



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FESR)

Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE - LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE
“CARTESIO”

Via Gorki, 100 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel.: 02 6121768 - C.F.: 94502330155 – C.iPA: istsc_mitf270003
www.cartesio.edu.it – e-mail: mitf270003@istruzione.it – pec: mitf270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237

Documento del Consiglio della Classe 5^AB
Anno Scolastico 2020–2021



Approvato in data 15 Maggio 2021

INDICE

PREMESSA

- Richiami normativi e principali documenti di riferimento

PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

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

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

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

DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

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

STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

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

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

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

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
- "Cittadinanza e costituzione"

ARGOMENTO/ELABORATO ESAME DI STATO

ALLEGATI

- Relazioni e programmi svolti

PREMESSA

RICHIAMI NORMATIVI E PRINCIPALI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

LA SCUOLA E LA SUA STORIA

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

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

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

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

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

PRESENTAZIONE E OFFERTA FORMATIVA

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

- La centralità dell'alunno/a con i suoi bisogni specifici (**inclusione** di tutti/e gli/le alunni/e),
- La promozione del dialogo interculturale,
- La promozione della **dimensione europea e internazionale** dell'istruzione e della formazione,
- **La promozione della tecnologia** e l'individuazione dei suoi ambiti di applicazione in particolare per lo sviluppo della **didattica a distanza**,
- La promozione della collaborazione della scuola con la famiglia e il territorio,
- L'europeizzazione della scuola e la trasversalità delle discipline,
- Comunicare la multiculturalità,
- Impiegare la tecnologia nella didattica a distanza per raggiungere tutti gli 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 a europea” sono riviste e definite come combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti (ovvero “disposizione /mentalità” per agire o reagire a idee, persone, situazioni);
- **il nuovo QCER2 per le lingue straniere (INGLESE)** e i nuovi descrittori (2017);
- questo drammatico periodo di Emergenza Sanitaria ha messo in luce la fondamentale rilevanza della la terza versione **del DigComp o “Quadro europeo della competenza digitale 2.1” (2017)**
- l' **EntreComp o “Quadro europeo della competenza imprenditorialità” (2016)** da cui trae origine il Sillabo per l'educazione all'imprenditorialità pubblicato dal Miur in data 13 marzo 2018 che è allegato alle Linee Guida e che presenta molti esempi di attività da attuare nei percorsi (PCTO ex ASL)

I CORSI DI STUDIO

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

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

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

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

Livello o EQF	Tipologia di qualificazione	Autorità competente	Percorso corrispondente
1	Diploma di licenza conclusiva per il I ciclo di istruzione	MIUR	Scuola secondaria di I grado
2	Certificato delle competenze acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo di istruzione	MIUR o Regioni a seconda del canale di assolvimento scelto	Fine del primo biennio dei licei, istituti tecnici, istituti profili, percorsi leFP triennali e quadriennali
3	Attestato di qualifica di operatore professionale	Regioni	Percorsi triennali di leFP, svolti anche negli istituti profili 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.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare 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 di controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

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

MATERIA	DOCENTE	MATERIA	DOCENTE
Italiano	Ruppen Laura	Inglese	D'andrea Enrico
Storia - Ed. civica	Ruppen Laura	Matematica	Pardo Gaetana
Igiene – Anatomia- Fisiologia	De Lorenzo Prospera	Microbiologia	De Paoli Silvia
Biochimica	Chiodaroli Claudia	Scienze Motorie	Assenzo Sabrina
Legislazione Sanitaria Ed. civica	Maltecca Barbara	Religione	Camisana Matteo
Laboratorio Chimica	Carrubba Salvatore	Laboratorio Biologia	Ciccarelli Riccardo

CONTINUITÀ DOCENTI

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

1. Matematica
2. Scienze Motorie
3. Igiene – Anatomia- Fisiologia
4. Laboratorio Biologia

COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

All'inizio del triennio la classe era composta da 24 alunni, tra cui uno studente DSA, e due nuovi inserimenti: una studentessa proveniente dalla 3^A dello stesso indirizzo dell'istituto che ha chiesto il trasferimento in 3B, una studentessa di recente immigrazione proveniente dal Perù. La maggior parte degli alunni ha sempre mostrato partecipazione ed interesse per le lezioni, anche se, all'inizio nel primo periodo, ha avuto qualche difficoltà nel seguire tutte le attività con la dovuta attenzione, soprattutto nella rielaborazione dei contenuti dato l'incremento del lavoro a causa dell'inserimento delle materie di indirizzo che richiedono un maggior impegno. A fine anno due studenti non sono stati ammessi alla classe successiva.

In quarta la classe era composta da 22 alunni. In questo anno, data l'emergenza sanitaria di pandemia, la classe ha dovuto seguire interamente in DAD le lezioni del secondo periodo. Inizialmente ha manifestato un grave disagio di fronte a tale situazione che richiedeva molto impegno e capacità organizzative che non tutti gli alunni possedevano. La DAD ha sicuramente messo alla prova gli studenti facendo emergere in alcuni tutte le loro fragilità, in altri, insospettabili capacità adattative ed organizzative. Un piccolo gruppo ha continuato a lavorare in modo dispersivo, ma la maggior parte della classe ha mostrato grande maturità.

Attualmente la classe è composta da 22 alunni, in particolare 11 ragazzi e 11 ragazze. Sono presenti un' allieva con PEP per svantaggio linguistico e un BES. La maggior parte degli alunni dimostra impegno e consapevolezza delle responsabilità scolastiche.

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe 5^AB è composta da 22 studenti, di cui, uno DSA ed un'alunna peruviana di recente immigrazione che presenta svantaggio linguistico perché da poco più di 2 anni in Italia. Negli anni precedenti, grazie alla frequenza scolastica in presenza sembrava che la studentessa stesse superando tali difficoltà, ma al sopraggiungere dell'emergenza sanitaria che ha richiesto, per lo scorso anno, da fine febbraio, fino al termine dell'attività didattica la DAD al 100%, sono emerse gradualmente tutte le sue fragilità. Pertanto si è ritenuto opportuno compilare un PEP per svantaggio linguistico. In risposta all'esigenza del mantenimento del distanziamento sociale, per consentire lo svolgimento della didattica in presenza, ed in ottemperanza dei numerosi DPCM, la classe è stata divisa in due gruppi che hanno seguito le lezioni, in presenza, a settimane alterne e in DAD per il rimanente tempo. Le attività di laboratorio sono state organizzate in ritardo a causa, sia dell'assenza della figura dell'insegnante teorico pratico che ha potuto prendere servizio da dicembre, sia per la difficoltà organizzativa per il distanziamento sociale. Durante il periodo di quarantena, il dipartimento di Biologia, ritenendo indispensabili e formative le attività di laboratorio, soprattutto per quanto concerne le esperienze del laboratorio di Microbiologia, grazie ad un articolo del DPCM di novembre 2020, ha deciso di attivare tali attività, per cui è stato stilato un orario apposito che ha previsto la frequenza dei laboratori per il 50% della classe in un'unica giornata, a settimane alterne.

La classe, complessivamente, ha sempre mantenuto un atteggiamento adeguato nei confronti delle attività proposte. Le maggiori difficoltà sono da ascrivere ad un sistematico ritardo nell'apprendimento delle nozioni delle varie discipline da parte del gruppo che alternativamente ha seguito in DAD, per ovviare a tale disagio, ogni docente ha dovuto riprendere gli argomenti già trattati al rientro in presenza per ogni gruppo. Inoltre, tali difficoltà sono state accentuate dalla riorganizzazione continua dell'orario scolastico per far fronte alle esigenze dei vari supplenti che hanno ricevuto le nomine in tempi diversi e comunque tardivamente ed all'adeguamento per la frequenza in presenza al 50% e al 100%. Solo dal 26 aprile, è sé stato possibile, in ottemperanza al nuovo DPCM, estendere la frequenza in presenza al 100%. Tutto ciò ha comportato una continua riorganizzazione della didattica di ogni docente e un conseguente rallentamento nella trattazione e nell'approfondimento di ogni unità disciplinare. Al di là delle difficoltà organizzative, le criticità sono legate alle difficoltà individuali di alcuni alunni nel mettere in atto un efficace metodo di studio soprattutto nei confronti di quelle materie come matematica, per le quali non è stato possibile avere continuità didattica nel triennio: ogni anno, questa classe ha avuto un nuovo docente di matematica. Gli alunni sono stati quasi tutti puntuali nella consegna degli elaborati, e presenti alle lezioni. Ad oggi quasi tutti hanno raggiunto la sufficienza piena in tutte le materie, la didattica a distanza, se da un lato ha messo in evidenza le fragilità di quegli alunni che hanno bisogno di una spinta in più e che mancano di autonomia e organizzazione, per contro ha valorizzato le capacità di autonomia di altri.

