



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA



Istituto Istruzione Superiore "P.Mazzone"

Roccella Ionica

Codice Ministeriale:RCIS03800B

Codice Fiscale: 90034720806

Sez. Associata - ITI Majorana - Via Enrico Fermi - Roccella Ionica

ESAME DI STATO A.S.2018/2019
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
V A/CH
INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE "
articolazione
CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Coordinatore Prof.ssa Bellini Anna Maria



Prot. n.4030/V.4 del 15.05.2019

DIRIGENTE
Dott.ssa Rosita FIORENZA

SOMMARIO

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
PROFILO DELLA CLASSE	4
PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE	5
CONTINUITÀ DIDATTICA	6
INDIRIZZO DI STUDIO	6
PECUP	7
PROFILO DEL DIPLOMATO	9
PROFILO DI COMPETENZE	10
PROFILO PROFESSIONALE	11
QUADRO ORARIO	12
OBIETTIVI formativi (EDUCATIVI E COGNITIVI) trasversali a tutte le discipline declinati in riferimento alle competenze chiave di cittadinanza	13
METODOLOGIE UTILIZZATE (strategie e metodi di inclusione se presenti alunni dsa- bes ecc)	14
RACCORDI PLURIDISCIPLINARI	15
PERCORSO PLURIDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	16
PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)	26
ATTIVITA' EXTRASCOLASTICHE	27
CONTENUTI	28
ITALIANO	29
STORIA	35
INGLESE	40
MATEMATICA	43
FISICA AMBIENTALE	46
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	50
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	54
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	59
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	63
RELIGIONE	65
ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	67
VALUTAZIONE	67
TABELLA DI VALUTAZIONE	69
MODALITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO	72
ALLEGATI	74
➤ GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	74

➤ QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE E LO SVOLGIMENTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO	74
➤ GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	74
➤ GRIGLIA COLLOQUIO	74

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
Italiano e Storia	Capozzoli	Lidia
Lingua Straniera (Inglese)	Simonetta	Carmela Rosa
Chimica Organica e Biochimica	Papandrea	Giovanni
Laboratorio di Chimica Organica e Biochimica	Ursino	Carmelo
Fisica Ambientale	Lanciano	Cosimino
Laboratorio di Fisica Ambientale	Ursino	Carmelo
Matematica	Iannicelli	Silvana
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	La Gatta	Loredana
Laboratorio di Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	Bellini	Anna Maria
Chimica Analitica e Strumentale	Placanica	Carmela
Laboratorio di Chimica Analitica e Strumentale	Bellini	Anna Maria
Scienze Motorie e Sportive	Angio'	Matteo
Religione Cattolica/ Attività alternativa	Pelle	Francesca
Sostegno	Nesci	Mariarosaria
Coordinatrice di classe	Bellini	Anna Maria
Rappresentanti Genitori	Simonigh	Ada Luisa Maria
Rappresentanti Alunni	Notarangelo	Rebecca
	Coniglio	Fabiana

PROFILO DELLA CLASSE

La classe VA/CH dell' indirizzo di studio "Chimica Materiali e Biotecnologie", articolazione: Biotecnologie Ambientali, è costituita da 20 alunni, 16 femmine e 4 maschi, di cui la maggior parte provenienti dal comune di Roccella Jonica e gli altri da paesi limitrofi. Due candidati con disabilità certificati ai sensi della legge 104/92 si avvalgono dell'art.20 O.M. 205 del 2019.

Durante il corso del quinquennio la composizione della classe ha subito delle modificazioni, dovute alla non ammissione alla classe successiva di taluni alunni. Nonostante gli inevitabili disagi, dovuti alla discontinuità didattica, per la quale si rimanda alla scheda sottostante che riporta il quadro complessivo della continuità nell'arco del triennio, gli studenti hanno dimostrato una buona disponibilità al dialogo con i docenti che si sono avvicinati e al confronto con i diversi metodi d'insegnamento. La partecipazione, sempre vivace, si è fatta, via via, più efficace nelle modalità; maturata, nel tempo, la socializzazione tra gli allievi. Il gruppo si è caratterizzato per disponibilità al dialogo scolastico, fattivo coinvolgimento anche in iniziative di ampliamento dell'offerta formativa, interesse per gli argomenti proposti, e mostra di aver compiuto un processo di crescita sul piano culturale e formativo.

