: un anno di svolta



- la fine della guerra.

La grande crisi del 1929 e i suoi effetti

- la crisi del 1929
- la risposta degli Stati Uniti alla crisi: il New Deal

L'età dei totalitarismi

- dalla Rivoluzione russa allo stalinismo
- il fascismo italiano da movimento a regime
- Qual è il ruolo del dittatore? Lettura storiografica e analisi a confronto: il dittatore al centro del sistema -il dittatore al servizio del sistema

Il mondo durante la Seconda Guerra Mondiale

La Seconda Guerra Mondiale

- La travolgente avanzata tedesca
- L'Italia nel conflitto
- La guerra nell'Est europeo
- Lo sterminio degli ebrei
- L'inizio della guerra nel Pacifico
- Una svolta nelle sorti del conflitto
- L'Italia: il crollo del regime fascista e la Resistenza
- La conclusione del conflitto

Programma da svolgere

- 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:

Il potere della parola



Discorso di Emma Watson del 21/09/2014 alle Nazioni Unite

Le madri d'Europa. Focus sulla figura di Simone Vei

Il docente

Prof. Giovanni Giordano

I rappresentanti degli studenti

Kristina Dimitrova

Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



Obiettivi didattici:

Padroneggiare una lingua straniera per scopi comunicativi essenziali, padroneggiando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro - Livello B2 padronanza del QCER.

Competenze parzialmente raggiunte:

- E' in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione.
- E' in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità tanto che l'interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione
- Sa produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti ed esprimere un'opinione su argomento d'attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opinioni.

Criteri di valutazione:

Si fa riferimento alla griglia dei criteri presente nel PTOF d'Istituto e ai criteri concordati in sede di coordinamento di materia. In particolare si considerano, oltre alle conoscenze e alle competenze, i seguenti fattori: i progressi compiuti, l'interesse e la partecipazione durante le lezioni, il metodo di lavoro e la puntualità nelle consegne. I criteri di valutazione sono definiti in relazione alle finalità e agli obiettivi. Per l'attribuzione dei voti sono stati adottati i seguenti indicatori:

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

Contenuti disciplinari svolti:

Grammar



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

- Unit 8; The Passive (all forms).
- 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 3 – Organic Chemistry and Biochemistry

(Ripasso del programma di quarta: vedi Classroom)

Unit 2 – Biochemistry: the chemistry of the living world

- A. Carbohydrates
- B. Proteins
- C. Lipids
- D. Nucleic acids

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 (da svolgere a maggio):

- What is food safety?
- Food-borne illness
- Food-borne pathogens
- HACCP (video disponibile su Classroom).

Nel secondo quadrimestre, alcune lezioni su vari argomenti di attualità e/o Biotecnologia, sono state svolte con l'assistenza dell'esperta madrelingua con cadenza bisettimanale.

Contenuti disciplinari svolti di Educazione Civica (3 ore):

Argomenti trattati con "debate" e valutazione su video sottotitolati in Lingua Inglese:

- The European Union: Institutions and Functions.
- Brexit explained.
- Introduction to Bioethics: "Bioethics at the End of Life".


Il docente
Prof. Enrico D'Andrea

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V A
	<h1>Matematica</h1>
	Docente: Roberta Maria Ricciardi

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Complessivamente la classe ha raggiunto una buona conoscenza degli elementi fondamentali per studiare il comportamento di una funzione reale di una variabile reale, applicando le derivate, i relativi teoremi di derivazione e i limiti alla risoluzione di problemi per il calcolo di minimo e massimo della funzione in esame. La classe ha appreso discretamente il concetto di integrazione indefinita e definita di funzioni immediate e composte.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Il concetto di limite ed i limiti delle funzioni

- Il concetto di limite. Definizione
- Limite finito in un punto.
- Limite infinito in un punto.
- Limite finito in un punto all'infinito.
- Limite infinito in un punto all'infinito.
- Definizione di asintoto orizzontale e verticale completo e non completo
- Limiti delle funzioni razionali intere e fratte
- Il calcolo dei limiti: orizzontale, verticale e obliquo
- Interpretazione grafica del concetto di limite

Le funzioni continue

- Funzioni reali di variabile reale: dominio, codominio, studio del segno
- Proprietà e grafici di funzioni elementari.
- Funzioni esponenziale e logaritmica
- La definizione di continuità
- I criteri per la continuità



- Singolarità di una funzione (1°, 2°, 3° specie): classificazione
- Definizione analitica e grafica delle singolarità
- Gli asintoti di una funzione: orizzontale e verticali

CALCOLO DIFFERENZIALE

Derivata di una funzione

- Derivata di una funzione: definizione e limite del rapporto incrementale
- Rette secanti e tangenti a una curva
- Significato geometrico della derivata.
- Dimostrazione algebrica della derivata di alcune funzioni fondamentali
- Derivate delle funzioni fondamentali
- Algebra delle derivate: somma, prodotto e quoziente di due funzioni
- Derivata di una funzione composta
- Interpretazione grafica della derivata di una funzione