Dopo quanto detto, in relazione agli obiettivi didattici, all'interno della classe si possono evidenziare tre fasce:

Il 30% circa degli alunni che ha ottenuto risultati ottimi in quasi tutte le materie.

Il 30% circa degli alunni che ha ottenuto risultati buoni in quasi tutte le materie.

Il 30% degli alunni che ha ottenuto risultati sufficienti in quasi tutte le materie.

Infine il 10% circa degli alunni che ha ottenuto risultati mediocri in quasi tutte le materie.

STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

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

Non si è partiti dalle difficoltà o fragilità, ma delle possibili strategie di inclusione e personalizzazione al fine di permettere, nei limiti imposti dalla disponibilità del discente a "mettersi in gioco" e attivarsi, di far esprimere a tutti e ciascuno il massimo del proprio potenziale. Per quanto riguarda gli studenti/studentesse con Bisogni Educativi Speciali, sono state utilizzate le seguenti strategie didattiche :

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, in particolare Area dello svantaggio linguistico, il CdC ha cercato di favorire pratiche inclusive di valorizzazione di altre lingue e culture attraverso la proposta di lavori personali e la frequenza a corsi di lingua italiana, attivati per gli studenti di recente immigrazione, per forzare/rafforzare l'uso corretto della lingua italiana.

Per le diagnosi e i dati riservati si rimanda ai fascicoli degli/delle studenti/studentesse coinvolti.

INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

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

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

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

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

3- Competenza matematica e tecnica:

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

4- Competenza digitale:

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

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

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

6- Competenza in materia di cittadinanza

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

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

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

8-Competenza in termini di consapevolezza ed espressione culturale:

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

OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

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

Obiettivi educativi

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

Obiettivi di laboratorio

- Individuare gli obiettivi del proprio lavoro anche se svolto "a distanza";
- Redigere un piano di lavoro con fasi e tempi;
- Scegliere la strumentazione più idonea in funzione delle misure e dei test da effettuare;
- Interpretare i risultati ottenuti alla luce delle conoscenze teoriche;
- Riconoscere eventuali errori ricostruendo l'iter procedurale;
- Valutare la coerenza tra obiettivi proposti e risultati ottenuti.

- Saper ragionare in termini di progetto/percorso e non solo in termini di risultato;
- Essere resilienti e tolleranti di fronte alla frustrazione, saper collaborare con gli altri chiedendo e prestando aiuto per risolvere le criticità attraverso la cooperazione.

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

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

MEZZI, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività didattiche hanno utilizzato come strumenti di lavoro:

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

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

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

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

La scansione del percorso formativo ha visto due quadrimestri.

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

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	Matem	Ch. Org. e bioch.	Igiene	Micr.	Leg San	Sc. mot.	Rel
Prova scritta/pratica	*	*	*	*	*	*	*			
Colloquio orale	*		*	*	*	*	*	*	*	
Analisi del testo letterario: comprensione analisi interpretazione	*									
Svolgimento di temi- quesiti e/o soluzione di problemi in ambito tecnico scientifico				*	*	*	*			
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali.	*				*	*	*	*		
Lavoro di gruppo - laboratoriale/ Pratico					*	*	*			
Realizzazione prodotto tecnico/multimedial e/esperienziale					*	*	*			
Ricerche /relazioni di laboratorio.					*	*	*	*		
Ricerche ind/gruppo in DAD					*					
Griglia di osservaz. test sportivo									*	

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

METODOLOGIA CLIL

Le evidenti difficoltà organizzative relative alla didattica nel pieno periodo di Emergenza sanitaria non hanno permesso di raggiungere l'obiettivo prefissato (vedi verb.1). Il CdC, quando possibile, ha continuato a proporre nelle altre discipline lo studio del lessico specifico in lingua inglese.

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
- **esposizione**: saper comunicare utilizzando il linguaggio specifico, il canale adeguato
- **rielaborazione**, capacità di esaminare criticamente una situazione con giudizi appropriati

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.

GRIGLIA PER VALUTAZIONE della DIDATTICA A DISTANZA e IL MIGLIORAMENTO PERSONALIZZATO¹

I criteri di valutazione sono stati integrati dal C.D. per renderli coerenti alle modalità proprie della DaD.

In particolare, è stato messo al centro il “processo di apprendimento” piuttosto che il “risultato dell’apprendimento” seppure espresso in termini di conoscenza, capacità e competenza.

In questo contesto assume un sensibile rilievo l’impegno, l’assiduità, la collaborazione, rispetto e puntualità delle consegne, la responsabilità e l’autonomia espresse dalle studentesse e dagli studenti in quella che il C.D. ha definito : **“l’interazione efficace e responsabile”** a distanza.

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

Gli studenti sono stati valutati sulla base della seguente griglia:

ASPETTI VALORIZZATI	AMBIENTI DI OSSERVAZIONE	DESCRITTORI	Livelli apprezzati	
Interazione efficace nei processi e percorsi di apprendimento a distanza, integrazione con le sessioni in presenza per la costruzione di conoscenze, capacità e competenze curriculari.	AMBIENTI di attività sincrona (DaD);	<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione responsabile e consapevole alle sessioni di DaD. - Autonomia progettuale e riflessiva, sinergia con i Docenti per l’integrazione dei saperi/competenze. - Collaborazione efficace, integra e inclusiva rispetto al gruppo dei pari, risoluzione di compiti e/o problemi complessi sia in contesti noti sia in contesti inediti. Soluzioni creative. - Orchestratura strategica delle proprie risorse, tra cui il tempo, nel processo di apprendimento, elaborazione di sintesi innovative 	Livello AVANZATO (Votazioni numeriche: 10 o 9)	
	AMBIENTI di attività asincrona (DaD);			
	AMBIENTI di integrazione degli apprendimenti		<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione pro-attiva alle sessioni sincrone/asincrone di DaD. - Collaborazione efficace con i Docenti per l’integrazione di saperi/competenze. - Collaborazione propositiva con il gruppo dei pari anche in ambiti prevedibili ma soggetti al cambiamento. - Uso efficace delle proprie risorse, tra cui il tempo, nel processo di apprendimento e integrazione dei saperi, elaborazioni di sintesi originali 	Livello INTERMEDIO (Votazioni numeriche: 8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione generalmente attiva alle sessioni sincrone/asincrone della DaD. - Collaborazione adeguata. E’ necessaria la guida del docente per l’integrazione di saperi/competenze. - E’ necessario un contesto strutturato per costruire apprendimenti in collaborazione con il gruppo dei pari. - Accesso alle risorse per l’apprendimento, tra cui il tempo, in miglioramento costante, costruzione di saperi sempre più integrati. Consapevolezza dei limiti delle proprie competenze. 	Livello BASE (Votazioni numeriche intorno 7 -6 e ½ 6+)
		<ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione reAttiva nelle fasi sincrone/asincrone della DaD. - Collaborazione da sollecitare, è necessaria la supervisione del Docente per attivare l’integrazione di saperi e competenze anche di routine. 	Livello BASE NON ANCORA RAGGIUNTO. (Voto 6 -5 e 1/2 verso il 6)	

¹ RIFERIMENTI NORMATIVI FONDAMENTALI: NOTA M. N. 279/20 DEL 08-03-20, DPCM 08-03-20, NOTA M. N. 278/20 06-03-20; D.LGS. 62/17 D.LGS. 63/2017, RACC. PARLAMENTO EUROPEO CERTIFICAZIONI COMPETENZE 22-05-2018 EUROPASS, I 17 OBIETTIVI AGENDA ONU 2030 NELLO SPECIFICO OBIETTIVO 4 E OBIETTIVO 10, QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE EQF RACC. 2008/C/111/01 PARLAMENTO EUROPEO.

