



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "PANELLA – VALLAURI"

Via E. Cuzzocrea, 22 - 89128 REGGIO CALABRIA Tel.: 0965.499449

e-mail: rctf05000d@istruzione.it PEC: rctf05000d@pec.istruzione.it

Cod. Fisc. 92081310804 Cod. Mecc. RCTF05000D

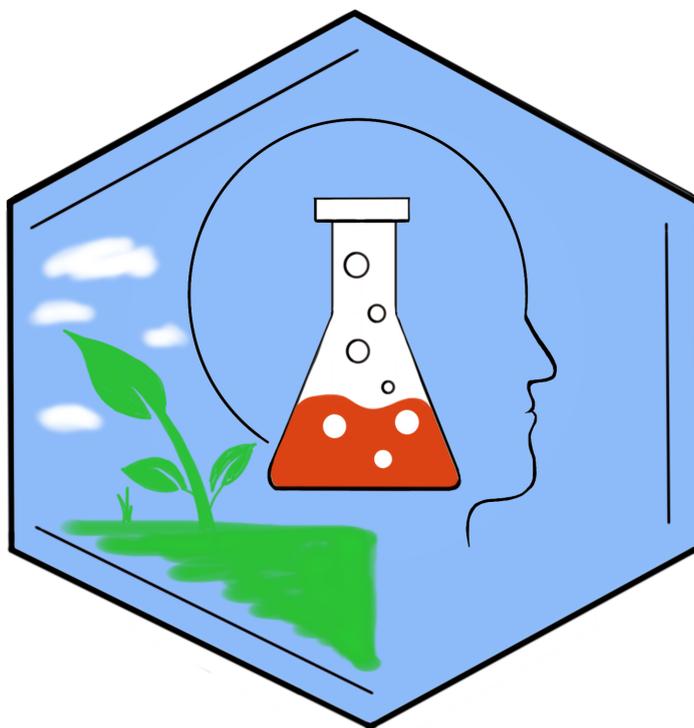
sito web: www.ittpanellavallauri.edu.it



Documento del 15 maggio

Consiglio di Classe 5 SEZ. A H
A.S. 2022/2023

INDIRIZZO: Chimica, materiali e biotecnologie
ARTICOLAZIONE: Chimica e materiali



DOCENTE COORDINATORE
PROF.SSA VALENTINA BUGLIONI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA TERESA MARINO

Componenti del Consiglio di classe nel triennio:

Disciplina	Docente	Firma Docente	Continuità didattica		
			3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e Lett. Italiana /Storia	Albanese Sabrina		x	x	x
Inglese	Russo Angela Teresa		x	x	x
Matematica	Mallamaci Emilia Maria		x	x	x
Sostegno	Buglioni Valentina		x	x	x
Chimica analitica e strumentale	Gangemi Carmela		x	x	x
Chimica organica e biochimica	Gangemi Carmela		x		x
Laboratorio di chimica analitica/ Lab. chimica organica e biochimica	Sciarratta Angelo		x	x	x
Tecnologie chimiche industriali	Arcidiaco Lorenzo		x	x	x
Lab. tecnologie chimiche industriali	Pellicano Giovanni				x
Religione	Moscato Virginia				x
Scienze motorie e sportive	Scirtò Anna		x	x	x

ELENCO ALUNNI E CREDITI SCOLASTICI DEL TRIENNIO

N°	COGNOME E NOME	Crediti scolastici 3° anno	Crediti scolastici 4° anno	Crediti scolastici 5°	TOTALE CREDITI 2022/23
1	OMISSIS	12	13		
2	È principio cardine della protezione dei dati personali, che il loro trattamento avvenga in modo lecito, corretto e trasparente nei confronti dell'interessato, non eccedente rispetto alle finalità perseguite nei singoli casi. Ai sensi dell'art.5 lettera c del G.D.P.R. (2016/279) i dati personali sono "adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati".	8	10		
3		12	11		
4		6	9		
5		7	9		
6		9	10		
7		12	13		
8		8	9		

INFORMAZIONI SULL'INDIRIZZO DI STUDI

Il Diplomato in “Chimica, Materiali e Biotecnologie”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario;
- ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza;
- controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “**Chimica e materiali**”, “**Biotecnologie ambientali**” e “**Biotecnologie sanitarie**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione “**Chimica e materiali**” vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “**Chimica, Materiali e Biotecnologie**” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

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

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

QUADRO ORARIO SETTIMANALE ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 [^]	2 [^]	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura Italiana	132	132	132	132	132
Lingua Inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

Quadro orario

"CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 ^a	2 ^a	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Scienze integrate (Fisica)	88	88			
di cui in compresenza	88*				
Scienze integrate (Chimica)	88	88			
di cui in compresenza	88*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	88	88			
di cui in compresenza	88*				
Tecnologie informatiche	88				
di cui in compresenza	88*				
Scienze e tecnologie applicate **		88			
Complementi di matematica					
ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"					
Chimica analitica e strumentale			201	188	264
Chimica organica e biochimica			186	186	88
Tecnologie chimiche industriali			132	186	188
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"					
Chimica analitica e strumentale			132	132	132
Chimica organica e biochimica			132	132	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			188	188	188
Fisica ambientale			88	88	88
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"					
Chimica analitica e strumentale			88	88	
Chimica organica e biochimica			88	88	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario			132	132	132
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			188	188	188
Legislazione sanitaria					88
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	681	681	681
di cui in compresenza	254*		581*		330*
Totale complessivo ore	1068	1068	1068	1068	1068

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", comprese fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo biennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

PROFILO DELLA CLASSE	<p style="text-align: center;">PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</p> <p>La classe è composta da 8 alunni (2 femmine e 6 maschi), tutti iscritti per la prima volta all'anno in corso.</p> <p>La sua compagine ha subito variazioni soprattutto nel terzo e quarto anno, con nuovi ingressi, trasferimenti ad altre specializzazioni o non promozioni.</p> <p>Tutti gli studenti provengono dal territorio di Reggio Calabria e provincia: la maggior parte risiede all'interno del Comune e solo un esiguo numero è pendolare, in quanto risiede nelle zone limitrofe o dell'entroterra.</p> <p>I rapporti con le famiglie, per quanto sempre improntati al rispetto e alla collaborazione reciproci, sono stati poco frequenti: solo un ristretto numero di genitori ha partecipato alle iniziative promosse dalla Scuola o agli incontri organizzati durante l'anno scolastico.</p> <p>Non sono presenti alunni Bes, mentre è inserito un alunno diversamente abile, seguito per tutti e cinque gli anni dalla stessa docente specializzata per 18h settimanali.</p> <p>Sul piano relazionale il clima della classe è sempre stato caratterizzato da serenità, dialogo, rispetto, confronto e collaborazione. Anche i due alunni arrivati nel penultimo anno di studio si sono pienamente integrati con il resto dei compagni.</p> <p>A partire dal secondo quadrimestre del secondo anno e per tutto il terzo anno, i ragazzi sono stati costretti, a causa dell'epidemia di COVID-19, a seguire le lezioni con la didattica digitale integrata: ciò ha fatto sì che il percorso didattico non fosse sempre del tutto lineare, specialmente nelle discipline di indirizzo, in quanto in questo lasso di tempo i ragazzi non hanno svolto attività laboratoriali.</p> <p>Nel corso del quarto anno il ritorno alla quasi normalità ha agevolato l'apprendimento e le dinamiche relazionali.</p> <p>Dal punto di vista cognitivo la situazione culturale della classe non è omogenea per interessi, formazione di base, capacità e ritmi di apprendimento, ma anche per contesto sociale di provenienza e il profitto, di conseguenza, si attesta su livelli differenziati. Si può comunque affermare che sia maturato nel corso degli anni un atteggiamento nel complesso costruttivo, di disponibilità al lavoro scolastico e al rispetto delle regole e degli altri.</p> <p>Nel complesso, si possono rilevare nel gruppo classe tre livelli differenti quanto a prerequisiti, conoscenze, competenze e abilità. Vi è un primo livello in cui si collocano tre allievi che hanno mostrato una partecipazione attiva e propositiva in tutte le discipline oggetto di studio, si sono distinti per l'impegno costante, ottime capacità critiche e di rielaborazione personale dei contenuti e uno studio serio e continuativo, caratterizzato anche da approfondimenti personali.</p> <p>Al secondo livello appartiene un ristretto gruppo di allievi che ha risposto al dialogo educativo in maniera sostanzialmente adeguata, utilizzando le proprie risorse con un'applicazione tale da riuscire a conseguire risultati soddisfacenti.</p> <p>Infine, vi è una terza fascia che vede gli allievi raggiungere un livello accettabile con competenze e conoscenze selettive degli argomenti affrontati sia per lacune pregresse, mai del tutto colmate, o a causa di un metodo di studio non sempre efficace o di un impegno discontinuo.</p>
-------------------------------------	--

PROSPETTO DATI DELLA CLASSE

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe successiva
'20/'21	11	0	2	8
'21/'22	11	3	2	8
'22/'23	8	0	0	

Profilo in uscita dell'indirizzo (secondo le indicazioni del PTOF)

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni e un'opzione: Chimica e materiali (Opzione Tecnologie del cuoio), Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni e nell'opzione, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche. Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati. In particolare, nell'articolazione "Chimica e materiali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici. Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di tutti i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PECUP COMPETENZE ACQUISITE