L'organizzazione dell'attività didattica è stata suddivisa in tre trimestri per quanto concerne il terzo anno, in un trimestre e un pentamestre per il quarto anno e di due quadrimestri per il corrente anno scolastico. Le verifiche sono state effettuate con scansione regolare, al fine di controllare, in itinere, il processo di apprendimento e per verificare se gli obiettivi programmati fossero stati raggiunti e in quale misura. L'attività didattica, inoltre, è stata svolta, per quanto possibile, in un'ottica di pluridisciplinarietà, in quanto si è cercato di dare una visione globale del sapere finalizzato, oltre che a trasmettere conoscenze ed a favorire lo sviluppo di abilità specifiche, soprattutto ad educare ed a formare la personalità, nella consapevolezza di quanto fosse importante recepire gli interessi della classe e collegare le conoscenze disciplinari con la realtà attuale, per favorire un incontro il più possibile vivo e vitale con il nostro patrimonio culturale e con il mondo del lavoro. Da parte loro, gli studenti, hanno evidenziato, in generale, motivazione allo studio e sensibilità all'azione educativa e didattica ed hanno avuto modo di esplicitare e potenziare, sebbene in modo differenziato, le proprie capacità critiche; tali caratteristiche positive, non sempre sono state sostenute in qualche studente da un impegno di studio sistematico, ma la graduale progressione sul piano cognitivo e formativo registrata, peraltro, anche in relazione ai pochi elementi dalla fragile preparazione di base, ha favorito un livello di profitto generalmente positivo.

Nel suo insieme la classe ha condiviso il processo educativo e di crescita culturale, partecipando alle varie esperienze proposte dalla scuola, come risulta dalla tabella riassuntiva relativa alle attività finalizzate all'ampliamento dell'Offerta Formativa, che sono state indubbiamente ulteriori occasioni di crescita culturale ed umana; la stessa risulta, pertanto, piuttosto omogenea per interessi, ma abbastanza diversificata sul piano dell'impegno e del rendimento scolastico. Infatti, l'intensità maggiore o minore dell'impegno, oltre alla presenza di lacune pregresse e di difficoltà oggettive riscontrate in alcuni allievi, spesso poco fiduciosi delle proprie potenzialità, ha rappresentato la linea di demarcazione fra le diverse fasce di rendimento.

Allo stato attuale, dunque, la classe si presenta articolata in tre fasce di livello con caratteristiche diverse:

- La prima fascia è costituita da quegli allievi il cui impegno è risultato assiduo e sistematico, che si sono avvalsi di un metodo di studio autonomo, efficace e produttivo, acquisendo linguaggi specifici, esprimendosi con chiarezza e competenza, dimostrando capacità di rielaborazione personale. Gli stessi hanno, inoltre, seguito l'attività didattica evidenziando frequenza regolare e costante, comportamento responsabile,

rispetto delle regole, disponibilità al dialogo ed al confronto e ciò li ha portati a conseguire una buona preparazione complessiva;

- La seconda fascia è formata da studenti che, nel corso del triennio, si sono impegnati con responsabilità, acquisendo conoscenze più che essenziali, lavorando con discreto impegno, seppur in modo differenziato e mantenendo un comportamento quasi sempre corretto, nel rispetto delle regole e con graduale disponibilità al dialogo educativo. Il profitto da essi raggiunto è, dunque, mediamente discreto.
- La terza fascia è costituita da alunni che, nel corso del triennio, a causa di lacune pregresse e di difficoltà nel metodo di studio o di discontinuità nell'applicazione, che hanno avuto come risultante anche la ripetuta sospensione del giudizio per taluni discipline, presentano una situazione accettabile; sia nella padronanza delle conoscenze disciplinari di base, che nelle capacità rielaborative ed espositive, i risultati si attestano su un livello di sufficienza, spesso ottenuta a seguito dei vari momenti di recupero in itinere che i docenti hanno ritenuto opportuno proporre nell'arco dei vari anni scolastici.