		<p>- La collaborazione con il gruppo dei pari per la costruzione degli apprendimenti è da strutturare e supportare in modo eterodiretto anche in contesti semplici e/o noti.</p> <p>- L'accesso alle risorse personali per l'apprendimento, tra cui il tempo, è ancora basilare, quindi da strutturare per l'elaborazione guidata di "cornici di significato".</p>	<p>Soglia "OBIETTIVO MINIMO" predetti vo del prossimo raggiungimento) (Voto 6-5)</p>
		<p>- Partecipazione /disposizione personale non funzionale alla costruzione di apprendimenti nelle fasi sincrone / asincrone DaD, ossia scarsa partecipazione per carenze di attivazione/motivazionale e assolutamente non per problemi di connessione informatica / tecnologica secondo quanto esplicitamente verificato dal CdC.</p> <p>- Collaborazione non adeguata: la supervisione e guida dei docenti in fase sincrona e asincrona è resa poco efficace dalla carenza di motivazione del discente (esplicitare ELEMENTI di OSSERVAZIONE in CONTESTO).</p> <p>- La collaborazione con il gruppo dei pari per la costruzione degli apprendimenti è disorganizzata e non accogliente anche rispetto al supporto / semplificazione personalizzato/a individualizzato/a dei Docenti.</p> <p>- L'accesso alle risorse per l'apprendimento disponibili, tra cui il tempo e l'attenzione dei Docenti dedicata ai bisogni speciali, non viene attivata per mancanza di volontà personale del discente. Sono stati esplicitamente esclusi impedimenti e problemi informatici/tecnici di connessione.</p>	<p>Livello degli OBIETTIVI MINIMI del PROCESSO DI APPRENDIMENTO NON RAGGIUNTO (Votazioni numeriche sotto il livello della SUFFICIENZA di BASE. Voto 4-3)</p>
		<p>- Partecipazione/disposizione personale disfunzionale alla costruzione di apprendimenti nelle fasi sincrone/asincrone DaD, ossia mancata partecipazione per carenze di attivazione/motivazionale e assolutamente non per problemi di connessione informatica/tecnologica secondo quanto esplicitamente verificato dal CdC.</p> <p>- Collaborazione non rilevabile: la supervisione e guida dei docenti in fase sincrona e asincrona è resa inefficace dalla grave carenza di motivazione del discente (esplicitare ELEMENTI di OSSERVAZIONE in CONTESTO).</p> <p>- La collaborazione con il gruppo dei pari per la costruzione degli apprendimenti è destrutturata, disorganizzata e non accogliente o oppositiva anche rispetto al supporto/semplificazione personalizzato/a individualizzato/a dei Docenti.</p> <p>- L'accesso alle risorse per l'apprendimento disponibili, tra cui il tempo e l'attenzione dei Docenti dedicata ai bisogni speciali, viene inattivata per mancanza di volontà personale del discente. Sono stati esplicitamente esclusi impedimenti e problemi informatici/tecnici di connessione</p>	<p>Livello degli OBIETTIVI MINIMI del PROCESSO DI APPRENDIMENTO NON RAGGIUNTO (Votazioni numeriche sotto il livello della SUFFICIENZA di BASE. (Voto 2)</p>

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Il comportamento degli alunni, valutato dal Consiglio di classe, concorre alla valutazione complessiva e, stante la normativa vigente (D.M. 16/01/2009, n°5), potrà determinare, se insufficiente, la non Ammissione alla classe successiva o all'Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

Sono considerate valutazioni positive i voti dieci, nove e otto. Il voto "otto", pur essendo una valutazione positiva, indica un comportamento non molto corretto. I voti sette e sei sono considerati valutazioni non positive, attribuiti per comportamento scorretto. Il cinque e i voti inferiori ad esso sono valutazioni negative che comportano la non ammissione alla classe successiva, ovvero all'Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> -Pieno rispetto del regolamento d'Istituto con responsabilità e correttezza -Attenzione, sensibilità e disponibilità verso gli altri -Ruolo critico propositivo all'interno della classe e funzione di leader positivo -Riconosciuti lodi ed encomi nelle attività intraprese -Vivo interesse e partecipazione con interventi pertinenti e personali -Assolvimento completo e puntuale dei doveri scolastici -Partecipazione con interesse e impegno a varie attività di classe curricolari ed extracurricolari, di Istituto e/o di Alternanza scuola Lavoro -Frequenza regolare e puntuale 	10
<ul style="list-style-type: none"> Pieno rispetto degli spazi e delle attrezzature -Equilibrio nei rapporti interpersonali -Vivo interesse e partecipazione costante alle lezioni - Ruolo positivo e collaborativo nelle attività scolastiche ed extrascolastiche e/o Alternanza ScuolaLavoro -Disponibilità a collaborare con docenti e compagni per il raggiungimento degli obiettivi formativi, mostrando senso di appartenenza -Regolare assolvimento nelle consegne scolastiche -Frequenza regolare o assenze sporadiche, rari ritardi 	9
<ul style="list-style-type: none"> Rispetto delle norme fondamentali del regolamento d'Istituto -Ruolo collaborativo al funzionamento del gruppo classe -Correttezza nei rapporti interpersonali -Attenzione e partecipazione al dialogo educativo -Assolvimento abbastanza regolare nelle consegne scolastiche -Alcune assenze e ritardi 	8
<ul style="list-style-type: none"> -Rispetto delle norme fondamentali del regolamento d'Istituto con qualche ammonizione verbale -Partecipazione alle attività del gruppo classe -Correttezza nei rapporti interpersonali -Rispetto delle degli arredi e del patrimonio scolastico -Partecipazione corretta alle attività scolastiche ed extrascolastiche e/o Alternanza scuola lavoro 	7
<ul style="list-style-type: none"> -Episodi non gravi di mancato rispetto del regolamento scolastico -Rapporti sufficientemente collaborativi -Rapporti interpersonali non sempre corretti -Partecipazione discontinua all'attività didattica -Interesse selettivo -Scarsa puntualità nelle consegne scolastiche -Ricorrenti assenze e ritardi 	6
<ul style="list-style-type: none"> -Episodi ripetuti di mancato rispetto del regolamento scolastico in assenza di ravvedimento -Comportamenti soggetti a sanzioni disciplinari con ammonizione del Dirigente Scolastico e sospensione da 1 a 15 giorni -Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti, compagni, personale della Scuola -Danni arrecati volontariamente alle persone, alle cose -Sanzioni disciplinari per condotta riconducibile a bullismo e cyberbullismo -Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo condizionante lo svolgimento delle attività didattiche -Ripetute manifestazioni di disinteresse per le attività scolastiche -Frequenti assenze e ripetuti ritardi 	5
<ul style="list-style-type: none"> Il comportamento decisamente scorretto dell'alunno è improntato al mancato rispetto dei docenti, dei compagni e del personale ATA -L'alunno viene sistematicamente ripreso per l'atteggiamento riprovevole -Usa il materiale e le strutture della scuola in maniera assolutamente irresponsabile e trascurata -Sanzioni disciplinari per condotte gravi e reiterate, riconducibili a bullismo e cyberbullismo e lesive della dignità della persona 	<5

<ul style="list-style-type: none">-Note disciplinari e sanzioni ripetute e gravi-Viola di continuo il regolamento d'Istituto, riceve ammonizioni verbali e scritte,viene sanzionato con l'allontanamento dalla comunità scolastica per gravi motivazioni-Non rispetta le consegne. È sistematicamente privo del materiale scolastico necessario-Non dimostra alcun interesse per il dialogo educativo ed è fonte di disturbo durante le lezioni-Frequenta in maniera discontinua e molto spesso si rende responsabile del mancato rispetto degli orari	
--	--

Per le lezioni svolte in Didattica digitale integrata sono valide le sanzioni disciplinari previste dall'integrazione al Codice disciplinare.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

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

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

Per la conversione dei il credito scolastico si utilizzeranno le tabelle allegati all'ordinanza n. 53 del 3 marzo 2021.

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. Le attività con aziende/enti esterni sono state realizzate solo se potevano essere condotte con modalità completamente online.

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

GLI OBIETTIVI TRIENNALI

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

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

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

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

SINTESI DEL PERCORSO

- **Attività in aula**

Il monte ore è comprensivo di **lezioni specifiche e professionalizzanti** in presenza e/o on line a cura dei docenti del CdC, in particolare delle discipline di indirizzo.