A conclusione del percorso quinquennale, i risultati di apprendimento in termini di competenze sono specificati nel Profilo educativo culturale e professionale (PECUP) di indirizzo qui riportato:

CORRISPONDENZA COMPETENZE DISCIPLINE SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO		
COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	SC.1 Agire in base a un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i comportamenti propri personali e sociali	ITALIANO STORIA INGLESE SCIENZE MOTORIE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	SC.2 Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM. MATEMATICA
	SC.3 Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
COMPETENZA COMUNICATIVA NELLA LINGUA MADRE	LM.1 Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	ITALIANO SCIENZE MOTORIE IRC STORIA CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	CE.1 Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente	ITALIANO INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	CE.2 Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	STORIA
	CE. 3 Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro	ITALIANO
	CE.4 Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione	ITALIANO
	CE.5 Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo	SCIENZE MOTORIE

CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	CE.6 Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi	STORIA
	CE.7 Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali	ITALIANO STORIA INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	CE.8 Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita	ITALIANO STORIA INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	CE.9 Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	ITALIANO STORIA INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
COMPETENZA COMUNICATIVA NELLE LINGUE STRANIERE	LS.1 Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER)	INGLESE
COMPETENZA DIGITALE	CD.1 Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione di rete	ITALIANO
	CD.2 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	ITALIANO INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
IMPARARE AD IMPARARE	II.1 Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
RISOLVERE PROBLEMI	PS.1 Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono. Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza	INGLESE CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
		CHIMICA ANALIT.

	PS.2 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa	CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
COMPETENZA MATEMATICA	M.1 Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica. Possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per potere operare nel campo delle scienze applicate	MATEMATICA
COMPETENZE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE	ST.1 Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	ST.2 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo	TECNOLOGIE CHIM.
	ST.3 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi	TECNOLOGIE CHIM.
COMPETENZE NELLE VARIE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per effettuare verifiche, controlli e collaudi	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.
	Analizzare il funzionamento di sistemi automatici ed implementarne la progettazione	TECNOLOGIE CHIM.
	Competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi di controllo	TECNOLOGIE CHIM.
	Collaborare alla pianificazione delle attività di produzione di apparati e della relativa documentazione, dove si applica la capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale	TECNOLOGIE CHIM.
	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali, descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici	CHIMICA ANALIT. CHIMICA ORG. TECNOLOGIE CHIM.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</p>	<p>Imparare ad imparare: Saper organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità d'informazione e formazione</p> <p>Progettare: elaborare progetti relativi alle attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze, valutando vincoli e definendo strategie.</p> <p>Collaborare e partecipare: Essere in grado di comunicare fatti, atteggiamenti, stati d'animo emozioni, utilizzando le conoscenze anche di altre discipline</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile: Saper relazionarsi, rispettando i vari punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità</p> <p>Saper mostrare spirito collaborativo, per favorire un comune apprendimento e le attività di gruppo</p> <p>Saper motivare le proprie scelte e le proprie opinioni, inserendosi in modo positivo nella società, cogliendo i diritti propri e altrui, ma anche i doveri e le responsabilità</p>	<p>Individuare i nuclei tematici fondamentali di un testo letterario;</p> <p>Produrre sintesi, commenti, saper comprendere e argomentare</p> <p>Applicare i procedimenti di analisi di testi letterari;</p> <p>Saper riformulare testi di genere diverso, rielaborandoli con parole proprie;</p> <p>Saper produrre una riflessione personale su una questione data, relativa a problematiche di varia natura.</p>	<p>Conoscere le principali forme e tendenze generali che hanno caratterizzato l'evoluzione della letteratura italiana nella seconda metà dell'Ottocento e nel XX secolo;</p> <p>Individuare relazioni fra movimenti letterari, contesto politico, sociale e culturale;</p> <p>Cogliere gli elementi di differenziazione fra correnti letterarie e autori;</p> <p>Individuare i rapporti, le connessioni, le reciproche influenze tra correnti e autori;</p> <p>Applicare i metodi di analisi testuale.</p>	<p>Il metodo di lavoro ha avuto come punto di forza la lettura-interpretazione dei testi, soprattutto letterari. Essa è stata occasione di discussione e confronto di ipotesi interpretative; i concetti generali sono emersi come sintesi, guidata dall'insegnante, del materiale letto e analizzato. In alcuni casi si sono però dovute aggiungere integrazioni e puntualizzazioni più sistematiche di aspetti teorici, di cui si è riscontrata la carenza. Le attività didattiche sono state variate in funzione delle fasi di lavoro e delle opportunità offerte da ogni argomento, privilegiando la lettura e la discussione in classe, la lettura individuale eventualmente guidata, le lezioni frontali, intese soprattutto come introduzione e sollecitazione alla lettura, integrazione e raccordo informativo e anche aiuto a costruire una sintesi del percorso.</p>

STORIA

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</p>	<p>Imparare ad imparare: Saper organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità d'informazione e formazione</p> <p>Progettare: elaborare progetti relativi alle attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze, valutando vincoli e definendo strategie.</p> <p>Collaborare e partecipare: Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile: Saper relazionarsi, rispettando i vari punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità</p> <p>Agire in base a un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali</p> <p>Saper motivare le proprie scelte e le proprie opinioni, inserendosi in modo positivo nella società, cogliendo i diritti propri e altrui, ma anche i doveri e le responsabilità</p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio gli avvenimenti principali e collegarli tra loro.</p> <p>Collegare un evento con la situazione politica, economica e sociale ad esso connessa.</p> <p>Ricostruire connessioni sincroniche e sviluppi diacronici di un problema.</p> <p>Confrontare versioni diverse di un medesimo evento e spiegarle, anche mediante ipotesi personali</p> <p>Spiegare come eventi storici influiscono sulla sfera dei diritti umani</p> <p>Sviluppare la capacità di porsi criticamente di fronte ai drammi del passato e del nostro tempo, maturando senso civico e valori etici</p> <p>Sviluppare la capacità di porsi criticamente di fronte ai problemi del presente.</p>	<p>Conoscere la storia del Novecento</p> <p>Comprendere ed esporre i concetti-chiave.</p> <p>Cogliere nessi e relazioni fra i fenomeni</p> <p>Usare in modo corretto il lessico specifico della disciplina.</p> <p>Essere in grado di attualizzare i problemi, analizzare e spiegare i concetti.</p> <p>Ricavare informazioni e ipotesi da fonti, documenti e immagini</p>	<p>Le metodologie didattiche utilizzate sono state principalmente: la lezione frontale, per la trattazione degli argomenti più complessi e articolati, seguita da frequenti momenti dedicati al ripasso; la lezione partecipata, al fine di stimolare gli alunni alla discussione e alla costruzione collaborativa del sapere. Ampio spazio, quindi, è stato riservato oltre che al dibattito in classe, alle richieste di chiarimento e di approfondimento, ai questionari scritti, svolti a casa o in classe alla fine di ogni unità di apprendimento.</p>

MATEMATICA

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune</p> <p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica e utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p> <p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica e analizzare con l'ausilio di strumenti matematici e informatici i fenomeni economici e sociali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Saper Comunicare •Individuare collegamenti e relazioni •Acquisire e interpretare l'informazione •Imparare ad imparare 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo integrale studiate Cogliere l'utilità del calcolo integrale nella risoluzione di problemi scientifici non affrontabili con i consueti metodi della matematica elementare • Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti • Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper determinare l'insieme delle primitive di una funzione Individuare il procedimento più adatto per calcolare i vari tipi di integrali Saper applicare l'algoritmo integrale alla risoluzione di problemi geometrici per il calcolo di aree di superfici piane e volumi di solidi di rotazione Saper calcolare integrali definiti, anche nel caso di funzioni integrande non continue o su intervalli illimitati Saper riconoscere un'equazione differenziale del primo ordine e del secondo ordine ed individuare il metodo di risoluzione 	<ul style="list-style-type: none"> •Lezione dialogata •Ricerche e approfondimento •Dibattito e discussione domande e risposte • Interventi degli allievi

LINGUA E CIVILTÀ STRANIERA – INGLESE

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>E' in grado di:</p> <p>Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi ed operativi corrispondenti al livello B1/B2 del Quadro Comune di Riferimento europeo per le lingue (QCER).</p> <p>Utilizzare con familiarità e padronanza testi di carattere tecnico.</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.</p> <p>Interagire in diversi ambiti e contesti e comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p>Sa:</p> <p>Comunicare in lingua straniera</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Valutare l'attendibilità delle fonti</p> <p>Distinguere tra fatti e opinioni.</p>	<p>Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto.</p> <p>Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato.</p> <p>Produce testi scritti per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina.</p> <p>Comprende idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprende idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprende globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi.</p> <p>Utilizza il lessico di settore.</p> <p>Utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti.</p> <p>Traspone in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p>	<p>Ampliamento del bagaglio lessicale relativo alle principali aree semantiche previste al livello B1 e B2.</p> <p>Consolidamento/ampliamento delle funzioni linguistiche e delle strutture grammaticali previste al livello B1 e B2</p> <p>Consolidamento e/o ampliamento delle strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>Ampliamento del lessico e della fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p> <p>Acquisizione dei linguaggi settoriali.</p> <p>Produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali.</p>	<p>Uso costante L2</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Lezione interattiva</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer education</p> <p>Role-playing</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>Insegnamento individualizzato</p> <p>Lavori di gruppo</p>