Studio di funzioni: Massimi e Minimi

- Definizioni di punto di massimo relativo e assoluto.
- Definizioni di punto di minimo relativo e assoluto.
- Definizione di punto stazionario di una funzione.
- Teoremi sulle funzioni derivabili
- Teorema di Fermat
- Teorema di Rolle.
- Teorema di Lagrange e significato geometrico.
- Primo e secondo corollario.
- Terzo corollario (criterio di monotonia per le funzioni derivabili).
- Concavità di una curva e tecnica di ricerca dei punti di flesso.
- Ricerca degli estremi relativi mediante lo studio del segno della derivata prima
- Ricerca degli estremi relativi mediante metodo mediante la derivata seconda.
- Definizione di punto di flesso.
- Punto di flesso a tangente orizzontale, verticale e obliquo.
- Studio di funzioni razionali intere e fratte

CALCOLO INTEGRALE

- Primitiva di una funzione.
- Caratterizzazione delle primitive su un intervallo.
- Integrale indefinito.
- Integrali immediati.
- Integrali di funzioni potenza.
- Integrali di un polinomio.



- Integrazione per scomposizione.
- Integrazione di funzioni composte.
- Area come limite di una somma e integrale definito.
- Linearità dell'integrale definito.
- Additività rispetto all'intervallo d'integrazione.
- Monotonia rispetto alla funzione integranda.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:

SASSO LEONARDO - MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - VOLUME 4 e 5 -

Aut: SASSO LEONARDO Ed. : PETRINI

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica


Il docente
Prof.ssa Roberta Maria Ricciardi

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V A
	<h2>Chimica Organica e Biochimica</h2>
	Docente di Teoria: Costantino Barbieri Docente ITP: Antonino Vacirca

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

La classe ha raggiunto complessivamente buoni livelli, in termini di competenze e abilità acquisite, nella comprensione delle proprietà chimico – fisiche delle biomolecole, sapendo correlare queste ultime alle strutture molecolari e ai relativi gruppi funzionali. Ha raggiunto in generale una buona conoscenza delle funzioni delle biomolecole, che è in grado di correlare ad aspetti importanti della fisiologia. Buoni livelli sono stati raggiunti anche nella comprensione dei metabolismi, degli aspetti energetici ad essi legati e della catalisi enzimatica. La maggior parte degli alunni è in grado di applicare le nozioni di chimica generale e inorganica, e di chimica organica, acquisite negli anni precedenti, ai sistemi biologici, come ad esempio la teoria del legame chimico, le leggi dell'equilibrio, le teorie acido – base, le reazioni di ossidoriduzione, la geometria molecolare e l'isomeria. Discreti livelli sono stati raggiunti anche nella capacità di effettuare collegamenti trasversali con le altre due materie di indirizzo, microbiologia e igiene. La maggior parte della classe è in grado di discutere le tematiche della biochimica studiate con un adeguato lessico tecnico – scientifico.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

U. D. 1: L'evoluzione dei viventi. Gli elementi naturali

- Ipotesi sull'origine della vita (cenni). L'esperimento di Miller



- Dogma centrale della Biologia
- Le proprietà dell'acqua: struttura molecolare e ponte a idrogeno. Densità, capillarità, tensione superficiale, capacità termica, polarità, pressione osmotica

U. D. 2: Il carbonio e la chimica della vita

- L'isomeria: isomeri di catena, di posizione, di gruppo funzionale, conformazionali. Isomeri cis-trans, isomeri configurazionali. Diastereoisomeri ed enantiomeri. Chiralità e attività ottica. Sistema di Kahn-Ingold-Prelog.

LE BIOMOLECOLE

U. D. 3: I carboidrati

- Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche
- Classificazione (monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi, aldosi, chetosi, triosi, pentosi, esosi)
- Le forme ad anello e il legame glicosidico. Addizione nucleofila interna e forme emiacetaliche. Strutture dei principali monosaccaridi e disaccaridi (gliceraldeide, ribosio, deossiribosio, glucosio, fruttosio, galattosio, maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio)
- Oligosaccaridi: mannosio, mannani
- Strutture furanosiche e piranosiche. Forme alfa e beta. Mutarotazione
- Galattosemia e intolleranza al lattosio
- La struttura e le proprietà dei principali polisaccaridi (amido, amilosio e amilopectina, glicogeno, cellulosa, NAM, NAG)

U. D. 4: Proteine ed enzimi

- Caratteristiche e classificazione
- Amminoacidi: classificazione in funzione della catena laterale R, forme ioniche e forme neutre. Forme stabili a diversi pH. Punto isoelettrico. AA essenziali
- Il legame peptidico: caratteristiche strutturali, geometria, ibridazione, proprietà chimiche.
- Funzioni delle proteine
- Strutture proteiche e classificazione: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.
- Modifiche post-traduzionali. Folding. Allosterismo
- Emoglobina, struttura molecolare e funzioni. Regolazione del pH, curve di saturazione (confronto emoglobina-mioglobina e diverso andamento in funzione del pH). Effetto Bohr
- Gli enzimi: caratteristiche generali (efficienza, attività specifica, Katal, numero di turnover)
- Classificazione: classi, sottoclassi, sotto - sottoclassi



- Attività enzimatica: sito attivo e meccanismo d'azione, modello chiave–serratura e modello dell'adattamento indotto. Equazione di Michaelis–Menten. Espressione analitica e rappresentazione grafica. Linearizzazione di Lineweaver – Burk. KM – confronto tra esochinasi e glucochinasi. Effetto della concentrazione, del pH (confronto tra pepsina e tripsina) e della temperatura.
- Cofattori e coenzimi. Inibizione enzimatica. Inibizione reversibile, irreversibile, competitiva, non competitiva. Regolazione degli enzimi allosterici. Regolazione a feedback. Esempio della fosfofruttochinasi.