Sono state realizzate **attività di laboratorio di biologia e/o chimica** finalizzate all'acquisizione di una discreta autonomia operativa, anche in vista dei tirocini formativi che ogni studente ha avuto modo di affrontare.

Tra le **esperienze significative con esperti esterni**, non legate a convenzioni ed estese a classi intere, si segnalano:

> **per l'interesse tecnico professionalizzante:**

- corsi per la formazione sicurezza sui luoghi di lavoro (con certificazione);
- laboratori presso l'Università degli Studi di Milano;
- visita al Centro trasfusionale del Policlinico "Mangiagalli";
- Visita virtuale allo CNAO di Pavia;

- Univax day 2020 presso Università degli Studi di Milano Bicocca;
- Incontri con personalità del mondo del diritto (progetto : il cammino della legalità);
- Visita a Montecitorio (Roma)
- Webinar con ricercatori di enti dell'ambito sanitario (AIRC , ricercatori di Multimedica)
- Elis progetto "Sistema Scuola Impresa": Campari e visita della gallery visita virtuale all'Azienda Campari.

>Incontri formativi di orientamento in uscita:

- Progetto scientifico-divulgativo "Orientalombardia a cura di Associazione Aster;
- Incontri formativi con i referenti dell'associazione "Maestri del lavoro delegazione di Sesto San Giovanni";
- Percorso orientativo con Adecco;

- Integrazione con l'Offerta Formativa della scuola

Il processo di integrazione dell'alternanza scuola lavoro con l'offerta formativa della scuola è stato rafforzato dal riconoscimento delle ore finalizzate effettuate a supporto delle attività di Orientamento in entrata, delle ore di presenza ai corsi di Lingua Inglese, della partecipazione alle attività laboratoriale della Protezione Civile.

- Attività di tirocinio formativo

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

Azienda	a. s. 2018/19	a. s. 2019/20	a. s. 2020/21
Leroy-Merlin	15		
Hackathon Social Innovation Campus "Shared city dal gioco alla realtà"		33	
Istituti comprensivi (imparare insegnando)		40	
Clinica Veterinaria- Cinisello Balsamo	80 solo per alcuni alunni	80 solo per alcuni alunni	
Università Bicocca Milano - Dip. Biochimica - Dip. Istologia - Dip. Biotecnologie e Bioscienze	16 12 16 solo per alcuni alunni		
Ass. Verdeacqua - Acquario civico - MI	40 Solo per alcuni alunni		

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ATTIVITÀ DI PCTO.

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

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

PROGETTI E ATTIVITÀ

ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

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

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

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

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

INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

Viaggio d'istruzione a Roma.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

I CORONAVIRUS : SARS, MERS, SARS-COV-2.

“CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

Fino all'a.s. 2019/2020 le attività di “Cittadinanza e Costituzione” si sono svolte con riflessioni e approfondimenti sui seguenti aspetti del vivere insieme secondo la nostra Costituzione:

- I principi fondamentali della Costituzione: principio solidaristico, democratico, tutela dell'ambiente.
- I diritti fondamentali dell'uomo: salute, sicurezza, istruzione, assistenza sociale.
- Cittadinanza digitale: le “fake news”, la tutela della privacy, la sicurezza della rete, l'uso consapevole degli strumenti tecnologici e informatici, i social.
- I rapporti economici: i riflessi dell'epidemia sullo sviluppo economico, la politica sociale, il ruolo delle imprese, le strategie per il futuro.

Si sono attivati i seguenti progetti/attività: Non si è ritenuto opportuno attivare un progetto specifico ma ciascuna disciplina ha trattato i temi di “Cittadinanza e costituzione” nell'ambito dell'ordinaria attività didattica.

ARGOMENTO/ELABORATO ESAME DI STATO e TUTOR

n. elenco	Argomento	Tutor
1	Metabolismo glucidico	Chiodaroli- De Lorenzo
2	Importanza della chiralità negli enzimi	Chiodaroli- De Lorenzo
3	Editing genomico	Chiodaroli- De Lorenzo
4	Vitamine e probioti	Chiodaroli- De Lorenzo
5	Enzimi	Chiodaroli- De Lorenzo
6	Chimica Verde (Green Chemistry)	Chiodaroli- De Lorenzo
7	Glicolisi	Chiodaroli- De Lorenzo
8	Antibiotici	Chiodaroli- De Lorenzo
9	Acido ialuronico e sua produzione per via fermentativa	Chiodaroli- De Lorenzo
10	Lipidi e membrana cellulare	Chiodaroli- De Lorenzo
11	Metabolismo glucidico anaerobico	Chiodaroli- De Lorenzo
12	Carboidrati	De Paoli - Ruppen
13	Enzimi	De Paoli - Ruppen
14	Virus	De Paoli - Ruppen
15	Carboidrati	De Paoli - Ruppen
16	Proteine	De Paoli - Ruppen
17	Acidi nucleici	De Paoli - Ruppen
18	Fermentazioni	De Paoli - Ruppen
19	Lipidi	De Paoli - Ruppen
20	Enzimi	De Paoli - Ruppen
21	Alterazioni metaboliche	De Paoli - Ruppen
22	Ormoni	De Paoli - Ruppen
23	Enzimi	
24	Proteine	
25	DNA	

DOCUMENTI ALLEGATI

PROGRAMMI SVOLTI

Anno Scolastico 2020–2021

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Lingua e letteratura italiana
	Docente Laura Ruppen

Libro di testo: Le occasioni della letteratura G. Baldi- S. Giusso - M. Razetti III vol. Pearson
Materiale integrativo (schede e fotocopie)

PROGRAMMA SVOLTO

PRIMO MODULO

La vita e le opere di
G. Leopardi
L'infinito
A Silvia

SECONDO MODULO

Il Positivismo, il Naturalismo francese e il Verismo
italiano
Verga e la letteratura verista.
I Malavoglia, Mastro don Gesualdo

La novella - La roba

TERZO MODULO

La Scapigliatura E. Praga Preludio

I poeti simbolisti francesi

Baudelaire L'albatro

QUARTO MODULO

La filosofia della crisi:
Nietzsche- Bergson
La psicoanalisi di Freud

QUINTO MODULO

Il Decadentismo G. Pascoli

La vita. Pensiero e poetica: il nido, il fanciullino.
Le raccolte poetiche. Myricae: X Agosto, L'assiuolo, Arano
Canti di Castelvechio : Il gelsomino notturno

SESTO MODULO

G. D'Annunzio La vita e le opere
Da Alcyone

SETTIMO MODULO

Luigi Pirandello :la coscienza della crisi e il dramma del vedersi
vivere
L'autore nel periodo fascista
La vita e le opere
Il fu Mattia Pascal

OTTAVO MODULO

Italo Svevo,narratore e
romanziera
La coscienza di Zeno -Ilfumo

NONO MODULO

Giuseppe Ungaretti e il primo conflitto
mondiale La poesia pura e la ricerca delle
radici.

Da "L'Allegria": Veglia, Fratelli, S. Martino del

Carso

Mattina, Soldati.