Si può, quindi, affermare che gli obiettivi educativi e didattici sono stati raggiunti, anche se in misura diversificata, in base alle capacità, alle attitudini, all'impegno, alla partecipazione, alla frequenza scolastica ed ai livelli di partenza dei singoli studenti.

PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE						
Classe	Iscritti	Promossi	Promossi con giudizio sospeso	Respinti	Ritirati	Trasferiti
III	18	17	0	1	0	0
IV	21	20	0	0	1	0
V	20		0	0	0	0

CONTINUITÀ DIDATTICA

DISCIPLINA	A.S. 2016/2017	A.S. 2017/2018	A.S. 2018/2019
Italiano e Storia	Pacicca Teresa	Capozzoli lidia	Capozzoli lidia
Lingua Straniera (Inglese)	Simonetta Carmela Rosa	Simonetta Carmela Rosa	Simonetta Carmela Rosa
Chimica Organica e Biochimica	Conti Domenico	Papandrea Giovanni	Papandrea Giovanni
Laboratorio di Chimica Organica e Biochimica	Bellini Anna Maria	Ursino Carmelo	Ursino Carmelo
Fisica Ambientale	Lanciano Cosimino	Lanciano Cosimino	Lanciano Cosimino
Laboratorio di Fisica Ambientale	Ursino Carmelo	Ursino Carmelo	Ursino Carmelo
Matematica	Iannicelli Silvana	Iannicelli Silvana	Iannicelli Silvana
Complementi di matematica	Iannicelli Silvana	Crea Francesco	
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	La Gatta Loredana	La Gatta Loredana	La Gatta Loredana
Laboratorio di Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	Bellini Anna Maria	Bellini Anna Maria	Bellini Anna Maria
Chimica Analitica e Strumentale	Placanica Carmela	Mirarchi Antonio	Placanica Carmela
Laboratorio di Chimica Analitica e Strumentale	Ursino Carmelo	Bellini Anna Maria	Bellini Anna Maria
Scienze Motorie e Sportive	Angio' Matteo	Angio' Matteo	Angio' Matteo
Religione Cattolica/ Attività alternativa	Pelle Francesca	Pelle Francesca	Pelle Francesca
Sostegno	Nesci Mariarosaria	Nesci Mariarosaria	Nesci Mariarosaria
Sostegno		Barillà Domenico	Nesci Mariarosaria

INDIRIZZO DI STUDIO

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, 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.

Nell'istituto sono attive due articolazioni: Biotecnologie Ambientali e Biotecnologie Sanitarie. Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

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

PECUP

Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- 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;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- 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;
- 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;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- 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 poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- 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;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- 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;
- 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;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

PROFILO DEL DIPLOMATO

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è in grado di:

- 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.

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.

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; ha competenze per l’analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- 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.

PROFILO DI COMPETENZE

Nell’articolazione “Biotecnologie ambientali”, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell’ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti. contribuendo alla promozione e controllo della salute personale e collettiva.

Il diplomato sarà in grado di:

- 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;
- Collaborare nella gestione, nel controllo e nella manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici.
- Usare i principali processi analitici in campo chimico, biotecnologico ed ambientale.

PROFILO PROFESSIONALE

Al termine del corso di studio lo studente diplomato ha la possibilità di:

- accedere a tutte le facoltà universitarie, con particolare preparazione verso quelle ad indirizzo scientifico come Chimica, Ingegneria chimica, Medicina e Chirurgia, Biologia, Scienze agrarie, Veterinaria, Farmacia, Chimica e tecnologie farmaceutiche, Scienze e tecnologie alimentari, Bioingegneria.
- accedere a corsi di specializzazione post-diploma e ITS;
- svolgere la libera professione;
- trovare impiego, a seconda dell'articolazione scelta, nelle Aziende private, Industrie di differenti comparti industriali, Strutture del Servizio Sanitario, Laboratori privati di analisi, Laboratori e centri di ricerche pubbliche, Enti pubblici

QUADRO ORARIO

DISCIPLINE IN COMUNE					
DISCIPLINE	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE					
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALE"					
Chimica analitica e strumentale			4	4	4
Chimica organica e biochimica			4	4	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			6	6	6
Fisica ambientale			2	2	2
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"					
Chimica analitica e strumentale			3	3	
Chimica organica e biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia			6	6	6
Totale complessivo ore			32	32	32