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali</p> <p>Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita</p> <p>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</p> <p>Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</p> <p>Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità</p>	<p>Comunicare</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Competenza Digitale</p> <p>Imparare ad Imparare</p> <p>Risolvere Problemi</p> <p>Competenze scientifiche e tecnologiche</p> <p>Progettare</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed Interpretare l'informazione</p>	<p>Descrivere le tecnologie in relazione al contesto produttivo, economico ed ambientale.</p> <p>Redigere relazioni tecniche.</p> <p>Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</p> <p>Orientarsi fra i processi produttivi del settore chimico industriale, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento o disciplinare</p> <p>Schematizzare e gerarchizzare i contenuti. Rappresentare graficamente con schemi a blocchi, ed elaborati grafici.</p> <p>Valutare la possibilità di separare un componente di un miscuglio mediante un solvente o co altra tecnica opportuna.</p> <p>A partire da una consapevole e critica</p>	<p>Descrivere l'operazione di rettifica continua e le altre tipologie di distillazione, l'operazione di estrazione, le biotecnologie di depurazione di acque reflue, di produzione dell'etanolo e di penicilline, alcuni aspetti della lavorazione del petrolio.</p> <p>Valutare, limitatamente a quanto studiato, l'opportunità di usare i vari tipi di: -Energia, consapevoli delle implicazioni economiche, ambientali e sociali</p> <p>-Processi industriali, distinguendo in base a criteri economici, ambientali e sociali.</p> <p>Ricercare tecnologie, tecniche di analisi, strumentazioni, applicazioni di tecniche già studiate, materiali innovativi, per integrare i contenuti dei libri di testo</p> <p>PARTE PRATICA</p> <p>Realizzare schemi a blocchi, schemi di principio e di processo, rappresentazioni a norma UNICHIM</p> <p>Riconoscere la polarità delle sostanze come guida nelle scelte</p>	<p>Realizzazione di schemi e sintesi alla lavagna, Lezione frontale</p> <p>Insegnamento individualizzato</p> <p>Esercizi alla lavagna</p> <p>Simulazioni</p> <p>Uso di internet</p> <p>Esercizi grafici</p>

<p>nella propria attività lavorativa</p> <p>Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine</p> <p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</p> <p>Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>Analizzare il funzionamento di sistemi automatici ed implementarne la progettazione</p> <p>Competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi di controllo</p> <p>Collaborare alla pianificazione delle attività di produzione di apparati e della relativa documentazione, dove si applica la capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali, descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici</p>		<p>conoscenza delle realtà tecnologiche, valutare le soluzioni impiantistiche per:</p> <ul style="list-style-type: none"> -separare per distillazione o estrazione i componenti di una miscela. -utilizzare prodotti di scarto o di basso costo per produrre, attraverso le biotecnologie beni di uso comune. 	<p>dei solventi di estrazione.</p> <p>Rappresentare i processi studiati rappresentandoli e graficamente gli impianti.</p> <p>Scegliere ed inserire nello schema di processo le operazioni e le regolazioni necessarie per la funzionalità dell'impianto.</p>	
--	--	--	--	--

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una complessa maturazione personale.</p> <p>Avere piena coscienza e consapevolezza</p>	<p>Risolvere problemi</p>	<p>Elaborare e quando possibile attuare risposte motorie, in situazioni complesse.</p> <p>Realizzare in modo autonomo attività motorie in funzione degli obiettivi scelti e del contesto.</p>	<p>La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.</p> <p>Il linguaggio del corpo. Aspetti educativi e sociali dello sport.</p>	<p>Lezione Frontale</p>

<p>degli effetti positivi del movimento. Conoscere ed applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi. Saper svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra-scuola. Saper affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico. Conoscere i principi generali di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport. Saper tutelare il patrimonio ambientale impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti, anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale a ciò preposta.</p>	<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Progettare</p>	<p>Progettare e realizzare sequenze di movimenti, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea. Eseguire i fondamentali di gioco di Basket, Pallavolo, Calcio a 5 e Tennis Tavolo e applicare le regole di gioco e i principi del fair play. Praticare gli sport assumendosi responsabilità di organizzazione, giuria e arbitraggio. Perseguire il proprio benessere in modo consapevole. Assumere posizioni corrette ed eseguire azioni motorie valutando il rischio infortuni. Applicare i principi di una corretta alimentazione. Mettere in atto comportamenti responsabili verso l'ambiente durante la pratica motoria e sportiva svolta all'aria aperta. Utilizzare attrezzi, materiali, strumenti tecnologici e/o informatici durante la pratica sportiva.</p>	<p>Lo sport, le regole e il fair play</p> <p>Regole di gioco e aspetti tecnico tattici degli sport. Etica sportiva e Fair Play. L'ATP e i meccanismi energetici.</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p> <p>Postura e salute. L'alimentazione e lo sport. Traumi e primo soccorso. Il Doping.</p> <p>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</p> <p>Attività motoria e sportiva in ambiente naturale. Attrezzi e materiali in uso nella pratica motoria e sportiva. Il Cardiodfrequenzimetro.</p>	<p>Lavoro di gruppo o di squadra</p> <p>Lezione interattiva</p>
---	--	---	--	---

RELIGIONE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' E METODOLOGIE
<p>Agire in base ad un sistema di valori coerenti; sapere valutare i fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni in una dimensione storico-culturale ed etica; assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; essere consapevole della dimensione sociale della propria attività partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario</p>	<p>Risolvere problemi</p> <p>Acquisire ed interpretare informazioni</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Comunicare</p> <p>Progettare</p>	<p>Interrogarsi sulla realtà e interpretarla alla luce del senso religioso della vita e del mondo</p> <p>Cogliere le connessioni tra senso etico-religioso-cristiano ed esperienze umane-sociali</p> <p>Sviluppare un'identità aperta al dialogo, all'accoglienza e alla convivenza con il diverso da sé anche sul piano interculturale e interreligioso</p> <p>Riconoscere e apprezzare criticamente la presenza-incidenza religiosa-cristiana nella storia e nella cultura anche scientifico-tecnologica</p> <p>Padroneggiare le principali categorie del linguaggio biblico e religioso-cristiano</p> <p>Imparare a fare scelte secondo un progetto di vita ispirato alla trascendenza</p>	<p>Antropologia ed etica a confronto tra visioni non religiose e religiose</p> <p>Implicazioni morali e religiose della vita umana, dei problemi bioetici e sociali</p> <p>Senso ultimo dell'esistenza e motivazioni delle scelte</p> <p>consapevoli e responsabili</p> <p>Confrontare i valori del Cristianesimo con altre visioni e sistemi di significato</p> <p>Ricollegare le problematiche del mondo del lavoro e della produzione ai riferimenti religiosi e della dottrina sociale della Chiesa</p> <p>Nelle relazioni e nel dialogo interculturale valorizzare il contributo della tradizione cristiana</p>	<p>Lezione interattiva e ricerca</p> <p>Problem solving</p> <p>Confronto dialogato in classe.</p> <p>Compito autentico</p> <p>Simulazione e giochi di ruolo</p> <p>Analisi di casi ed esperienze</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Linguaggi multimediali</p>

ANALISI CHIMICA STRUMENTALE

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e Metodologie
<p>Essere in grado di: Interpretare la complessità di una matrice reale e le problematiche relative alla determinazione di un'analisi, applicando le tecniche di analisi opportune</p>	<p>Risolvere problemi</p> <p>Sapersi relazionare all'interno di gruppi di lavoro, condividendone i</p>	<p>Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici</p> <p>Elaborare progetti e gestire attività di</p>	<p>Metodi ottici di analisi.</p> <p>Metodi cromatografici di analisi</p> <p>Tecniche di campionamento ed</p>	<p>Lezione Frontale</p> <p>Lavoro di gruppo</p>

<p>Sviluppare la capacità di progettare e realizzare in modo autonomo i controlli analitici sui campioni reali, analizzando criticamente i risultati allo scopo di migliorare, se necessario, la procedura d'analisi</p> <p>Eseguire analisi nell'ambito delle norme di sicurezza e rispetto ambientale, documentando attività individuali e di gruppo</p> <p>Individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio, secondo i principi della chimica sostenibile</p>	<p>diversi punti di vista</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Progettare</p>	<p>laboratorio applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p> <p>Redigere relazioni tecniche che siano supportate da indagini analitiche strumentali adeguate</p> <p>Scegliere il metodo analitico ed effettuare autonomamente analisi strumentali</p>	<p>elaborazione dati</p> <p>Controllo dei dati analitici, tipologia e trattamento degli errori</p> <p>Scelta di un metodo analitico adeguato all'analisi da effettuare</p> <p>Normativa ambientale</p>	<p>Lezione interattiva</p> <p>Didattica laboratorial e</p>
--	---	---	--	--

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

PECUP	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze acquisite	OSA	Attività e metodologie
<p>Acquisire una serie di operatività manuali in relazione alle tecniche di indagine e di laboratorio che concorrono a determinare la professionalità biologica, utilizzando modelli appropriati per studiare i fenomeni e interpretare i dati sperimentali.</p> <p>Sviluppare la capacità di redigere relazioni tecniche che documentino le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, tenendo presente le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</p> <p>Acquisire la capacità di adoperare tutti gli strumenti necessari nelle fasi di sviluppo di un progetto utilizzando i concetti, i principi e i modelli della Chimica Organica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p>	<p>Risolvere problemi</p> <p>Sapersi relazionare all'interno di gruppi di lavoro, condividendone i diversi punti di vista.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Progettare</p>	<p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Organizzare la documentazione specifica su soluzioni e componenti, sia per gli aspetti tecnici che economici.</p> <p>Analizzare il problema e documentare l'oggetto del progetto.</p>	<p>Le biomolecole</p> <p>I processi biochimici</p> <p>Le vie metaboliche</p> <p>I microrganismi, la fermentazione e le biotecnologie</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Lezione interattiva</p> <p>Didattica laboratoriale</p>

Attività integrative curricolari ed extracurricolari

Partecipazione a progetti culturali e concorsi

Il Consiglio di Classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze trasversali.