DECIMO MODULO

Salvatore Quasimodo - Milano, agosto 1943

Il docente
Laura Ruppen

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Storia
	Docente Laura Ruppen

Libro di testo:

LA TORRE E IL PEDONE 3 DAL NOVECENTO AI GIORNI NOSTRI -FELTRI FRANCESCO MARIA, BERTAZZONI MARIA MANUELA, NERI FRANCA - SEI

PROGRAMMA SVOLTO**PRIMO MODULO**

- La Restaurazione
- I moti insurrezionali
- G. Mazzini
- Camillo Benso conte di Cavour
- G. Garibaldi e la formazione del Regno d'Italia
- I problemi dell'Italia postunitaria
- I governi della Destra e della Sinistra

SECONDO MODULO

- LA GRANDE GUERRA
- Le origini del conflitto
- Le dinamiche militari
- Il problema dell'intervento
- L'Italia in guerra

TERZO MODULO

- LA RIVOLUZIONE RUSSA
- L'arretratezza della Russia
- Isoviet
- Bolscevichi emenscevichi
- Leninele Tesi di Aprile
- La NEP

QUARTO MODULO

- IL FASCISMO IN ITALIA
- Benito Mussolini
- I Fasci di combattimento
- La nascita del Partito nazionale fascista
- La marcia su Roma
- Il delitto Matteotti
- Il duce e il totalitarismo imperfetto
- La politica economica del regime
- I Patti lateranensi
- Le leggi razziali

QUINTO MODULO

- La crisi del 1929 in America
- Il New Deal

SESTO MODULO

- IL NAZISMO IN GERMANIA
- L'inflazione degli anni '20
- Adolf Hitler e il Partito nazionalsocialista
- Meinkampf
- L'ascesa del Partito nazista
- Il ruolo del fuhrer
- Economia e politica nel Terzo reich- I campi di sterminio

SETTIMO MODULO

- STALIN
- L'industrializzazione della Russia
- Il ruolo dei kulaki
- I gulag

OTTAVO MODULO

- Le origini e la dinamica del conflitto
- L'Italia in guerra
- La caduta del fascismo
- L'armistizio dell'8 settembre 1943
- La Repubblica sociale italiana
- La Resistenza nel nord Italia
- Hiroshima e Nagasaki
- La fine della guerra

NONO MODULO

- Il nuovo assetto mondiale
- La dottrina Truman

EDUCAZIONE CIVICA

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

Libro di testo adottato: G. De Luna - M. Meriggi La rete del tempo

III volume Paravia- Pearson

-Dispense e materiale aggiuntivo

La disciplina e' coinvolta nell' insegnamento trasversale di Ed. civica con i seguenti argomenti per un totale di h 15:

- Lo Statuto albertino
- La nascita della Repubblica
- La struttura della Costituzione italiana
- Lettura e commento degli art. 1-3-32-33
- ONU - NATO
- I diritti internazionali

Il docente

Laura Ruppen

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI “CARTESIO” -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	<h1>Inglese</h1>
	Docente Enrico D’Andrea

Libri di testo:

TOP GRAMMAR UPGRADE - VILLANI DANIELA, INVERNIZZI FRANCA, MASTRANTONIO STEFANIA - HELBLING LANGUAGES

NEW A MATTER OF LIFE ENGLISH FOR CHEMISTRY, BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY - BRIANO PAOLA - EDISCO

NEW SUCCESS INTERMEDIATE STUDENTS' BOOK WITH ACTIVEBOOK - AA VV - PEARSON LONGMAN

PROGRAMMA SVOLTOGrammar

Dal testo “New Success – Intermediate” (Pearson)

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

Chemistry, Biology and Biotechnology

Dal testo: “A Matter of Life 3.0” (Edisco)

Module 3 -The chemistries of Life

Unit 2 - The Chemistry of the living world:

- What is biochemistry?
- Carbohydrates
- Proteins
- Lipids
- 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

Argomenti ancora da trattare entro fine Maggio:

Unit 2 – Food risks:

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

Unit 3 – Milk and dairies:

- Milk quality
- Dairy products

Unit 4 – Not for teetotalers:

- How wine is made
- Beer: the brewing process

EDUCAZIONE CIVICA

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

Unità Didattica: "Common Law and Civil Law" (Documenti scritti e video)

- What is the difference between Common Law and Civil Law? (Articolo)
- What is the difference between Common and Civil Law? (Video)
- The United Kingdom Constitutional Law (Articolo).

6 ore totali.

Il docente

Enrico D'Andrea

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	<h2>Matematica</h2>
	Docente Gaetana Pardo

Libro di testo:

LA MATEMATICA A COLORI- EDIZIONE VERDE - VOLUME 5 + EBOOK SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO - SASSO LEONARDO- PETRINI

PROGRAMMA SVOLTO**Le funzioni**

- Le funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno
- Le funzioni reali di variabile reale prime proprietà

I limiti delle funzioni

- La definizione di limite

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l \quad \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty \quad \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l \quad \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$$

- Le operazioni con i limiti
- Le forme indeterminate
- I limiti notevoli
- Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto
- Le funzioni continue e le funzioni discontinue
- Punti di discontinuità
- La ricerca degli asintoti di una funzione
- Grafico probabile di una funzione

La derivata di una funzione

- Il problema della retta tangente al grafico di una funzione
- Definizione di derivata
- Le derivate fondamentali
- Teoremi sul calcolo delle derivate
- Derivabilità e continuità
- Le derivate di ordine superiore al primo
- Applicazioni delle derivate

I Massimi, I Minimi, I Flessi

- Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
- Flessi e derivata seconda

Lo Studio di Funzioni

- Lo studio di una funzione
- Grafici di una funzione e della sua derivata
- Applicazione dello studio di una funzione

Gli Integrali indefiniti

- L'integrale indefinito
- Gli integrali indefiniti immediati
- L'integrazione delle funzioni razionali fratte

Gli integrali definiti

- L'integrale definito
- Il calcolo delle aree

EDUCAZIONE CIVICA

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

Il docente
Gaetana Pardo

Cinisello B., 15 maggio 2021

U. D. 4: Proteine ed enzimi

- Caratteristiche e classificazione
- Aminoacidi: 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.
- Emoglobina, struttura molecolare e funzioni. Regolazione del pH, curve di saturazione (confronto emoglobina-mioglobina e diverso andamento in funzione del pH).
- Gli enzimi: caratteristiche generali (efficienza, attività specifica, U.I., numero di turnover)
- Classificazione: classi, sottoclassi, sottosottoclassi
- Attività enzimatica: sito attivo e meccanismo d'azione, modello chiave-serratura e modello dell'adattamento indotto. Equazione di Michaelis-Menten. K_M – confronto tra esochinasi e glucochinasi. Effetto della concentrazione, del pH (confronto tra pepsina e tripsina) e della temperatura. Grafici velocità vs concentrazione substrato, velocità vs temperatura, attività enzimatica vs pH.
- Cofattori e coenzimi. Inibizione enzimatica. Inibizione reversibile, irreversibile, competitiva, non competitiva. Regolazione degli enzimi allosterici. Regolazione a feedback. Esempio della fosfofruttochinasi.
- Glicoproteine
- Utilizzo industriale e farmacologico degli enzimi
- Principi della Green Chemistry

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
- Prostaglandine,
- Trigliceridi, fosfolipidi, sfingomieline, cere.
- Terpeni, terpenoidi, beta - carotene, vitamine A e D.
- 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 e codice genetico. Maturazione dell'RNA. tRNA. Codoni e anticodoni, ridondanza, sintesi proteica (ripasso)

L'energia e i metabolismi

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

- Primo e secondo principio della Termodinamica (richiami). Energia di attivazione, entalpia, processi eso ed endoergonici. Molecole ad alto contenuto energetico. ATP. Fosfotransferasi (meccanismo a "ping-pong"). Energia libera di Gibbs e spontaneità delle reazioni.
- Molecole ad alto contenuto energetico e coenzimi. NAD, NADP, FAD, FMN, GTP, creatina. Acetil coenzima A, TPP, CoQ10.
- Vitamine idrosolubili e liposolubili. Ipovitaminosi e ipervitaminosi.

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.
- Ingresso di esosi alternativi al glucosio (cenni) Fruttosio (fruttosio 1-P e fruttosio 6-P), galattosio.
- Controllo enzimatico della glicolisi
- La fermentazione lattica
- La fermentazione alcolica
- Ciclo di Cori

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. Via dei pentoso fosfati (cenni)
- Glicogenolisi e glicogenosintesi
- Gluconeogenesi (cenni)
- Controllo ormonale del metabolismo dei glucidi. Attività di insulina, glucagone, adrenalina e glucocorticoidi

U. D. 10 La fosforilazione ossidativa e la fotosintesi (CENNI)

- La catena respiratoria e il trasporto degli elettroni.
- Sistemi enzimatici della membrana mitocondriale interna. Il ruolo dell' ATP sintasi
- La fotosintesi clorofilliana. Reazioni alla luce e reazioni al buio. Il ciclo di Calvin.