U. D. 5: I lipidi

- Classificazione e funzioni
- Lipidi saponificabili e non saponificabili
- Acidi grassi saturi e insaturi. Struttura e proprietà chimico–fisiche dei principali acidi grassi. Reazioni di idrolisi e di saponificazione
- Trigliceridi, fosfolipidi, sfingomieline.
- Terpeni, terpenoidi, beta - carotene, vitamine A, D, E e K.
- Gli steroidi e il colesterolo. Gli ormoni sessuali – testosterone e progesterone
- Insulina, glucagone, cortisolo
- Lipoproteine di trasporto. Colesterolemia, HDL, LDL.

U. D. 6: Basi azotate, nucleotidi e acidi nucleici

- Basi puriniche e pirimidiniche. Ponti a idrogeno e accoppiamenti tra basi azotate.
- Nucleosidi e nucleotidi
- Il DNA e l'RNA. Struttura e funzioni. I legami fosfodiesterici.
- RNA messaggero, RNA transfer, RNA ribosomiale
- Il codice genetico
- La duplicazione del DNA
- La trascrizione del DNA
- La sintesi proteica

L'ENERGIA E I METABOLISMI

U. D. 7: Gli scambi di energia nei sistemi biologici

- Energia di attivazione, processi esoergonici ed endoergonici, processi spontanei e non spontanei. Molecole ad alto contenuto energetico. ATP. Idrolisi dell'ATP.
- I coenzimi. Il NAD e il FAD: forme ossidate e forme ridotte.
- Acetil Coenzima A.

**U. D. 8: Il Metabolismo glucidico anaerobico**

- La glicolisi: descrizione delle dieci “tappe”. Fase di investimento e fase di rendimento. Enzimi coinvolti nei passaggi più significativi e resa energetica.
- Controllo enzimatico della glicolisi
- La fermentazione lattica
- La fermentazione alcolica

U. D. 9: Il Metabolismo glucidico aerobico

- La formazione dell’acetil coenzima A
- Il ciclo di Krebs: descrizione delle otto “tappe”. Enzimi coinvolti nei passaggi più significativi e resa energetica.
- Regolazione del ciclo
- Vie metaboliche secondarie.
- Glicogenolisi e glicogenosintesi
- Gluconeogenesi (cenni)
- Controllo ormonale del metabolismo dei glucidi. Attività di insulina e glucagone

U. D. 10: La fosforilazione ossidativa

- La catena respiratoria e il trasporto degli elettroni.
- Sistemi enzimatici della membrana mitocondriale interna. Il ruolo dell’ATP sintasi

U. D. 11: Il metabolismo dei lipidi

- Il catabolismo dei gliceridi
- La beta-ossidazione degli acidi grassi saturi e insaturi. Bilancio energetico.
- Regolazione del metabolismo degli acidi grassi

U. D. 12: La fotosintesi clorofilliana

- I fotosistemi e i pigmenti
- La fase luminosa e la fase oscura. Ciclo di Calvin
- La catena di trasporto degli elettroni e la resa energetica

LABORATORIO:

- Generalità sull’uso del polarimetro
- Misurazioni potere rotazionale degli zuccheri al polarimetro, test di Fehling e test di Tollens
- Determinazione dell’acidità del latte. Idrolisi acida del saccarosio. Inversione dello zucchero.
- Riconoscimento dell’amido
- Degradazione di una proteina (spirulina) in varie condizioni
- Degradazione enzimatica e chimica dell’amido
- Analisi fisica e chimica del latte



- Elettroforesi degli enzimi
- Attività enzimatica della perossidasi.
- Attività enzimatica della bromelina

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:

Terence A. Brown - BIOCHIMICA - VOLUME UNICO - Ed. Zanichelli

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica

Il docente

Prof. Costantino Barbieri

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Barbieri'.

Cinisello B., 15 maggio 2024


I rappresentanti degli studenti

Kristina Dimitrova

Himasha Duwage

Two handwritten signatures in black ink. The top one appears to be 'Kristina Dimitrova' and the bottom one 'Himasha Duwage'.



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – CLASSE 5 A
	IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA
	Docente di Teoria: Silvia Vallefucio Docente ITP: Danilo Scaglione

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

La classe ha raggiunto una discreta capacità nell'identificare le relazioni tra struttura (anatomia) e funzioni (fisiologia) dei vari apparati/sistemi trattati nel contesto generale del mantenimento dell'omeostasi. Gli studenti hanno acquisito buone competenze e abilità nel riconoscere i quadri clinici delle diverse patologie degli apparati trattati, l'epidemiologia, le strategie preventive e nel saper individuare le principali tecniche di diagnosi nonché le terapie disponibili per ogni patologia.