OBIETTIVI formativi (EDUCATIVI E COGNITIVI) trasversali a tutte le discipline declinati in riferimento alle competenze chiave di cittadinanza

AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

- Partecipare attivamente al dialogo educativo intervenendo opportunamente
- Rispettare se stessi (autostima e fiducia nelle proprie potenzialità, senso di responsabilità e autocontrollo) e acquisire consapevolezza della propria identità culturale riconoscendo i valori che rendono possibile la convivenza civile
- Rispettare gli altri e il diverso da sé riconoscendo ed accettando le differenze culturali, etniche e religiose (tolleranza, solidarietà, condivisione)
- Rispettare le regole (essere puntuali nelle consegne, svolgere con impegno adeguato il lavoro domestico...), l'ambiente (strutture, cose, arredi)

COLLABORARE E PARTECIPARE:

- Collaborare con i compagni con spirito costruttivo svolgendo il proprio compito durante il lavoro di gruppo con apporti personali
- Sviluppare la disponibilità all'ascolto e al confronto dialettico

COMUNICARE:

- Comprendere messaggi di diverso genere e complessità nelle varie forme e tipologie espressive
- Utilizzare i linguaggi specifici, verbali e non, in una varietà di contesti e di situazioni ricorrendo a mezzi e strumenti diversi
- Comunicare in modo efficace (livello logico - espressivo ed argomentativo) ed adeguato (pertinenza in relazione ad una richiesta, scopo, contesto comunicativo, tipologia testuale ecc.)

IMPARARE AD IMPARARE:

- Sviluppare l'autonomia operativa ed organizzativa e potenziare il metodo di studio individuale: tecniche differenziate di ascolto/lettura/scrittura; strumenti logici, critici (analisi, sintesi, elaborazione/valutazione dati, confronto e collegamento) e metodologici (metodi di indagine/ricerca e di utilizzo delle diverse forme di informazione); strategie per verificare la corretta acquisizione di contenuti e procedure operative
- Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi
- Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere
- Utilizzare in modo funzionale libri di testo e manuali
- Integrare i contenuti aggiuntivi acquisiti durante le spiegazioni o le esercitazioni pratiche
- Acquisire consapevolezza dell'importanza dello studio nella crescita personale
- Sviluppare la capacità di autovalutazione

ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE:

- Comprendere ed analizzare dati, informazioni e procedure, fasi di svolgimento e di risoluzione, proprietà
- Individuare concetti e categorie fondamentali, le implicazioni nel loro evolversi, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali, ipotesi, deduzioni
- Sviluppare la capacità di sistemazione concettuale e logica dei contenuti di interpretazione e valutazione critica

- Identificare le diverse fonti di informazione
- Individuare gli elementi caratterizzanti l'esperienza di apprendimento

INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

- Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni ai diversi livelli (piano concettuale, spazio - temporale, logico, linguistico-espressivo ecc.) ed operare raffronti inter e pluridisciplinari
- Contestualizzare con riferimenti ai diversi ambiti disciplinari

RISOLVERE PROBLEMI:

- Utilizzare i dati disponibili operando scelte consapevoli
- Trarre deduzioni logiche
- Ideare e utilizzare strategie risolutive per portare a termine un compito giustificando le scelte operate
- Motivare, argomentando in modo logico, le conclusioni raggiunte evidenziando capacità di formalizzazione, rappresentazione, astrazione e generalizzazione

PROGETTARE:

- Programmare uno studio graduale dei contenuti, anche quando non si è pressati da una scadenza didattica imminente
- Organizzare lavori di ricerca individuali o di gruppo definendo prioritariamente le scansioni interne (ipotesi di lavoro, piano della ricerca, acquisizione ed analisi delle fonti) e individuando i supporti di cui avvalersi (multimediali, audiovisivi, cartacei, ecc.)
- Progettare un percorso chiaro e organico, capace di intrecciare più ambiti disciplinari

METODOLOGIE UTILIZZATE (strategie e metodi di inclusione se presenti alunni dsa- bes ecc)

Sono state messe in atto metodologie diversificate in base agli alunni. Per gli alunni in difficoltà si è proceduto ad una semplificazione dei contenuti e spesso, in itinere, si sono effettuate pause didattiche allo scopo di farli pervenire ad una preparazione sufficiente in tutte le discipline di studio.