U. D. 11 Il Metabolismo dei Lipidi (CENNI)

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

U. D. 12 Il Metabolismo dei composti azotati (CENNI)

- Le proteine nell'alimentazione
- Il metabolismo degli aminoacidi (esempio di transaminazione e di deaminazione ossidativa)
- Il ciclo dell'urea
- Peculiarità cadaverina, putrescina e spermina
- Importanza industriale della sintesi dell'ammoniaca

Laboratorio

- Norme di sicurezza
- Generalità sull'uso del polarimetro
- visione di filmati sugli zuccheri riducenti e sull'amido
- attività enzimatica della perossidasi
- prove per il riconoscimento degli zuccheri riducenti e dell'amido
- prove per il riconoscimento delle proteine e degli aminoacidi
- analisi chimica del latte
- attività enzimatica della catecolasi
- degradazione di una proteina (spirulina)
- estrazione del DNA da vegetali

EDUCAZIONE CIVICA

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

- Green Chemistry

Il docente

Claudia Chiodaroli

Itp

Salvatore Carrubba

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Igiene, anatomia, fisiologia e patologia
	Docente Prospera De Lorenzo Itp Riccardo Ciccarelli

Libri di testo:

CONOSCIAMO IL CORPO UMANO. (LDM) - TORTORA GERARD J, DERRICKSON BRYAN - ZANICHELLI EDITORE
 IGIENE E PATOLOGIA (LMS LIBRO SCARICABILE) VOLUME UNICO -
 AMENDOLA ANTONELLA, MESSINA ADA, PARIANI E. - ZAPPA A. - ZANICHELLI EDITORE

PROGRAMMA SVOLTO**ANATOMIA-FISIOLOGIA****APPARATO DIGERENTE**

I nutrienti, aminoacidi essenziali.

La digestione.

La struttura del tubo digerente.

La bocca, la faringe e lo stomaco.

Anatomia e fisiologia del fegato e del pancreas.

Intestino tenue ed intestino crasso, gli enterociti: struttura, ruolo nella digestione, escrezione ed assorbimento

Le fasi della digestione.

Approfondimenti: Eziopatologia della carie, microbiota intestinale, celiachia.

APPARATO GENITALE E RIPRODUZIONE

Anatomia dell'apparato genitale maschile e femminile.

Meiosi: Ovogenesi e Spermatogenesi (ormoni coinvolti e meccanismi a feedback). Mancata disgiunzione meiosi I e meiosi II alla base delle ANEUPLOIDIE CROMOSOMICHE.

Ciclo ovarico e ciclo uterino, ormoni coinvolti e meccanismi a feedback positivi e negativi.

Composizione dello sperma e contributo delle varie ghiandole.

Fisiologia dell'erezione.

La fecondazione e lo sviluppo embrionale: segmentazione, impianto e villi coriali, gastrulazione, struttura e funzioni della placenta, organogenesi (cenni).

LE CELLULE STAMINALI MEDICINA RIGENERATIVA E CLONAZIONE

Definizione di cellula staminale.

Cellule staminali embrionali e adulte: vantaggi e limitazioni.

Caratteristiche di una cellula staminale: capacità di autorinnovamento e di specializzazione.

Cenni di embriogenesi.

Potenza di una cellula staminale: totipotenza, pluripotenza, multipotenza, unipotenza.

Esempi di cellule staminali multipotenti (cordone ombelicale e cellule ematopoietiche) e unipotenti (strato germinativo dell'epidermide).

Conservazione delle cellule staminali: banche pubbliche e private.

Cellule staminali pluripotenti indotte (iPs) di Yamanaka: successi e problemi.
Importanza delle cellule staminali: serbatoio vitale dell'organismo e potenziale per medicina rigenerativa.
Presente e futuro delle cellule staminali.
Dibattito sulle cellule staminali.
Cellule staminali tumorali.
Definizioni di clonazione.
Clonazione riproduttiva (il caso della pecora Dolly) e Clonazione terapeutica.

IGIENE

EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DEI TUMORI (cenni)

Definizione e classificazione

Patogenesi e progressione dei tumori.

Le metastasi ed il processo di cancerogenesi.

Le basi biologiche della malattia.

Come si difende il nostro organismo: apoptosi, interferoni: risposta immunitaria contro i tumori.

Epidemiologia dei tumori

Cause e fattori di rischio.

La prevenzione delle patologie tumorali, diagnosi del tumore.

Visita virtuale al CNAO di Pavia.

MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE FECALE-ORALE

Caratteristiche epidemiologiche, definizione di infezione e modalità di penetrazione di un agente eziologico, vettori e veicoli d'infezione.

Agenti infettivi – Patogenesi -Cenni clinici- Epidemiologia – Prevenzione delle seguenti malattie: Epatite virale di tipo A, Colera, Salmonellosi e Tifo.

Approfondimenti: Le norme igieniche nella manipolazione degli alimenti, Il fegato, transaminasi e bilirubina (ittero), L'emergenza di colera ad Haiti nell'ottobre 2010, Typhoid Mary, Escherichia Coli nei germogli di soia Germania maggio 2011.

EZIOPATOLOGIA, PATOGENESI, EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE AEREA

Prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle malattie infettive (richiami)

-*LA TUBERCOLOSI*: studio delle caratteristiche della parete dei micobatteri, il bacillo di Koch, eziopatologia e cenni clinici della tubercolosi, epidemiologia e, screening, test di Mantoux, la tubercolina e la prevenzione.

-Virus influenzale A,B,C

Il virus influenzale: "maestro delle metamorfosi". Mutazioni drift e shift . Salto di specie.

I coronavirus : caratteristiche generali e storia delle patologie.

-La lezione della SARS Hong Kong 2003. la MERS, SARS COV-2.

DIABETE

Diabete mellito 1, diabete mellito 2 e diabete insipido. Caratteristiche chimiche dell'insulina e suo meccanismo d'azione.

STUDIO DELLE MALATTIE GENETICHE

La genetica clinica, genetica classica, genetica molecolare, citogenetica.

Classificazione delle malattie genetiche

Le malattie cromosomiche: variazione di numero (aneuploidie);

Come si realizza un kariogramma e studio del cariotipo

variazioni di struttura (delezioni, inversioni, ripetizioni, duplicazioni, traslocazioni)

X-linked recessive: emofilia, distrofia muscolare di Duchenne, daltonismo.

Diagnosi delle mutazioni "puntuali" con il metodo FISH esempio della sindrome di Williams.

Le malattie genetiche monofattoriali recessive: Albinismo, fibrosi cistica, anemia falciforme e anemia mediterranea, fenilchetonuria.

Le malattie genetiche monofattoriali dominanti: Acondroplasia, malattia di Huntington.

Le malattie genetiche multifattoriali poligeniche e multifattoriali plurifattoriali.

Studio degli alberi genealogici.

SCREENING PRENATALI E SCREENING NEONATALI

Screening per la prevenzione di malattie genetiche.

ARGOMENTI CHE SARANNO TRATTATI DOPO IL 15 MAGGIO

PROGETTAZIONE E SPERIMENTAZIONE DI FARMACI (CENNI)

WEBINAR AIRC: Come nasce un farmaco.

LE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE E/O PARENTERALE

AIDS: i retrovirus, il virus HIV, Infezione primaria, latenza clinica e AIDS conclamata, la storia dell'AIDS. Terapia HAART .

Epatiti B e C, infezione da Papillomavirus, Sifilide, Gonorrea (cenni).

LABORATORIO

Il dipartimento di Biologia, ritenendo indispensabili e formative le attività di laboratorio, durante la quarantena, ha attivato esperienze da realizzare in una sola giornata a settimana, alternativamente con gruppi composti dal 50% degli alunni, pertanto è stata favorita la materia: Microbiologia che, per la parte di laboratorio, era stata già penalizzata nell'anno scolastico precedente. Pertanto, le ore di laboratorio di Igiene, essendo prettamente teoriche, sono state dedicate alle esperienze di laboratorio di Microbiologia.

-Esercitazione Diabete.

-SARS Cov-2

Argomento trasversale tra le materie Microbiologia- Igiene- anatomia fisiologia:

Raccolta dati, revisione e presentazione per gruppi composti da 2 alunni:

Eziologia e patologia, confronto con Sars- Mers;

Patogenesi e cenni clinici;

Test sierologici, tamponi;

Prevenzione: DPI e quarantena, vaccini, immunità e immunità di gregge;

Ruolo delle aziende farmaceutiche, dell'OMS, EMA e CTS .