La classe ha partecipato, per intero o con alcuni elementi, a distanza o in presenza, alle seguenti iniziative culturali e sociali proposte dall'Istituto e di seguito elencate.

Progetto/concorso	Discipline coinvolte	Numero di studenti
30-09-2022 Festival "Cosmos"	Fisica	Tutta la classe
11-10-2022 Presentazione in videocollegamento del Progetto "Airone" (a sostegno degli orfani di crimini domestici)		Tutta la classe
8-11-2022 Progetto "Orientamento attivo nella transizione scuola-università nell'ambito del PNRR". Collegamento con il Campus Università della Calabria.		Tutta la classe
17-11-2022 Rappresentazione de "Il Barbere di Siviglia", presso Teatro Cilea di Reggio Calabria		Tutta la classe
22-11-2022 "Giornata nazionale degli Alberi", presso Università Mediterranea di Reggio Calabria.		Tutta la classe
24-11-2022 "Terza rassegna del giornalismo agroalimentare", presso il Museo del bergamotto di Reggio Calabria.		Tutta la classe
29-11-2022 Incontro di Orientamento ASSORIENTA "Forze Armate di Polizia"		Tutta la classe
29-11-2022 Donazione AVIS		1
Dicembre 2022/gennaio 2023 giornate Open Day e attività di Orientamento presso Scuole Secondarie di Primo grado		Tutta la classe
02-12-2022 Incontro di Ed. alla salute- Temi di bioetica		Tutta la classe
20-01-2023 Conferenza: "L'odissea del Pentcho e la vita nel campo di Ferramonti"	Storia	Tutta la classe
25-01-2023 Incontro con l'Arma dei Carabinieri		Tutta la classe
7-02-2023 videoconferenza in occasione del Safer Internet Day 2023		Tutta la classe

14-02-2023/18-02-2023 Settimana della Cultura		Tutta la classe
27-02-2023 attività di orientamento in uscita: seminario di Medicina osteopatica		Tutta la classe
11-03-2023 e 13-03-2023 orientamento in uscita: conferenze presso i locali dell'Istituto dell'Università Mediterranea (Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza e Dipartimento d'Ingegneria)		Tutta la classe
15-03-2023 attività di orientamento in uscita: promozione concorso per Accademia Militare di Modena, Scuola Marescialli di Viterbo e Volontari in ferma iniziale		Tutta la classe
17-03-2023/19-05-2023 First Certification B2 Level	Inglese	1
25-03-2023 cerimonia in ricordo del Ten.M.O.V.M. Panella Antonino		Rappresentanti di classe
31-03-2023 attività di orientamento in uscita: Convegno di Medicina osteopatica		Tutta la classe
21-04-2023 Incontro di Educazione alla salute: "Maturi e responsabili"		Tutta la classe
29-04-2023 Convegno: "La ricerca sul cancro e lo stato dell'arte"		Tutta la classe
12/05/2023 Cerimonia Dottorato Honoris Causa Dott. Nicodemo Librandi	Materie professionalizzanti	Tutta la classe
Aprile-Maggio 2023 Donazione Avis		3
Certificazione ICDL	Informatica	2

Nel corso del triennio non sono state effettuate uscite didattiche, salvo la visita (di una mattina) presso i luoghi storico-artistici più significativi di Reggio Calabria, in occasione della Settimana della Cultura 2023 organizzata dall'Istituto.

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

L' "ITT "Panella Vallauri" di Reggio Calabria ha stipulato convenzioni con un partenariato diversificato di Istituzioni, Enti, Imprese ed Associazioni, per offrire "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" attraverso cui gli studenti possano effettuare esperienze di avvicinamento ad ambiti professionali in linea con gli studi svolti, maturando anche un proprio orientamento in ambito universitario e garantendo la piena inclusione degli allievi BES.

L' ITT "Panella Vallauri" integra, in modo organico, nella propria offerta formativa, "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento ed ha ritenuto di interpretare gli spazi di autonomia e libertà di progettazione, riconosciuti dalla Legge, individuando le seguenti macro aree di Indirizzo nelle quali collocare i singoli progetti:

- Area scientifica- tecnologica
- Area umanistica (intesa anche come conoscenza del patrimonio culturale)
- Area della cittadinanza e costituzione
-

Per l'a.s. 2022/23 il monte ore dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento non rientra tra i requisiti d'ammissione all'esame di Stato ai sensi della L. n. 14 del 24 febbraio 2023 art.5 comma 11. Puntuale la documentazione dei PCTO svolti dalla classe , qui si offre una tabella riassuntiva:

Quadro riepilogativo dei progetti/attività svolti della classe:

Anno	Progetto/attività	Ore
Terzo anno		0
Quarto anno	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO AIDO (Marzo-Maggio 2022) Attività svolta in modalità telematica. 	12
Quinto anno	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO "Maestri del lavoro" (20-02-2023) 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO DICEAM (Gennaio-febbraio 2023) 	20
	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO Dipartimento di Agraria-Università Mediterranea di Reggio Calabria (Marzo-maggio 2023) 	43
	<ul style="list-style-type: none"> • PCTO CONFINDUSTRIA-ANPAL-CENTRO IMPIEGO R.C. (Maggio 2023) 	6

Insegnamento dell'Educazione Civica

Facendo seguito alla legge del 20 agosto 2019 n. 92 recante "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", si rendono note le disposizioni dell'Istituto in merito all'aggiornamento del curriculum e alla programmazione delle attività.

Il testo di legge prevede che l'orario dedicato a questo insegnamento non possa essere inferiore a 33 ore per ciascun anno di corso, da svolgersi nell'ambito del monte ore complessivo annuale previsto dagli ordinamenti.

Pertanto ogni singolo Consiglio di Classe ha avuto cura di sviluppare un'unità di apprendimento interdisciplinare. Per le classi quinte i nuclei concettuali hanno riguardato:

COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà:

La Costituzione rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.

Per le classi quinte, i docenti coordinatori sono individuati come referenti di classe per l'insegnamento di educazione civica e hanno curato la progettazione e stesura dell'U.d.A. (Allegato D al presente documento), monitorandone altresì il corretto svolgimento nel corso dell'anno.

In sede di scrutinio, il docente coordinatore ha formulato la proposta di valutazione, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica.

Si ricorda che il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato e per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico.

Modalità di lavoro del Consiglio di classe

Il Consiglio di Classe ha adottato metodologie di insegnamento diversificate a seconda dei contenuti e delle abilità da attivare nel percorso didattico. Ai classici interventi di tipo frontale integrati da sollecitazioni al dialogo, al dibattito e alla decodificazione tramite attività critica, si affiancano le metodologie specifiche delle discipline d'indirizzo.

Discipline	Lezione frontale	Lezione con esperti	Lezione multimediale	Lezione e pratica	Didattica Laboratoriale	Discussione guidata	Cooperative learning	Flip classroom	Peer tutoring
Lingua e Letteratura Italiana	x		x			x	x		
Storia	x		x			x	x		x
Lingua Inglese	x		x			x	x		x

Matematica	x				x		x		x
Chimica Analitica e Strumentale	x	x	x	x	x	x	x		x
Chimica Organica e Biochimica	x	x	x	x	x	x	x		x
Tecnologie Chimiche Industriali	x		x	x	x	x	x		x
Scienze motorie	x		x	x			x		x
Religione	x			x	x	x	x		x

Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di Classe

Discipline	Colloquio	Interrogazione e breve	Interrogazione programmata	Interrogazione e volontaria	Pratica	Risoluzione di casi/problemi	Prove semi strutturate /strutturate	Questionari relazioni	Esercizi
Lingua e letteratura italiana	x	x	x	x			x	x	x
Storia	x	x	x	x			x	x	x
Lingua inglese	x	x	x	x			x		x
Matematica		x		x		x	x	x	x
Chimica Analitica e Strumentale	x	x	x	x	x	x		x	x
Chimica Organica e Biochimica	x	x	x	x	x	x		x	x
Tecnologie Chimiche Industriali	x	x	x	x	x	x			x
Scienze motorie	x				x		x		
Religione	x	x	x	x			x		

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento, per cui il suo obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica. In quanto espressione di sintesi valutativa è stato caratterizzato da una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. Lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, all'art. 1 comma 2 recita: “La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal Collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa”.

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n. 62 del 13 aprile 2017 recita: “L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi”.