La classe ha raggiunto un buon livello nell'utilizzo della terminologia specifica per mettere in relazione varie parti del corpo e per spiegarne in modo efficace la fisiologia. Gli studenti hanno sviluppato discrete capacità e competenze nel definire collegamenti trasversali con le materie di biochimica e microbiologia.

PROGRAMMA SVOLTO DI ANATOMIA-FISIOLOGIA

SISTEMA NERVOSO: organizzazione generale del sistema nervoso (SNC e SNP), struttura del neurone e delle cellule della neuroglia; il potenziale di riposo della membrana, il potenziale d'azione nelle cellule nervose; struttura delle sinapsi chimiche ed elettriche, trasmissione dell'impulso, natura e importanza dei neurotrasmettitori; anatomia e funzione del midollo spinale e dell'encefalo, le aree funzionali della corteccia cerebrale (accenni); funzioni del sistema nervoso autonomo (simpatico e parasimpatico), del sistema somatico e del sistema enterico; esempi di malattie neurodegenerative (morbo di Parkinson, morbo di Alzheimer, Corea di Huntington, atassia di Friedreich e atrofia muscolare spinale).

APPARATO DIGERENTE: panoramica sull'anatomia dell'apparato digerente (tubo digerente e ghiandole annesse); le strutture fondamentali o tonache del tubo digerente; digestione meccanica e digestione chimica; le fasi della digestione enzimatica; i meccanismi di assorbimento e di digestione nello stomaco, nell'intestino tenue e in quello crasso; struttura



anatomica e funzione fisiologica di fegato e pancreas; fattori di rischio legati alle malattie dismetaboliche.

APPARATO GENITALE E RIPRODUTTIVO: anatomia dell'apparato genitale maschile (testicoli, scroto e funzioni gonadi), controllo ormonale da parte dei testicoli e meccanismo legato all'erezione; anatomia dell'apparato genitale femminile: ovaie, tube uterine, utero, vagina, perineo, vulva e ghiandole mammarie; le fasi della spermatogenesi; le fasi dell'ovogenesi; la regolazione ormonale del ciclo riproduttivo femminile; le fasi del ciclo riproduttivo femminile.

PROGRAMMA SVOLTO DI IGIENE-EPIDEMIOLOGIA

PREVENZIONE MALATTIE NON-INFETTIVE: livelli di prevenzione in funzione della storia naturale delle malattie non-infettive; la prevenzione secondaria e gli screening; screening neonatali (ipotiroidismo congenito, fenilchetonuria, fibrosi cistica); screening oncologici (tumore colon-retto, tumore della cervice uterina, Pap-Test, HPV-test, tumore della mammella, mammografia).

PREVENZIONE MALATTIE INFETTIVE: livelli di prevenzione in funzione della storia naturale delle malattie infettive; profilassi delle malattie infettive, immunoprofilassi attiva e passiva; la vaccinazione, la classificazione dei vaccini e i vaccini obbligatori in Italia.

MALATTIE A TRASMISSIONE ORO-FECALE: prevenzione delle malattie a trasmissione oro-fecale; patogenesi e cenni di clinici di epatite virale di tipo A, colera, salmonellosi, botulismo e tossinfezioni da E. coli.

MALATTIE A TRASMISSIONE SESSUALE: cenni sulla patogenesi delle principali patologie che colpiscono l'apparato riproduttore (sifilide, gonorrea, clamidia, herpes genitale); patogenesi e cenni clinici su AIDS; caratteristiche dell'agente infettivo HIV e tropismo cellulare; l'infezione da papilloma virus e la diagnosi precoce.

NEOPLASIE E CELLULE STAMINALI: le cellule staminali e la loro differenziazione (totipotenti, pluripotenti, multipotenti, unipotenti); le cellule staminali embrionali della blastocisti e i potenziali impieghi nella terapia genica e nella medicina personalizzata; il ciclo cellulare e i meccanismi di controllo (oncogeni e oncosoppressori); definizione e classificazione delle neoplasie; le basi biologiche dei tumori, patogenesi, trattamenti (chemioterapia, radioterapia e immunoterapia) e diagnosi precoce (prevenzione secondaria); fattori di rischio, prevenzione e diagnosi precoce.

MALATTIE GENETICHE: classificazione delle malattie genetiche, cromosomiche e genomiche; concetto di mutazione e classificazione (indotte/spontanee e somatiche/germinali); le malattie autosomiche dominanti (acondroplasia e corea di Huntington); le malattie autosomiche recessive (talassemie, anemia falciforme, fibrosi cistica e fenilchetonuria); le malattie a ereditarietà legata al cromosoma X (daltonismo, emofilia e distrofia muscolare di Duchenne); le malattie cromosomiche e le anomalie del numero di cromosomi.



IL DIABETE: struttura e funzione dell'insulina nel corpo umano; regolazione della secrezione di insulina, funzione del glucagone e controllo glicemico nel sangue; patogenesi e cenni clinici (diabete di tipo I e diabete di tipo II); alterazione del metabolismo del glucosio e sindrome metabolica; patologie correlate al diabete; diagnosi (curva da carico di glucosio, esami del sangue e emoglobina glicata); trattamento e prevenzione.