- Esercitazione sulle cellule staminali e clonaggio.
- Esercitazioni sulle malattie genetiche : tecnica FISH, cariogramma, pedigree.
- Esercitazione HIV: meccanismo di latenza/infezione, meccanismo d'azione AZT e SAQUINAVIR
- Approfondimento AIDS: film "DALLAS BUYERS CLUB"

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica, per un totale di 4 ore, con i seguenti argomenti:

45

- I DETERMINANTI AMBIENTALI COME FATTORI DI RISCHIO PER L'INSORGENZA DEI TUMORI.
- PREVENZIONE: primaria, secondaria e terziaria.
- LA CONTRACCEZIONE E L'INTERRUZIONE DELLA GRAVIDANZA.
- L'ABORTO VOLONTARIO IN ITALIA (legge 194/78)

Il docente

Prospera De Lorenzo

Itp

Riccardo Ciccarelli

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI “CARTESIO” -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Biologia, microbiologia e controllo sanitario
	Docente Silvia De Paoli Itp Riccardo Ciccarelli

Libro di testo:

BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E SANITARIA SECONDA EDIZIONE- FIORIN MARIA GRAZIA - ZANICHELLI EDITORE

PROGRAMMA SVOLTO**CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA**

Metodi fisici

Metodi chimici:

-Disinfettanti

-Antibiotici (approfondimento su penicilline, materiale caricato su classroom)

Valutazione dell'efficacia degli agenti chimici (MIC, MCB e antibiogramma)

Cenni su sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti

VIRUS

Architettura dei virus e confronto con struttura dei procarioti

Ciclo riproduttivo

Persistenza dei virus nelle cellule ospiti

Risposta delle cellule all'infezione virale

Virus animali: virus dell'influenza, Hiv, SARS-CoV2

Malattie emergenti: Chikungunya, West Nile, Dengue, Zika

METABOLISMO MICROBICO

Finalità del metabolismo

Reazioni metaboliche, anaboliche e cataboliche

Ruolo degli enzimi, dei cofattori e dei coenzimi

Peculiarità delle reazioni metaboliche

Vie del metabolismo energetico: glicolisi, fermentazioni alcolica, omolattica e eterolattica, respirazione aerobica e anaerobica, fotosintesi ossigenica e anossigenica

Catabolismo degli idrocarburi, biorisanamento ambientale

Importanza biologica del metabolismo microbico: azotofissatori e ciclo dell'azoto

Argomenti da svolgersi dopo il 15 maggio:

GENETICA MICROBICA

Organizzazione del sistema genetico nei procarioti e negli eucarioti

Il dogma centrale della biologia molecolare

Espressione genica, regolazione e ricombinazione (trasformazione, coniugazione, trasduzione)

BIOTECNOLOGIE

Sequenziamento DNA. PCR.

Le tecnologie del DNA ricombinante

Biotechologie in ambito agrario e zootecnico (piante e animali transgenici)

Processi biotecnologici e prodotti ottenuti da processi biotecnologici

Produzioni biotecnologiche in ambito sanitario

Produzioni biotecnologiche in ambito alimentare

LABORATORIO

SARS Cov-2:

Lavoro di approfondimento trasversale di Microbiologia e Igiene, anatomia e fisiologia che si è svolto in fasi: raccolta di informazioni, revisione materiale e presentazione del lavoro di approfondimento per gruppi composti da 2 alunni ciascuno con supporto di powerpoint personalizzato. Di seguito gli argomenti affrontati:

Eziologia e patologia, confronto con Sars - Mers;

Patogenesi e cenni clinici;

Epidemiologia;

Test sierologici, tamponi;

Prevenzione: DPI e quarantena, vaccini, immunità e immunità di gregge;

Ruolo delle aziende farmaceutiche, dell'OMS, dell'EMA e del CTS .

CONTROLLO FARMACOLOGICO DELLA CRESCITA MICROBICA:

Valutazione del potere inibente di alcuni disinfettanti di uso comune

Antibiogramma

Determinazione della MIC e della MCB di un antibiotico verso un ceppo batterico

TECNICHE DI SEMINA IN PIASTRA:

Semina per striscio con ansa nichel-cromo

Trapianti in piastra (disseminazione in superficie)

Semina per inclusione

Semina per spatolamento

TECNICHE DI SEMINA IN VITRO:

Semina o trapianto in terreno liquido

Semina o trapianto in slant (becco di clarino)

Semina o trapianto per infissione in terreno solido in provetta

METODI DI CONTA BATTERICA:

Conta batterica mediante metodo indiretto

Allestimento delle diluizioni

Tecnica di conteggio dei microrganismi mediante la tecnica del MPN

TECNICHE DI DIAGNOSTICA MICROBIOLOGICA:
Colorazione di Gram

EDUCAZIONE CIVICA

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

Il docente

Silvia De Paoli

Itp

Riccardo Ciccarelli

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI “CARTESIO” -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Legislazione sanitaria
	Docente Barbara Maltecca

Libro di testo:

NUOVO DIRITTO PER LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE ITE CHIMICI V ANNO (S374) - REDAZIONE GIURIDICA SIMONE - SIMONE PER LA SCUOLA

PROGRAMMA SVOLTO**PERCORSO A – Lo Stato e la Costituzione****Lezione 1 – Lo Stato**

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

Lezione 2 – La Costituzione italiana

1. Dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana
2. I caratteri della Costituzione italiana
3. La struttura della Costituzione repubblicana
4. I principi costituzionali
5. La tutela della salute – art. 32 Costituzione

PERCORSO B – Le fonti del diritto**Lezione 1 – Il diritto e la norma giuridica**

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

Lezione 3 – Le fonti del diritto a livello nazionale

1. Le fonti del diritto in generale
 2. Le fonti regionali
 3. Gli atti giuridici dell’Unione europea
- (v. anche schede di approfondimento)

PERCORSO C – Il sistema sanitario nazionale**Lezione 1 - La legislazione sanitaria**

1. Il SSN e i riferimenti normativi
2. Il Piano Sanitario Nazionale: strumento di programmazione ed attuazione del SSN

3. La trasformazione dell'USL
4. Gli organi e l'assetto organizzativo delle ASL
5. I presidi e le aziende ospedaliere
6. Il sistema dell'accreditamento
7. I livelli essenziali di assistenza sanitaria (LEA)
8. La riforma del sistema sociosanitario in Lombardia con la L.R. n.23 /2015: la struttura istituzionale e i soggetti del sistema (scheda di approfondimento)
9. I principi alla base del SSN (scheda di approfondimento)

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

1. Le professioni sanitarie
2. Il codice deontologico
3. Gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto Sanità e le responsabilità del dipendente pubblico
4. Il medico chirurgo: obblighi e responsabilità
5. Le altre figure professionali sanitarie.
6. Le professioni sanitarie riabilitative, tecnico—sanitarie, tecniche della prevenzione.
7. L'assistente sociale e l'operatore socio-sanitario

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

Lezione 1 – La tutela della salute fisica e mentale

1. La tutela della salute
2. Il PSN
3. La salute nelle prime fasi di vita, infanzia e adolescenza
4. Le grandi patologie e le forme di tutela sanitaria
5. La non autosufficienza: anziani e disabili
6. La salute mentale: il TSO.
7. Il consenso informato (scheda di approfondimento) - tema svolto anche in ed. civica:

In programmazione ancora da svolgere:

PERCORSO D

Lezione 2 – Le Carte di diritti del cittadino

1. La carta europea dei diritti del malato
2. La Carta dell'anziano
3. La Carta dei diritti del malato in ospedale
4. I diritti del bambino malato
5. L'assistenza farmaceutica (scheda di approfondimento).
6. I farmaci equivalenti (scheda di approfondimento)

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

1. La tutela dell'ambiente
2. L'inquinamento delle acque, dell'aria, acustico
3. L'igiene dell'abitato, del lavoro e della scuola
4. L'igiene dell'alimentazione
5. La disinfezione
6. L'autocontrollo e il sistema HACCP (scheda di approfondimento).

EDUCAZIONE CIVICA

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

EDUCAZIONE CIVICA totale ore svolte (6 ore)

Il diritto internazionale:

- le fonti del diritto internazionale: norme consuetudinarie e pattizie
- gli articoli 10 e 11 della Costituzione
- i soggetti del diritto internazionale: gli Stati e le organizzazioni internazionali

Le principali tematiche del diritto internazionale

Il procedimento di formazione dei trattati internazionali (schede di approfondimento) – 3 ore

Il trattamento sanitario obbligatorio e i suoi limiti.