Per quanto riguarda la **VALUTAZIONE ORALE** si sono presi in considerazione i seguenti parametri:

- grado di acquisizione dei contenuti e loro applicazione;
- formalizzazione delle conoscenze;
- capacità espressive e uso pertinente dei linguaggi specifici;
- capacità di collegamento in riferimento alla stessa disciplina e ad ambiti disciplinari diversi.

In merito alla valutazione degli **ELABORATI SCRITTI** si aggiungono a quelli sopra esposti i seguenti parametri:

- capacità di comprensione del testo, di analisi, di produzione di testi organici, coerenti e rispondenti alle tracce assegnate (in particolare per le discipline umanistiche);
- capacità di eseguire attività di laboratorio (in particolare per le discipline tecniche).

CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

MODALITÀ DI VALUTAZIONE		
Voto	Giudizio	Definizione dei giudizi
N.C.	Non classificato	Per assenze dovute a motivi di salute o di trasferimento e quando, nonostante l'insegnante abbia attuato opportune strategie, lo studente si sia sottratto volontariamente alle verifiche.
2-3	Gravemente insufficiente	L'allievo non ha ottenuto alcun risultato relativo agli obiettivi formativi prestabiliti; risulta privo di conoscenze di base e/o di metodo di lavoro. Il risultato conseguito impedisce, di fatto, il proseguimento degli studi nella classe successiva e conferma le gravi lacune, nonostante le attività di recupero.
4	Insufficiente	L'allievo ha acquisito conoscenze, abilità e competenze carenti e lacunose. L'espressione è impropria e schematica. Applica, con fatica e solo se guidato, le conoscenze minime e commette errori.
5	Mediocre	L'allievo ha acquisito solo in parte le conoscenze, le abilità e le competenze di base e l'applicazione del corretto metodo di studio e di lavoro; ha colmato solo parzialmente le sue lacune. Si può prevedere, con opportune attività di recupero il superamento del debito formativo.
6	Sufficiente	L'allievo ha raggiunto gli obiettivi minimi previsti; è in grado di accedere alla classe successiva e di migliorare il profitto.
7	Discreto	L'allievo ha raggiunto gli obiettivi previsti; dimostra capacità e attitudini discrete; possiede strumenti e metodi di lavoro adeguati; è in grado di orientarsi in ampie sezioni di programma delle diverse discipline.
8	Buono	L'allievo ha raggiunto pienamente gli obiettivi; dimostra di possedere capacità, attitudini e competenze di buon livello, che gli consentono di orientarsi autonomamente nell'ambito del curricolo.
9	Ottimo	L'allievo ha raggiunto pienamente gli obiettivi; dimostra di possedere capacità, attitudini e competenze spiccate che gli consentono di orientarsi con autonomia e sicurezza, dimostra interesse, creatività e capacità di rielaborazione personale.
10	Eccellente	L'allievo ha dimostrato di aver raggiunto pienamente le competenze, elaborando in maniera critica e analitica i vari percorsi culturali e progettuali personali.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO INDICATORI

- 1. Rispetto del regolamento d'Istituto.**
- 2. Comportamento responsabile:** (nell'utilizzo delle strutture e del materiale della scuola; nella collaborazione con docenti, personale scolastico, compagni; durante viaggi e visite di istruzione).
- 3. Frequenza e puntualità.**
- 4. Partecipazione attiva alle lezioni.**
- 5. Impegno e costanza nel lavoro scolastico in classe e a casa.**

VOTO	DESCRIPTORI
------	-------------

10	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto scrupoloso del regolamento scolastico ● comportamento consapevole, responsabile e collaborativo ● frequenza puntuale e assidua alle lezioni ● interesse vivo, costante e partecipazione attiva alle lezioni ● svolgimento regolare e produttivo delle consegne scolastiche
9	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto pieno del regolamento scolastico ● comportamento responsabile e collaborativo ● frequenza assidua alle lezioni ● interesse vivo e partecipazione costante alle lezioni ● svolgimento regolare e serio delle consegne scolastiche
8	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto adeguato del regolamento scolastico ● comportamento buono per responsabilità e collaborazione ● frequenza costante alle lezioni ● interesse buono e partecipazione soddisfacente alle lezioni ● svolgimento complessivamente proficuo delle consegne scolastiche
7	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto essenziale del regolamento scolastico ● comportamento accettabile per responsabilità e collaborazione ● frequenza costante e svolgimento abbastanza regolare delle consegne scolastiche ● interesse discreto e partecipazione non sempre costante alle lezioni ● atteggiamento non sempre collaborativo e rispettoso nei confronti dei compagni.
6	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto parziale del regolamento scolastico ● comportamento incostante per responsabilità e collaborazione, con notifica alle famiglie ● frequenza irregolare alle lezioni e partecipazione passiva ● non adeguato rispetto dei ruoli ● svolgimento discontinuo delle consegne scolastiche
5	<ul style="list-style-type: none"> ● grave inosservanza del regolamento scolastico, con notifica alle famiglie ● Episodi particolarmente gravi che possono configurare varie tipologie di reato (minacce, atti vandalici, bullismo) e possono comportare pericolo per chi frequenta la scuola ● Episodi particolarmente gravi che offendono la persona e il ruolo professionale del personale della scuola

	<ul style="list-style-type: none"> ● interruzione del regolare svolgimento delle lezioni ● frequenza irregolare alle lezioni ● rifiuto di partecipare alle lezioni ● svolgimento spesso disatteso delle consegne scolastiche
	<p style="text-align: center;">La votazione insufficiente del comportamento è espressamente disciplinata dall'art.4 del DM 5/2009.</p> <p style="text-align: center;">Articolo 4(stralcio)</p> <p>Criteria ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente</p> <p><i>1. La valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti - D.P.R.249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot.3602/PO del 31 luglio 2008 - nonché i regolamenti di Istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto).</i></p> <p><i>2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:</i></p> <p><i>a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente;</i></p> <p><i>b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento</i> <i>In attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 3 del decreto legge 1settembre 2008, n. 137, convertito dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, la valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi.</i></p>

Criteri

Il voto di condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di Classe, riunito per gli scrutini, su proposta del docente coordinatore di classe.

Per l'attribuzione dei voti 10 e 9 dovranno essere soddisfatti almeno 3 descrittori. Per i voti 8, 7, 6, 5 l'assegnazione può essere decisa in relazione al SOLO primo descrittore indicato oppure a 3 di quelli successivi.

In caso di disaccordo, il voto sarà assegnato a maggioranza.

Criteri relativi all'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017 e dell' O.M. 45 del 09/03/23.

In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza, sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno, che nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala di valutazione.

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quella del comportamento. Inoltre, il consiglio di classe tiene

conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale la scuola per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa, come si legge nella tabella parametri e criteri di definizione del credito.

Tabella crediti a.s. 2022-23 ai sensi del d.lgs 62/2017 e dell'O.M. 45 del 09/03/2023

Media dei voti	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Attribuzione del voto finale

Ai sensi dell'art. 18, comma 1, del d. lgs 62/2017, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi.

Il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti dalla commissione/classe d'esame alle prove scritte e al colloquio e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di quaranta punti.

La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna delle prove scritte e di un massimo di venti punti per la valutazione del colloquio.

Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi.

Ai sensi dell'art. 18, comma 5, del d. lgs. 62/2017, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la commissione/classe può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all'articolo 16, comma 9, lettera c).

La commissione/classe all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che:

- abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del consiglio di classe.
- abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alle prove d'esame.

Allegati al documento del 15 maggio

- Allegato A: griglia di valutazione del colloquio orale
- Allegato B: griglie di valutazione della prima prova scritta
- Allegato C: griglia di valutazione della seconda prova sulle discipline di indirizzo
- Allegato D: Uda di Educazione Civica
- Allegato E: documentazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
- Allegato F: programmi svolti delle varie discipline.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

	Disciplina	Docente	Firma
1	Lingua e Lett. Italiana /Storia	Albanese Sabrina	
2	Inglese	Russo Angela Teresa	
3	Matematica	Mallamaci Emilia Maria	
4	Chimica Analitica e Strumentale	Gangemi Carmela	
5	Lab. Chimica Analitica e Strumentale	Sciarratta Angelo	
6	Chimica Organica e Biochimica	Gangemi Carmela	
7	Lab. Chimica Organica e Biochimica	Sciarratta Angelo	
8	Tecnologie Chimiche Industriali	Arcidiaco Lorenzo	
9	Lab. Tecnologie Chimiche Industriali	Pellicano Giovanni	
10	Sostegno	Buglioni Valentina	
11	Sc. Motorie	Scirtò Anna	
12	Religione	Moscato Virginia	

DOCENTE COORDINATORE
PROF.SSA VALENTINA BUGLIONI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA TERESA MARINO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

INDICATORI	DESCRITTORI				Punti
	1	2	3	4	
Rielaborazione dei contenuti	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
Riflessione critica sulle esperienze	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
Gestione dell'interazione	Gestione incerta del colloquio; necessaria una guida costante. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarno	Gestione del colloquio con scarsa padronanza e con alcune incertezze. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Gestione autonoma del colloquio. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Gestione sicura e disinvolta del colloquio. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
Discussione delle prove scritte	Mancati riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
TOTALE					