ATTIVITÀ DI LABORATORIO DI IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA E PATOLOGIA

Attività di ricerca e di rielaborazione dei dati sul virus Dengue: eziologia, diagnosi, prognosi e trattamento, Il caso Lombardia e la disinfezione adulicida e larvicida.

Attività di ricerca e di rielaborazione di dati e infografiche sulla natura e le funzioni fisiologiche delle vitamine liposolubili e di quelle idrosolubili, con possibili collegamenti trasversali con biochimica.

Esercitazione su vetrini istologici di tessuto nervoso e nevroglia e osservazione macroscopica di encefali di vitello, con sezione trasversale e descrizione delle strutture anatomiche di telencefalo, diencefalo e midollo allungato.

Attività di laboratorio sulle cellule della mucosa orale: prelievo di campioni, osservazione e descrizione delle cellule epiteliali e della mucosa con microscopio ottico.

Attività di osservazione, riconoscimento e descrizione di vetrini istologici su tessuti dell'apparato digerente (mucosa, sottomucosa, muscolare e sierosa) e delle ghiandole annesse (pancreas e fegato).

Attività di osservazione allo stereomicroscopio di campioni di fegato di vitello. Analisi critica della reazione della catalasi sull'acqua ossigenata su campioni biologici. Analisi critica delle reazioni di digestione enzimatica (peptidasi e lipasi) su diversi campioni alimentari.

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

- TORTORA GERARD, DERRICKSON BRYAN CONOSCIAMO IL CORPO UMANO EDIZIONE AZZURRA 2ED. - VOL. UNICO (LDM)
- AMENDOLA ANTONELLA, MESSINA ADA, PARIANI E ALTRI - IGIENE E PATOLOGIA 2ED. - VOL. UNICO (LD)

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Il fine vita e il testamento biologico; le cellule staminali pluripotenti indotte e la loro applicazione nella terapia genica e nella medicina personalizzata; gli aspetti etici e l'utilizzo delle cellule embrionali nella ricerca scientifica e nella procreazione assistita.

Il ruolo dell'UE nella politica sanitaria, le risposte dell'UE alla pandemia da SARS-COV2, i ruoli di AIFA ed EMA nella sperimentazione e commercializzazione dei farmaci; i trials clinici e la



farmacovigilanza/farmacosorveglianza.

Gli effetti delle droghe sul SNC: popper, marijuana, ketamina, cocaina, LSD; natura chimica, eventuale funzione terapeutica e/o come farmaci, effetti collaterali dell'abuso e dell'overdose

I docenti

Prof.ssa Silvia Vallefucio

Prof. Danilo Scaglione

I rappresentanti degli studenti

Kristina Dimitrova

Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – CLASSE 5 A
	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
	Docente di Teoria: Alessandra Meroni Docente ITP: Valentina Dell'Acqua

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

La classe ha raggiunto, in modo complessivamente discreto, i seguenti obiettivi di apprendimento:

- comprensione dell'importanza delle analisi microbiologiche quantitative e dell'applicazione di metodi fisici e chimici finalizzati al controllo della crescita in relazione agli obiettivi di tutela della salute: strategie e importanza del controllo microbiologico nella filiera alimentare; utilizzo degli antibiotici e problematiche connesse all'insorgenza delle resistenze;
- capacità di descrivere le basi genetiche responsabili della variabilità dei microrganismi e della loro capacità di adattamento a diverse condizioni ambientali;
- comprensione e capacità di discutere le potenzialità delle biotecnologie, con riferimento al clonaggio ed alle tecniche genetiche applicate ai campi della medicina e dell'agricoltura;
- comprensione del ruolo della diversità microbica ambientale e delle potenzialità che questa offre nel campo del biorisanamento e dei processi di depurazione biologica

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

SICUREZZA IGIENICO-SANITARIA DEGLI ALIMENTI

Principali problematiche relative alla qualità, igiene e conservabilità degli alimenti

Criteri di scelta dei metodi per la conservabilità degli alimenti:

metodi fisici (alte temperature, TDP e TDT; refrigerazione)

metodi chimici (pH; salatura; essiccamento; filtrazione; additivi alimentari)

Tecniche e applicazioni dell'analisi quantitativa

Sicurezza microbiologica: i microrganismi indicatori

CONTROLLO FARMACOLOGICO DELLA CRESCITA MICROBICA

Detergenti e disinfettanti: principali tipologie e applicazioni

Concetto di dose terapeutica e dose tossica



Storia della ricerca degli antibiotici.