La questione del “fine vita” alla luce della sentenza della Corte Costituzionale n. 292/2019 (schede di approfondimento)

Il consenso informato in ambito sanitario (schede di approfondimento) – 3 ore

Oltre agli incontri in video conferenza organizzati

- Da CPPC Nord Milano –14 ottobre 2020 Videoconferenza “La protezione civile: compiti e ruoli” (2 ore)
- In collaborazione con Associazione Valeria e l'avv. Jela Scardellato – Percorso formativo “La nostra Costituzione: ieri, oggi e domani”, specifico per le classi quinte “Cittadini nel mondo” (5 ore): il diritto internazionale, l'immigrazione, la partecipazione del cittadino alla vita pubblica (5 ore)

Il docente

Barbara Maltecca

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI “CARTESIO” -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Scienze motorie e sportive
	Docente Sabrina Assenzo

LIBRO/I DI TESTO: Il Dipartimento di Scienze Motorie e Sportive ha scelto di non avvalersi di testi didattici. Sono stati forniti agli studenti dispense e materiali selezionati dagli insegnanti.

PROGRAMMA SVOLTO

- Esercitazioni individuali con palla
- Ginnastica a corpo libero
- Esercizi di coordinazione, tiri liberi
- Circuit training
- Plank test/Sit up test/salto in alto da fermo
- Come allenare la muscolatura del core
- Ginnastica respiratoria

TEORIA DELL'ALLENAMENTO

- Principi
- Tempi
- Mezzi
- Adattamenti
- Overtraining

DOPING

- World Antidoping Agency e codice WADA

- La lista Antidoping
- Metodi proibiti

SALUTE E BENESSERE

- Educazione alla salute
- Rischi della sedentarietà
- Il movimento come prevenzione
- Obiettivo benessere (ipertensione/obesità)

EDUCAZIONE ALIMENTARE

- Alimenti e nutrienti
- Fabbisogni biologici
- Dieta equilibrata
- Composizione corpore

EDUCAZIONE CIVICA

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

Il docente
Sabrina Assenzo

Cinisello B., 15 maggio 2021

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" -CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO chimica e biotecnologie sanitarie – Classe V B
	Insegnamento religione cattolica
	Docente Matteo Camisana

Libro di testo:

ITINERARI 2.0 PLUS - LIBRO DIGITALE SCHEDE TEMATICHE PER LA SCUOLA SUPERIORE - CONTADINI M - ELLE DI CI

PROGRAMMA SVOLTO

Il lavoro svolto con la classe nel corso dell'anno ha avuto come principale obiettivo **l'approfondimento del fatto religioso nella cultura attraverso un attento esercizio di ascolto della realtà circostante.**

Costante preoccupazione è stata quella di educare gli alunni a una corretta metodologia che li abilitasse a cercare, tra le chiavi ermeneutiche della realtà, anche quella religiosa, al fine di avviare un processo autonomo di rielaborazione, di sintesi e di valutazione critica della realtà stessa, in armonia con le finalità educative che la scuola superiore e il PTOF dell'istituto intendono perseguire. A tale riguardo, un'attenzione particolare è stata posta alla contestualizzazione degli argomenti, mediante **la lettura critica di avvenimenti culturali e fatti di cronaca in grado di suscitare confronti costruttivi, fornendo al tempo stesso stimoli di indagine personale.**

Per quanto possibile, si è cercato in ultima analisi di cogliere il profondo legame tra il fatto religioso, la tradizione culturale italiana e la dimensione di apertura al trascendente propria di ogni essere umano, mettendo in evidenza **in generale:**

- La Bibbia come grande codice dell'umanità.
- Il Cristianesimo nei suoi eventi fondanti, all'interno di una prospettiva antropologica, storica e sociale "diversa" rispetto alle possibilità dell'esperienza umana.
- Ruolo delle religioni nella società contemporanea tra multiculturalismo e globalizzazione.
- Analisi di problematiche morali nei rapporti familiari e affettivi, nella progettualità, nel lavoro, nei costumi sociali e nell'educazione.
- Le dinamiche del rapporto scienza-fede; questioni di bioetica.

Di seguito la trattazione degli argomenti **in particolare:**

- La figura del **beato Carlo Acutis**, influencer di Dio.
- **Infermiera coraggio**: una testimonianza dentro il dramma della pandemia.
- **Leonardo Fioravanti**: il surf come metafora di vita.
- Analisi e confronto tra **Papato ed istituzione ecclesiastica.**
- **Il tema del VIAGGIO**, come metafora esperienziale. La filosofia esistenzialista di **G. Marcel.**

- Intervista a **Papa Francesco sullo sport** ed i suoi valori ancora attuali (impegno, sacrificio, lealtà...)
- Visione ed analisi del **film: l'uomo che verrà**. Regia di Giorgio Diritti.
- Il concetto di **esperienza** (A. D'Avenia).
- **La festa di Pasqua**: tradizione e significato.
- Analisi e discussioni sull'evolversi **dell'emergenza pandemica** che ha contraddistinto i mesi di scuola: pensieri, emozioni, stati d'animo, osservazioni sulle politiche governative e regionali.
- **Sogni e speranze sul futuro**, dopo la scuola.

EDUCAZIONE CIVICA

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

Il docente

Matteo Camisana

Cinisello B., 15 maggio 2021

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

NUCLEO CONCETTUALE LEGGE 92

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

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

2. Sostenibilità ambientale

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
Apprendere in maniera critica e consapevole i valori fondamentali della tutela dell'ambiente promuovendo stili di vita e comportamenti sostenibili.		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Conoscere le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale ed ecologica – come delineate dall'Agenda 2030, contro povertà e	Agire adottando comportamenti volti alla tutela dell'ambiente in cui si vive, per uno sviluppo eco-sostenibile e la partecipazione alla vita	Saper cogliere la complessità dei problemi ambientali del nostro tempo in relazione al proprio stile di vita, orientandolo e progettando azioni eco-sostenibili

ineguaglianza, per affrontare i cambiamenti climatici e tutelare i diritti umani.	pubblica coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti attraverso l'Agenda 2030.	secondo le indicazioni dell'Agenda 2030.
---	--	--

3. Cittadinanza digitale

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
Apprendere in maniera critica e consapevole i principi della cittadinanza digitale, promuovendone l'integrazione nei valori che regolano la vita democratica.		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Conoscere i principi cardine della cittadinanza digitale responsabile, della tutela della privacy (D.Lgs. 196/03) e dell'uso consapevole dei social media.	Agire adottando comportamenti coerenti con i principi di giustizia, equità sociale, comprensione delle diversità socio-economico-culturali declinati attraverso la cittadinanza digitale.	Saper cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici nella società attuale, discernendo i comportamenti digital correct e gli stili di vita ispirati alla cittadinanza digitale.

ATTIVITÀ SVOLTE

La classe ha svolto un ciclo di incontri dal titolo "Educazione alla legalità", a cura dell' Avv. Scandellato focalizzato sul tema della misura della pena, analizzati in relazione agli articoli 13 e 27 della Costituzione.

Lezioni sulle tematiche in oggetto del docente di diritto in compresenza con i docenti della classe.

Gli altri contenuti sono rintracciabili nei programmi di ogni singola disciplina

Il docente referente

Barbara Maltecca

Cinisello B., 15 maggio 2021

IL CONSIGLIO DI CLASSE DI 5^AB

Materie	Docenti	Firme
Llingua e letteratura italiana	Laura Ruppen	
Storia	Laura Ruppen	
Inglese	Enrico D'Andrea	
Matematica	Gaetana Pardo	
Chimica organica e Biochimica	Claudia Chiodaroli	
ITP di Chimica org. e bioch.	Salvatore Carrubba	
Igiene, Anatomia, Fisiologia e patologia	Prospera De Lorenzo	
Biologia, Microbiologia e controllo sanitario	Silvia De Paoli	
ITP di Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	Riccardo Ciccarelli	
ITP di Biologia, Microbiologia e controllo sanitario	Riccardo Ciccarelli	
Legislazione Sanitaria	Barbara Maltecca	
Scienze Motorie	Sabrina Assenzo	
Religione	Matteo Camisana	
Educazione Civica	Barbara Maltecca	

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2021

LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Dott.ssa Chiara Arena