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Indicatori Generali Tipologia A-B-C-	Descrittori di Livello	(Max 60 Pt)
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	EFFICACI E PUNTUALI	10
	NEL COMPLESSO EFFICACI E PUNTUALI	8
	PARZIALMENTE EFFICACI E POCO PUNTUALI	6
	CONFUSE NON PUNTUALI	4
	DEL TUTTO CONFUSE NON PUNTUALI	2
Coesione e coerenza testuale	COMPLETE	10
	ADEGUATE	8
	PARZIALI	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Ricchezza e padronanza lessicale	PRESENTE E COMPLETA	10
	ADEGUATE	8
	POCO PRESENTE E PARZIALE	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	COMPLETE; PRESENTE	10
	ADEGUATA (CON IMPRECISIONI E ALCUNI ERRORI NON GRAVI); COMPLESSIVAMENTE PRESENTE	8
	PARZIALE (CON IMPRECISIONI E QUALCHE ERRORE GRAVE);	6
	SCARSA (CON IMPRECISIONI E MOLTI ERRORI GRAVI);	4
	ASSENTE	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	PRESENTI	10
	ADEGUATE	8
	PARZIALMENTE PRESENTI	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	PRESENTI E CORRETTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTI E CORRETTE	8
	PARZIALMENTE PRESENTI E CORRETTE	6
	SCARSE E SCORRETTE	4
	ASSENTI	2
		TOT

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	COMPLETO	10
	ADEGUATO	8
	PARZIALE/INCOMPLETO	6
	SCARSO	4
	ASSENTE	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	PRESENTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTE	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	PRESENTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTE	8
	PARZIALMENTE PRESENTE	6
	SCARSA E/O NEL COMPLESSO SCORRETTA	4
	SCORRETTA	2
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	SODDISFACENTE	15
	ADEGUATA	12
	PARZIALE	9
	SCARSA	6
	ASSENTE	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	PRESENTI	15
	NEL COMPLESSO PRESENTI	12
	PARZIALMENTE PRESENTI	9
	SCARSE	6
	ASSENTI	3
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	PRESENTE	15
	NEL COMPLESSO PRESENTE	12
	PARZIALE	9
	SCARSO	6
	ASSENTE	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	PRESENTI	15
	NEL COMPLESSO PRESENTI	12
	PARZIALMENTE PRESENTI	9
	SCARSE	6
	ASSENTI	3
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Allegato C

● **Griglia di valutazione della seconda prova sulle discipline di indirizzo**

Indicatori (correlati agli obiettivi della prova)	Descrittori	Max 20 punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1

● **Allegato D: Uda di Educazione Civica**

**Uda educazione civica
TEMATICA INTERDISCIPLINARE**

TITOLO	La tutela ambientale e il risparmio energetico	
COMPITO/ PRODOTTO	PPT	
Competenze disciplinari e di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comunicazione nella madrelingua <input type="checkbox"/> -Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato <input type="checkbox"/> proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale <ul style="list-style-type: none"> - Esprimersi oralmente con chiarezza e proprietà, adeguando l'esposizione ai diversi contesti <input type="checkbox"/> imparare ad imparare <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare un metodo di lavoro flessibile <input type="checkbox"/> -utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento <input type="checkbox"/> Competenze civiche e sociali <ul style="list-style-type: none"> - leggere la realtà in modo critico <input type="checkbox"/> -Saper identificare i problemi e individuare le possibili soluzioni <ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione <input type="checkbox"/> Spirito di iniziativa e imprenditorialità <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici costruiti nel percorso di studi per affrontare situazioni, fenomeni e <input type="checkbox"/> problemi con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico <ul style="list-style-type: none"> - Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni <input type="checkbox"/> consapevolezza ed espressione culturale <ul style="list-style-type: none"> - Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi - 	
	Abilità	Conoscenze
RELIGIONE		
<ul style="list-style-type: none"> ● L'alunno riconosce che la sopravvivenza di qualsiasi forma di vita è garantita dall'equilibrio dell'ecosistema e che la responsabilità etica verso il Creato e l'impegno per il bene comune sono doveri morali di ognuno di noi. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere il ruolo e la responsabilità dell'uomo, nel rispetto del pianeta, affermato nel racconto biblico della Creazione e richiamato con fermezza da Papa Francesco nell'Enciclica "Laudato sii".
MATEMATICA		
<ul style="list-style-type: none"> ● Ricercare per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici). ● Ricavare informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici e formulare giudizi. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Fasi di un'indagine statistica: identificare il campo di indagine, formulare un questionario, raccogliere dati, organizzarli in grafici.

INGLESE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Rispettare l'ambiente ● Essere cittadini responsabili e attivi ● Comprendere l'importanza del vivere con zero sprechi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere comportamenti corretti per la salvaguardia dell'ambiente ● Conoscere l'importanza di non sprecare risorse naturali ● Sapere come creare valore dai rifiuti ● Saper suddividere correttamente i rifiuti per poterli riciclare ● Scegliere i prodotti con imballaggi ridotti e/o riutilizzabili ● Contribuire a ridurre i rifiuti al minimo.
SCIENZE MOTORIE	
<ul style="list-style-type: none"> ● Sport e sostenibilità ambientale ● Assumere una postura corretta per ridurre lo spreco di energia ● Gli sport ecosostenibili ● Carta internazionale l'educazione fisica, l'attività fisica e lo sport. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Educare i giovani su come essere cittadini eco-consapevoli ● Mettere in atto comportamenti consapevoli e responsabili praticando attività fisica per il risparmio energetico e per la tutela dell'ambiente.
ITALIANO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare testi funzionali di vario tipo per affrontare situazioni della vita quotidiana. ● Ricavare informazioni esplicite e implicite da testi espositivi, per documentarsi sull'argomento. ● Confrontare, sullo stesso argomento, informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più significative e affidabili. ● Riformulare in modo sintetico le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo personale. ● Ricerche sul tema dell'UDA e riflessioni personali o di gruppo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Testi di vario tipo inerenti al tema della tutela ambientale e del risparmio energetico. ● Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25/09/2015. ● Elementi dei protocolli internazionali volti alla tutela dell'ambiente.

STORIA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere aspetti politici, economici, socioculturali e ambientali di un territorio. ● Individuare le maggiori problematiche dell'ambiente in cui si vive ed elaborare ipotesi di intervento. ● Rispettare, conservare e cercare di migliorare l'ambiente in quanto patrimonio comune. ● Proteggere l'ambiente naturale e rispettare quello antropizzato. ● Comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. ● Promuovere il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e saper riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria. ● Saper riconoscere le fonti energetiche e promuovere un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Testi di vario tipo inerenti al tema della tutela ambientale e del risparmio energetico. ● Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25/09/2015. ● Elementi dei protocolli internazionali volti alla tutela dell'ambiente.
MATERIE PROFESSIONALIZZANTI	
<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le tecniche di riciclo delle plastiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tecniche di riciclo delle materie plastiche.
Utenti destinatari	Alunni della classe 5AH
Prerequisiti	
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentazione dell'attività; ● ricerca di fonti sull'argomento assegnato; ● prima selezione dei materiali più adeguati alla realizzazione del compito; ● predisposizione materiali di lavoro; ● scheda di osservazione per la valutazione dell'efficacia delle attività svolte; ● consegna dei lavori al docente; ● feedback sul lavoro svolto.

Tempi	A.S. 2022-2023 (33 ore in tutte le discipline)
Attività	Lezione frontale -Lavoro di ricerca -Attività di laboratorio -Studio individuale
Metodologie e strategie didattiche	Metodologie attive: Problem posing Problem solving Induttivo/deduttivo Metodo della ricerca Procedure di Apprendimento: Interpretazione Elaborazione Interazione Elaborazione Realizzazione Riflessione
Risorse umane interne	Docenti del C.d.C.
Strumenti	<input type="checkbox"/> Libri di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Lim <input type="checkbox"/> Tablet <input type="checkbox"/> Pc <input type="checkbox"/> Altro Ambiente/setting Aula Laboratorio
Valutazione	La valutazione della/e competenze acquisite e indicate nell'Uda sarà effettuata mettendo in "azione" l'allievo di fronte ad un compito di realtà, concreto e significativo nel quale egli mobilita conoscenze, abilità e capacità personali. Nello specifico, verranno valutati i PPT prodotti dai singoli alunni, frutto di un lavoro interdisciplinare svolto nel corso dell'A.S. Verranno valutate oltre alle conoscenze e alle abilità, le modalità di coinvolgimento, la riflessione e la ricostruzione mediante la relazione orale (o scritta) individuale sul lavoro svolto.