Varietà dei farmaci antibiotici e relativi bersagli molecolari

L'insorgenza delle resistenze agli antibiotici. Il test di fluttuazione

Cenni sulle prospettive per l'individuazione di nuovi farmaci antimicrobici: l'esplorazione di nuovi ambienti e i batteri ricombinanti

Principi di farmacocinetica e di farmacodinamica

GENETICA MICROBICA

Aspetti generali del genoma virale: origine e conseguenze della variabilità antigenica virale

Organizzazione generale del sistema genetico nei procarioti

Meccanismi di ricombinazione: coniugazione, trasformazione, trasduzione

Valutazione del potere mutageno delle sostanze: test di Ames

Il controllo dell'espressione genica:

la crescita diauxica; struttura generale e regolazione dell'operone Lac;

struttura generale e regolazione dell'operone Trp

BIOTECNOLOGIE

Biotecnologie tradizionali e moderne; definizione di metabolita primario, secondario e altri prodotti

Aspetti di microbiologia industriale: il fermentatore: struttura dell'apparecchio; selezione dei ceppi e dei terreni; produzione in batch ed in continuo; isolamento dei prodotti finali

Il DNA ricombinante: strumenti e tecniche per il clonaggio

enzimi di restrizione; plasmidi batterici; tecniche per la trasformazione

la selezione dei cloni ricombinanti: geni marcatori e geni reporter

Principali applicazioni delle biotecnologie (aspetti generali):

differenze tra librerie di cDNA e le librerie genomiche

strategie generali per la produzione di farmaci biotecnologici

esempi di piante OGM: Mais Bt e Golden Rice; l'utilità di *Agrobacterium tumefaciens*

La 'Polymerase Chain Reaction' PCR

Il sequenziamento del DNA.

METABOLISMO MICROBICO

Una panoramica sulle peculiarità del metabolismo microbico:

fermentazione alcolica, omolattica, acido mista; eterolattica (o via dei pentoso fosfati);

respirazione anaerobica (ruolo nella depurazione delle acque); chemioautotrofia;

catabolismo degli idrocarburi (cenni sulle prospettive per il biorisanamento);

fissazione dell'azoto

ESPERIENZE DI LABORATORIO



Terreni di coltura: ripasso fondamentali e condizioni che influiscono sull'andamento della crescita (nutrienti agar, pH e temperatura).

Metodi di conta (con prove su campioni di latte): conte in piastra; tecniche spettrofotometriche. Costruzione delle rette di taratura; costruzione della curva di crescita. Valutazione e analisi dell'errore.

HACCP: analisi dei rischi; procedure di prevenzione

Il campionamento per la sicurezza alimentare (finalità, campionamento, enti di riferimento per le analisi)

Conta microbica mediante MPN: prove microbiologiche su alimenti (latte crudo, pastorizzato e UHT). Analisi microbiologica degli alimenti con McConkey agar

Additivi alimentari con effetti di controllo della crescita microbica.

Prove di efficacia di detergenti e disinfettanti tramite semina con dischetti su terreno PCA

Antibiotici semi-sintetici e principi di farmacologia: il foglio illustrativo di amoxicillina e acido clavulanico.

Protocollo e allestimento di antibiogramma. Antibiotici testati: amoxicillina, oxacillina, cefotaxime, cefazoline, eritromicina, vancomicina.

MIC e MCB. Preparazione della MIC su due diversi ceppi batterici con lo stesso antibiotico (eritromicina). Lettura dell'esito della MIC e analisi MCB.

Basi tecniche per la biologia molecolare e le biotecnologie: utilizzo delle micropipette

Tecnica PCR ed elettroforesi: kit per l'identificazione della resistenza agli antibiotici

Preparazione materiale per analisi tramite PCR ed utilizzo del termociclatore

Allestimento ed esecuzione della elettroforesi.

Libro di testo adottato:

Fiorin - 'Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria' – Zanichelli

EDUCAZIONE CIVICA

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

- Pro e contro del mercato unico europeo; pro e contro gli aiuti agli Stati all'interno dell'UE
- Perché abbiamo paura degli OGM?

Il docente

Prof.ssa Alessandra Meroni

I rappresentanti degli studenti

Kristina Dimitrova

Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Handwritten signatures of Kristina Dimitrova and Himasha Duwage in black ink.



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V A
	<h2 style="text-align: center;">Legislazione Sanitaria</h2>
	Docente: Nadia Collia

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

La classe ha raggiunto complessivamente un livello discreto, riuscendo ad individuare i riferimenti normativi relativi al diritto alla salute e alla nuova concezione della salute come benessere psicofisico, orientandosi nel funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale, riconoscendo le diverse tipologie di prestazioni sanitarie e di interventi assistenziali anche a livello europeo nonché a saper riconoscere le strategie possibili per consentire la piena realizzazione dell'uguaglianza, del diritto al lavoro, della democrazia, delle libertà, ed in genere dei principi fondamentali enunciati nella nostra Costituzione

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo1: LA NORMA GIURIDICA E LE FONTI DEL DIRITTO

La norma giuridica e i suoi caratteri; la sanzione; la classificazione delle norme; l'interpretazione della norma giuridica e il ricorso all'analogia; l'efficacia della norma nel tempo e nello spazio; le fonti del diritto; la gerarchia delle fonti; le fonti del diritto a livello nazionale e internazionale; il diritto dell'Unione Europea e i rapporti fra il diritto dell'Unione e del diritto interno.

Modulo: 2. LO STATO E LA COSTITUZIONE

Lo Stato: Lo Stato e i suoi elementi costitutivi, I poteri dello Stato e gli organi. Le forme di Stato e di governo.