Allegato E: Documentazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

ANNO SCOLASTICO 2021/22

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
“La donazione degli organi come progetto di salute e formazione culturale”	A.I.D.O – Associazione Italiana Donatori d’Organi Gr. RC “Onlus” - “Salvatore Versace” - con sede legale in Corso Garibaldi n.585-89127 Reggio Calabria.	Gli studenti sono stati accompagnati in questo percorso dal Prof Pellegrino Mancini, direttore del Centro Regionale Trapianti, ed hanno ascoltato, in videocollegamento, molti medici che operano nei diversi reparti interessati e che hanno relazionato sulla loro attività; ci sono state testimonianze di pazienti che hanno ricevuto un organo e di familiari di donatori. In questo percorso sono stati guidati dai Tutor Interni che, insieme al Presidente della sezione AIDO, hanno illustrato diversi video e presentazioni sull’argomento. Nel corso degli incontri gli studenti hanno imparato a conoscere l’attività dell’A.I.D.O., le norme di legge che regolano l’accertamento di morte cerebrale ed il consenso all’espianto, le procedure mediche di trapianto degli organi, le problematiche ad esso correlate ed i benefici per il ricevente. Questi obiettivi, insieme a quelli più generali che sono esplicitati nel Progetto ed ai quali si fa riferimento, sono stati conseguiti da tutti gli alunni, che hanno dimostrato nella maggior parte dei casi buon interesse e partecipazione.
Tutor didattico	Prof. Arcidiaco Lorenzo	
Totale ore	12	

ANNO SCOLASTICO 2022/23

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
“L’arte della ricerca attiva del lavoro”	Maestri del Lavoro	Gli studenti hanno partecipato all’incontro nell’Aula Magna dell’Istituto: è stato spiegato come compilare il Curriculum vitae, la lettera di

		accompagnamento, il Curriculum vitae formato Europass. Infine, sono stati dati consigli e suggerimenti utili per affrontare un colloquio di lavoro.
Tutor didattico	Prof.ssa Gangemi Carmela	
Totale ore	2	

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
“Materiali per la sostenibilità ambientale: caratterizzazione e applicazioni”	DICEAM UNIRC	Le attività svolte hanno avuto come obiettivo quello di introdurre gli studenti ai temi legati allo sviluppo e alla caratterizzazione di materiali per applicazioni a basso impatto ambientale.
Tutor didattico	Prof.ssa Gangemi Carmela	
Totale ore	20	

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
“Sostenibilità ambientale e tecniche di controllo in campo agroalimentare”	Dipartimento di Agraria- UNIRC	Durante le attività sono state sviluppate tematiche teoriche e pratiche relativamente a tecniche di estrazione e analisi di controllo con strumentazioni analitiche nel settore agroalimentare. Inoltre, sono state effettuate prove di analisi sensoriale e di shelf life sui prodotti.
Tutor didattico	Prof.ssa Gangemi Carmela	
Totale ore	43	

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
“Insieme creiamo il futuro”	Confindustria-ANPAL-Centro Impiego R.C.	I tre incontri svoltisi presso i locali dell'Istituto, di cui uno presso un Laboratorio di informatica, si sono articolati in vari modi, con l'obiettivo di favorire l'incontro tra gli studenti e il mondo del lavoro.
Tutor didattico	Prof.ssa Gangemi Carmela	
Totale ore	6	

● **Allegato F: Programmi svolti delle varie discipline.**

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine
Materia: Italiano
Docente: Albanese Sabrina
Libri di testo adottati: Carnero - Iannaccone: "Il tesoro della Letteratura" Vol.3 - Ed. Giunti - Treccani
<p>Contenuti:</p> <p>1. <u>L'età del Realismo: il Naturalismo francese, La Scapigliatura, il Verismo italiano</u> <u>Giovanni Verga:</u> vita, opere, ideologia, svolgimento della sua opera, tecnica narrativa.</p> <p>2. <u>Il Decadentismo</u> <u>Gabriele d'Annunzio:</u> vita, opere, ritratto letterario, l'estetismo, il superomismo. <u>Giovanni Pascoli:</u> vita, opere, ritratto letterario. Il Fanciullino. <u>Italo Svevo:</u> vita, opere, ritratto letterario. <u>Luigi Pirandello:</u> vita, opere, poetica. L'Umorismo.</p> <p>3. <u>I grandi poeti del Novecento:</u> <u>Giuseppe Ungaretti:</u> vita, opere, ritratto letterario. <u>Umberto Saba:</u> vita e opere.</p>
<p>Argomenti da svolgere</p> <p><u>Salvatore Quasimodo:</u> vita e opere. <u>Eugenio Montale:</u> vita, opere. <u>Italo Calvino:</u> vita e opere.</p>
Materia: Storia
Docente: Albanese Sabrina
Libri di testo adottati: Fossati/Luppi/Zanette "Il senso storico" -vol.3 B.Mondadori
<p>Contenuti:</p> <p>Azzeramento programma IV Anno: Il completamento dell'unificazione italiana.</p> <p>Programma V Anno:</p> <p>1 I problemi dell'Italia unita e l'età giolittiana. 2 La Grande guerra: cause e dinamiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo scoppio della guerra • L'Italia dalla neutralità al patto di Londra • L'intervento degli Stati Uniti

- Dalla disfatta di Caporetto all'offensiva di Vittorio Veneto
- Il bilancio della guerra.

3 La Rivoluzione russa.

4 Il primo dopoguerra in Italia:

- Conflitti sociali, politici ed economici in Italia
- Il Biennio Rosso.

5 Il fascismo al potere:

- Mussolini e i fasci di combattimento
- La marcia su Roma
- Le elezioni del 1924 e il delitto Matteotti
- La fondazione dello Stato fascista
- I Patti Lateranensi

7 La Rivoluzione Russa e l'URSS di Stalin

7 Il Fascismo negli anni Trenta:

- L'economia fascista
- La guerra d'Etiopia.

8 La Crisi del 1929:

- La prodigiosa crescita economica degli Stati Uniti
- Il crollo di Wall Street
- Il New Deal.

9 Il Nazismo

- Il primo dopoguerra in Germania: la Repubblica di Weimar
- Hitler e il Putsch di Monaco
- Il programma politico di Hitler
- Hitler cancelliere
- La nazificazione della Germania
- La politica dello sterminio e le leggi razziali.

10 La Seconda guerra mondiale.

- Le cause del conflitto
- La guerra lampo tedesca
- L'attacco all'Unione sovietica
- L'entrata in guerra degli USA
- La svolta del 1943 sui vari Fronti
- Il nuovo ordine e la soluzione finale
- Il crollo del terzo Reich
- La resa del Giappone e la fine della guerra

<ul style="list-style-type: none"> • La guerra parallela dell'Italia: lo sbarco degli alleati in Sicilia e la caduta del Fascismo • La Resistenza italiana, la divisione dell'Italia e la liberazione.
<p>Argomenti da svolgere</p> <p>11 Il secondo dopoguerra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le aree d'influenza in Europa: il Patto Atlantico e il Patto di Varsavia; la guerra fredda; • In Italia: nasce la Repubblica; la Costituzione repubblicana del 1948.

<p>Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine</p>
<p>PIANO DI LAVORO</p>
<p>MATERIA: INGLESE</p>
<p>DOCENTE: ANGELA RUSSO</p>
<p>Libri di testo adottati:</p> <p>Paola Briano - A Matter of life 3.0 English for Chemistry, Biology and Biotechnology – EDISCO - AA.VV. Sono stati utilizzati, anche, Practice Tests per il Cambridge English FC e Pagine WEB</p>
<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. • Esprimere opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato. • Produrre testi scritti per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina. • Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. • Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi. • Utilizzare il lessico di settore. • Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti. • Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
<p>Contenuti</p> <p>Riepilogo strutture grammaticali: Present Simple/Continuous. Past Simple/Continuous. Present Perfect Simple/Continuous. Since/For. Will Future/Present Continuous/Be Going To. Modals (Shall/Should, Must/Ought to, Can/Could, May/Might). Past Perfect. Future Perfect. If- clauses: Zero Conditional, First conditional. Relative pronouns. Enough. Look like/Be like. Can't help. Can't afford. Can't stand. Though, Even Though, Although, In Spite of, Despite, However. Passive Form.</p> <p>Listening activities: Level B1 and Level B2 Reading Comprehension activities: Level B1 and Level B2</p>

I Quadrimestre

BRANI DI CARATTERE TECNICO

- Parts of a cell: nucleus, cytoplasm, cell membrane, cell wall, ribosomes, mitochondria
- Aerobic respiration
- Prokaryotes vs Eukaryotes
- Viruses
- Bacteria
- Antibiotics
- Recycling
- Enzymes

II Quadrimestre

BRANI DI CARATTERE TECNICO

- Lipids
- Carbohydrates
- The Earth's Threats
- Water Pollution
- Air Pollution
- The Climate Change
- The Greenhouse Effect
- Global Warming
- The Montreal Protocol
- The Paris Agreement
- The Climate Alliance
- Acid Rain
- Indoor Air Pollution
- Biogas

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Emilia Maria Mallamaci

Libro di testo adottato: M. Bergamini- G. Barozzi- A. Trifone Matematica Verde 5 Seconda Edizione Con Tutor

Contenuti:

**Modulo 0 –
Ripasso**

Unità 1 : Ripasso derivate: Tabella delle funzioni semplici e delle funzioni composte.

**Modulo 1 – – Gli
Integrali**

Unità 1: Unità didattica n°1: Integrali indefiniti Unità didattica n°2 : Integrali definiti Unità didattica n°3 : Integrali impropri:

Contenuti: • Differenziale • Integrale indefinito e funzioni primitive • Integrali immediati, metodi di integrazione: per scomposizione , per parti, per sostituzione • Dalle aree al concetto di integrale definito; le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo. • Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciati) ; la funzione integrale • Calcolo di aree e di semplici volumi • Integrali impropri

Modulo 2 – Le equazioni differenziali

Unità didattica n°1: Equazioni differenziali del primo ordine Unità didattica n°2: Equazioni differenziali del secondo ordine:

Contenuti: • Equazioni differenziali del primo ordine • Equazioni differenziali a variabili separabili • Equazioni differenziali del secondo ordine a variabili separate, lineari omogenee a coefficienti costanti.
Problema di Cauchy.