La Costituzione italiana: i Principi fondamentali; i diritti e doveri dei cittadini

Lo Statuto Albertino, Dall'unificazione alla nascita della Repubblica e della Costituzione italiana. La struttura della Costituzione e i suoi caratteri. La sovranità popolare i diritti civili, politici, etico-sociali e i doveri del cittadino.

Modulo: 3. IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE E GLI INTERVENTI E I SERVIZI SOCIO-SANITARI

Il sistema sanitario nazionale

Il diritto alla salute e le modalità di intervento del SSN a tutela del nuovo concetto del diritto alla salute; le varie riforme del SSN anche a livello regionale e l'assetto organizzativo del SSN; I livelli essenziali di assistenza sanitaria (LEA) e l'accreditamento



Le professioni sanitarie, socio-sanitarie e parasanitarie

Classificazione delle professioni sanitarie, obblighi, responsabilità e deontologia

Il sistema sanitario nazionale e l'Unione Europea

Il diritto alla salute in Europa e l'assistenza sanitaria in Europa

La tutela della salute fisica e mentale

La tutela della salute, Il Piano sanitario nazionale e i Piani Sanitari Regionali e Piani attuativi locali; Le ASL. La salute mentale e la sua tutela; gli interventi per le tossicodipendenze e le dipendenze e gli altri interventi socio sanitari

Le carte dei diritti del cittadino

La carta europea dei diritti del malato, Il consenso informato, Le D.A.T.- le disposizioni anticipate di trattamento e il cd. Biotestamento.

L'igiene pubblica e privata e la tutela dell'ambiente

La tutela dell'ambiente, L'inquinamento delle acque, dell'aria e acustico, l'igiene dell'abitato; l'igiene del lavoro.

Da trattare dopo il 15 maggio; le disinfezioni, i rifiuti sanitari; Il diritto alla privacy

Libro di testo adottato:

IL NUOVO DIRITTO PER LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE a cura delle redazioni Simone per la scuola diretta da Federico del Giudice, Simone per la scuola, Nuova edizione 2022.

EDUCAZIONE CIVICA

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

Modulo 1 - La cittadinanza europea: vivere, studiare e lavorare in Europa; il curriculum europeo (Europass);

Modulo 2 - La bioetica e il testamento biologico, i problemi etico-giuridici collegati all'eutanasia.

Il docente
Prof.ssa Nadia Collià

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	<h2 style="text-align: center;">Scienze Motorie e Sportive</h2>
	Docente: Matteo Noseda

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

La classe ha complessivamente raggiunto un buon livello in riferimento alla consapevolezza delle proprie competenze motorie, un buon livello per quanto riguarda gli aspetti comunicativi e relazionali del linguaggio motorio, praticando il fair play.

- La classe ha raggiunto un buon livello in riferimento alla padronanza delle azioni motorie complesse, utilizzando le indicazioni e applicandole al contesto e alle proprie potenzialità.
- La classe comprende bene il valore del lavoro di squadra, applica discretamente problem solving e risulta sufficientemente motivata e motivante
- La classe è discretamente in grado di apprezzare, valorizzare e rispettare l'ambiente naturale in cui agisce, ed ha acquisito in modo soddisfacente la gestualità tecnica e la consapevolezza delle potenzialità del corpo nella relazione con l'ambiente in cui si agisce.
- La classe ha raggiunto un buon livello nella pratica dei diversi sport di squadra.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

- Attività di gruppo per conoscenza della classe e attivazione di strategie collaborative tra pari all'interno del gruppo classe e in scambio con le altre classi presenti in palestra
- Attività fisica e benessere
- Fondamenti per una corretta e sana alimentazione: la piramide alimentare, il fabbisogno calorico, i macronutrienti
- Movimenti fondamentali del corpo umano e schemi motori di base
- Capacità condizionali e coordinative, andature e esercizi di coordinazione
- Core training: allenamento e test di resistenza nella posizione di plank
- Esplosività e test di esplosività degli arti superiori: lancio della palla zavorrata dal petto (2 kg) e da sopra la testa (3 kg)
- Allungamento muscolare e attività di stretching
- Coordinazione motoria e rapidità: test del salto della funicella in 30''
- Giochi di squadra: pallavolo, pallamano, calcio, basket, ultimate
- Lo sport, le regole, il fairplay



- Esercitazioni e test di forza degli arti superiori: piegamenti sulle braccia
- Attività aerobica di resistenza: test di corsa sulla distanza di 1000 metri

Documento del Consiglio della Classe 5^A A.S. 2023/24

- Partecipazione al campionato di istituto di pallavolo
- Uscita didattica presso Wakeparadise – Idroscalo Milano, in cui gli alunni hanno potuto praticare l'attività di wakeboard e SUP (stand up curling)

Libro di testo adottato (consigliato):

“EDUCARE AL MOVIMENTO SLIM” – vol. allenam. salute e benessere slim+EB+vol.sport in PDF.

Di Lovecchio, Fiorini, Coretti, Bocchi. Editore Marietti scuola.

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica

Il docente

Prof. Matteo Nosedà

I rappresentanti degli studenti


Kristina Dimitrova

Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	IRC
	Docente: Claudio De Ponti

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Sviluppare un maturo senso critico riflettendo sulla propria identità nel confronto con la cultura cristiana

in un contesto multiculturale e multireligioso

- Utilizzare consapevolmente le fonti bibliche, interpretandone correttamente i contenuti nel confronto

aperto con altre discipline e tradizioni storico-culturali

- Valutare il contributo delle tradizioni religiose nello sviluppo della civiltà umana
- Cogliere l'incidenza del Cristianesimo nella cultura occidentale attraverso il metodo storico-critico
- Motivare la valenza della morale al fine di operare scelte etiche consapevoli
- Individuare le potenzialità e i limiti legati a determinati modelli di sviluppo economico, sociale e

ambientale

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

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

- Laicità e ruolo pubblico della religione
- La prospettiva antropologica del Cristianesimo nei suoi elementi fondanti



- Il ruolo delle religioni nella società contemporanea tra multiculturalismo e globalizzazione
- Il mito di Prometeo in età moderna (Oppenheimer): dal peccato di “hybris” alla virtù della “curiositas”
- Esempi di iconografia cristiana nell’arte
- Arte e spiritualità: Caravaggio, Giovanni Testori e David LaChapelle
- Visione film “Gattaca”: le dinamiche del rapporto scienza-fede; questioni di bioetica
- Gerusalemme, città delle tre fedi monoteistiche
- Definizione di libertà come premessa dell’agire morale
- Ecumenismo e dialogo interreligioso
- Testimonianze della comunità Kayros di don Claudio Burgio
- Esempi di Giustizia Riparativa
- La storia di Giuseppe (Parashat Vaygash - Genesi 37-50)
- La parabola del padre misericordioso (Lc 15)
- Il dilemma del perdono come categoria morale
- Il Girasole di S. Wiesenthal. I limiti del perdono

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è stata coinvolta nell’insegnamento trasversale di Ed. Civica


Il docente
Prof. Claudio De Ponti

Cinisello B., 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	<h2>Alternativa IRC</h2>
	Docente: Elena Costa

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Riflettere sul legame esistente tra il rispetto delle leggi ed i principi costituzionali di libertà, uguaglianza, giustizia e lavoro.

Riflettere sulla relazione educativa discente-docente.

Sviluppare la consapevolezza che l'educazione è strumento di contrasto alle disuguaglianze e agli stereotipi.

Riflettere sui conflitti internazionali, l'abbandono della predominanza del diritto sulla guerra.

Maturare uno spirito critico ed una consapevolezza di sé.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Costituzione e Agenda 2030

L'art 21 Costituzione:

Artt.10 e 11 Costituzione.

Artt. 33, 34 Cost.: Il diritto di istruzione e la libertà di insegnamento.

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE:

4 - istruzione di qualità,

8 - lavoro dignitoso e crescita economica;

10- ridurre le disuguaglianze;

16- pace giustizia e istituzioni solide (speciale conflitti internazionali).

Il mondo del lavoro: le professioni medico-sanitarie.

Lezioni dialogate e partecipate.



EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è stata coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica.


Il docente
Prof.ssa Elena Costa

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Cinisello B., 15 maggio 2024

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	Educazione civica
	Docente coordinatore: prof.ssa Nadia Collia

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

- I diritti e doveri scaturenti dalla cittadinanza europea; cosa fare per vivere, studiare, lavorare e farsi curare in Europa: l'iter da seguire e la documentazione occorrente; il curriculum europeo (Europass);
- Il codice di Norimberga e il consenso informato e volontario del soggetto sottoposto a sperimentazione medica; il testamento biologico, i problemi etico-giuridici collegati all'eutanasia.

Gli altri contenuti sono rintracciabili nei programmi di ogni singola disciplina

Il docente
Prof.ssa Nadia Collia

Cinisello B., 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti
Kristina Dimitrova
Himasha Duwage

Kristina Dimitrova
Himasha Duwage



IL CONSIGLIO DI CLASSE DI 5^AA

MATERIE	DOCENTI	FIRMA
Italiano	Giovanni Giordano	<i>Giovanni Giordano</i>
Storia	Giovanni Giordano	<i>Giovanni Giordano</i>
Inglese	Enrico D'Andrea	<i>Enrico D'Andrea</i>
Matematica	Roberta Ricciardi	<i>Roberta Ricciardi</i>
Chimica organica e biochimica	Costantino Barbieri	<i>Costantino Barbieri</i>
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Silvia Vallefucio	<i>Silvia Vallefucio</i>
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Alessandra Federica Meroni	<i>Alessandra Meroni</i>
Legislazione sanitaria	Nadia Collia	<i>Nadia Collia</i>
Scienze motorie e sportive	Matteo Noseda	<i>Matteo Noseda</i>
Religione	Claudio De Ponti	<i>Claudio De Ponti</i>
Attività alternativa	Elena Costa	<i>Elena Costa</i>
ITP di Chimica organica e biochimica	Antonino Vacirca	<i>Antonino Vacirca</i>
ITP di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Danilo Scaglione	<i>Danilo Scaglione</i>
ITP di Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Valentina Dell'Acqua	<i>Valentina Dell'Acqua</i>
Educazione civica	Tutto il CdC. Referente: Nadia Collia	<i>Nadia Collia</i>

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
dott.ssa Chiara Arena