Modulo 3 – Complementi sul calcolo delle probabilità

Unità didattica n°1: Probabilità composte ed eventi indipendenti Unità didattica n°2 : Teorema della probabilità totale e teorema di Bayes

Richiami di calcolo delle probabilità • La probabilità condizionata • Probabilità composte ed eventi indipendenti • Teorema della probabilità totale.

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: RELIGIONE

Docente: VIRGINIA MOSCATO

Libri di testo adottati: ITINERARI 2.0

Contenuti: L'UOMO DI FRONTE ALLA MORTE: resurrezione o reincarnazione. La vita dopo la morte secondo l'Induismo, Buddhismo, Ebraismo e Islam. I NOVISSIMI. LA COSCIENZA: la responsabilità dell'uomo, nei confronti di se stesso e degli altri. LA BIOETICA: la bioetica come scienza. La Chiesa in difesa della vita. Aborto. Fecondazione assistita. Eutanasia. La pena di morte. LA PACE: giustizia, carità e solidarietà. La non violenza. IL DIALOGO INTERRELIGIOSO: Il documento del Concilio Vaticano II Nostra Aetate. Il pregiudizio.

Argomenti da svolgere: LE RELIGIONI OGGI: il problema della salvezza. La magia. Il satanismo.

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: Chimica Analitica Strumentale

Docente: Gangemi Carmela - Sciarratta Angelo

Libri di testo adottati: Elementi di Chimica Analitica Strumentale - Cozzi, Protti, Ruaro - Zanichelli

Contenuti METODI OTTICI: Atomi, molecole, modello orbitalico, radiazioni elettromagnetiche, interazione fra radiazioni e materia, assorbimento, emissione.

SPETTROFOTOMETRIA UV-VIS: Assorbimento nell'UV/VIS, legge dell'assorbimento, strumentazione, schema a blocchi dello strumento, retta di taratura, analisi quantitativa.

ASSORBIMENTO ATOMICO: teoria dell'assorbimento atomico spettri di assorbimento atomico, strumentazione, schema a blocchi analisi quantitativa, metodo della retta di taratura.

SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE ATOMICA: Emissione atomica, spettroscopia di emissione al plasma, strumentazione ICP, schema a blocchi dello strumento.

CROMATOGRAFIA: Metodi cromatografici, principi generali, meccanismi chimico fisici della separazione, tecniche cromatografiche, il cromatogramma, grandezze e parametri fondamentali- costante e fattore di ritenzione, selettività, efficienza. Cromatografia su colonna, cromatografia su strato sottile.

GASCROMATOGRAFIA: Materiali e tecniche di separazione-fase mobile, fase stazionaria, strumentazione, schema a blocchi.

CROMATOGRAFIA IN FASE LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI (HPLC): materiali e tecniche di separazione, fase stazionaria, fase mobile, criteri di scelta delle fasi, strumentazione schema a blocchi.

Laboratorio:

Preparazione soluzioni. Analisi delle acque. Spettrofotometro UV-VIS -software applicativo, struttura e funzionamento, analisi del Permanganato, costruzione della retta di taratura, spettro della caffeina e determinazione quantitativa con spettrofotometro, determinazione del delta K di un olio, metodi di determinazione dei nitriti nelle acque. Durezza e residuo fisso delle acque. Assorbimento atomico, struttura, software, funzionamento. Gascromatografo, software, struttura funzionamento, analisi degli esteri metilici di acidi grassi di un olio di oliva. HPLC, strumento, software applicativo, struttura e funzionamento, determinazione quantitativa di componenti di miscele in matrici agroalimentari.

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: Chimica Organica E Biochimica

Docente: Gangemi Carmela - Sciarratta Angelo

Libri di testo adottati: Biochimica - Terry A. Brown - Zanichelli

Contenuti:

AMMINOACIDI: proprietà chimiche e fisiche. Amminoacidi naturali.

PROTEINE: legame peptidico, classificazione e attività biologica. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Punto isoelettrico ed elettroforesi. Denaturazione proteica.

ENZIMI: Struttura, classificazione, ruolo e meccanismo di azione.

GLUCIDI: aldosi e chetosi, proprietà chimiche e fisiche. Stereochimica degli zuccheri: formule di Fischer, formule di Haworth. Monosaccaridi e polisaccaridi.

LIPIDI: composizione di acidi grassi e trigliceridi.

MICROORGANISMI: caratteristiche di batteri, virus, muffe e lieviti.

METABOLISMO MICROBICO: catabolismo e anabolismo. Il trasporto di energia nei processi metabolici. La glicolisi. Il ciclo di Krebs. Fermentazione lattica e alcolica.

PROCESSI BIOTECNOLOGICI E PRODUZIONI INDUSTRIALI: caratteristiche generali dei fermentatori.

Caratteristiche degli inoculi e delle materie prime. Produzioni di biogas e biocombustibili. Produzione di etanolo. Produzione derivati del latte. Produzione di antibiotici.

DEPURAZIONE BIOLOGICA DELLE ACQUE REFLUE: trattamento secondario biologico, aerobio e anaerobio. Impianto e caratteristiche delle fasi del processo.

Laboratorio: Introduzione laboratorio di biologia e microbiologia -Caratteristiche e uso del microscopio ottico - Allestimento di preparati microscopici a fresco e colorati - Osservazione al microscopio ottico di cellule vegetali e animali - Colorazioni semplici - Allestimento di preparati microscopici fissati e colorati - Colorazione policromatica di Gram - Tecniche di sterilizzazione - Terreni di coltura: tecniche di allestimento e semina.

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

Docenti: Lorenzo Arcidiaco, Giovanni Pellicano.

Libri di testo adottati:

Natoli, Calatozzolo. Tecnologie chimiche industriali vol. 3. Edisco

Cacciatore. Manuale di disegno di impianti chimici. Edisco

Contenuti:

- La distillazione: (principi, tensione di vapore, ebollizione, distillazione differenziale, flash, stripping. Rettifica continua: alimentazione, riflusso, ribollitori ed altre apparecchiature accessorie, tipi di colonne, controlli).
- Assorbimento e desorbimento: (principi, scelta del solvente e delle condizioni di temperatura e pressione, colonne, controlli).
- Estrazione liquido-liquido e solido-liquido: (generalità, coefficiente di ripartizione, solventi ed apparecchiature, controlli).
- Fermentazione industriale: (generalità, operazioni che precedono la fermentazione, fermentazione, recupero e purificazione dei prodotti, tecniche, apparecchiature e microrganismi, produzione di bioetanolo, acido lattico e penicillina).
- Depurazione delle acque di scarico: (generalità, biodegradabilità, inquinamento, BOD, caratterizzazione delle acque di scarico, i trattamenti nel processo a fanghi attivi, biomassa, fanghi di supero e loro trattamenti, digestione anaerobica e produzione di biogas).
- PARTE PRATICA: schemi a blocchi, schemi di principio e di processo, rappresentazioni a norma UNICHIM, rappresentazione di regolazioni e di recuperi termici, fluidi di servizio, differenza fra linee di processo e di servizio, scelta di pompe, serbatoi ed altre apparecchiature accessorie. SCHEMI DI PROCESSO REALIZZATI: Pastorizzatore, Reazione di equilibrio sotto pressione e separazione prodotti, Reattore discontinuo, Distillazione discontinua, Rettifica continua, Estrazione Liquido-Liquido. Reazione e assorbimento, Produzione di antibiotici. Estrazione solido-liquido.

Argomenti da svolgere:

Il petrolio: (generalità, origine, trattamenti preliminari, distillati leggeri, medi, pesanti, loro composizione e prodotti ottenibili, topping, vacuum, cracking catalitico, depurazione reflui ed acque oleose).

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docenti: Anna Scirto'

Libri di testo adottati: L'ABC delle scienze motorie Vol. Unico

Gli alunni nel corso dell'anno scolastico si sono sempre dimostrati disponibili al dialogo, hanno mantenuto un impegno e un interesse costante verso la disciplina e hanno sempre assunto un comportamento corretto. Durante lo svolgimento delle lezioni hanno dimostrato collaborazione, spirito di adattamento, una buona conoscenza del corpo umano, delle capacità motorie e dei giochi di squadra. Ovviamente la classe presenta una varietà di livelli di conoscenza della materia, ma ognuno degli studenti è riuscito ad incrementarli e a migliorarli e il profitto raggiunto dagli allievi, nel complesso, non può che essere più che soddisfacente e alcuni elementi si sono particolarmente contraddistinti per le loro capacità ed impegno raggiungendo un profitto superiore alla media.

Contenuti:

Esercizi per lo sviluppo delle funzioni cardiovascolari e respiratorie. • Capacità coordinative e condizionali. • Conseguimento dell'autocontrollo, padronanza del corpo e controllo della motricità. • Fondamentali individuali e regole di gioco dei principali sport individuali e di squadra. • Tecnica e tattica dei principali sport di squadra. • L'ATP e i meccanismi energetici. • Gli strumenti tecnologici di supporto allo sport. • Traumi sportivi e elementi di primo soccorso. • Sport e benessere fisico. • Alimentazione e sport.