Le alunne che sono state seguite dall'insegnante di sostegno hanno acquisito gli elementi essenziali delle discipline per cui sono riuscite a pervenire ad una preparazione complessiva sufficiente.

RACCORDI PLURIDISCIPLINARI

Nel corso dell'anno scolastico, ove possibile, sono stati effettuati opportuni raccordi pluridisciplinari allo scopo di conseguire i seguenti obiettivi:

- Sviluppare adeguate competenze linguistiche - comunicative in relazione ai diversi contesti disciplinari
- Sviluppare l'abilità di individuare e ricavare informazioni da una pluralità di fonti orali e scritte
- Sviluppare la capacità di applicare e di verificare conoscenze ed abilità in ambiti disciplinari differenti, utilizzando strumenti logici ed operativi adeguati
- Acquisire l'abilità di integrare conoscenze ed abilità relative alle diverse discipline
- Sviluppare l'uso divergente delle categorie di pensiero e degli schemi interpretativi e le capacità critiche
- Sviluppare abilità di analisi, di confronto e di collegamento tra i diversi aspetti di una stessa tematica in una prospettiva pluridisciplinare
- Consolidare l'attitudine di organizzazione nello studio
- Stimolare l'interesse verso i vari aspetti delle tematiche affrontate

PERCORSO PLURIDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

a) DIRITTI UMANI E DIGNITA' DELLA PERSONA TRA COSTITUZIONE ITALIANA E LEGISLAZIONE INTERNAZIONALE

L'obiettivo del presente percorso è quello di sviluppare temi legati alla convivenza civile, modificando l'atteggiamento delle giovani generazioni verso il sapere, accrescendone non solo le conoscenze, ma soprattutto le competenze. Solo un cittadino "competente" può esercitare effettivamente i propri diritti di cittadinanza. Attraverso il raggiungimento di adeguate competenze i ragazzi saranno in grado di adattarsi, in modo flessibile, al mondo esterno ed affrontare problemi. Attraverso tale percorso lo studente è chiamato ad utilizzare le proprie conoscenze e abilità in situazioni contingenti e aperte all'imprevisto, non predeterminate, mostrandosi "competente". Le competenze indicano, quindi, ciò che lo studente è effettivamente capace di fare, di pensare, di agire davanti alla complessità dei problemi e delle situazioni che si trova ad affrontare e a risolvere, mobilitando la sua sfera cognitiva ed intellettuale, ma anche la sua parte emotiva, sociale, estetica, etica, valoriale. E' compito specifico della scuola promuovere questi interventi educativi, in modo che le capacità personali si traducano nelle otto competenze chiave di cittadinanza, previste dal Miur. Le competenze chiave sono quelle di cui ogni persona ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione, e che rinforzano il percorso di apprendimento continuo che si prolunga per l'intero arco della vita (lifelong learning).

Il percorso rispetta, inoltre, le ultime disposizioni in materia di esame di stato, relativamente al colloquio, di cui all' ART. 19 del O.M. n. 205 dell'11-3-2019 che così recitano:

"Parte del colloquio è inoltre dedicata alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», inseriti nel percorso scolastico secondo quanto previsto all'art. 1 del d.l. n. 137 del 2008, convertito con modificazioni dalla l. n.169 del 2008, illustrati nel documento del consiglio di classe e realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF."

L'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione si articola intorno a quattro assi fondamentali di apprendimento:

I° Asse: Dignità della persona come singolo e come cittadino e Diritti umani. Tende a valorizzare la promozione della persona, potenziando l'atteggiamento positivo verso le istituzioni. Implementa la consapevolezza dei diritti e dei doveri, partendo dal contesto scolastico e le competenze sociali e civiche.

II° Asse: Identità ed Appartenenza. Promuove il senso di appartenenza alla propria comunità e alla propria realtà territoriale.

III° Asse: Alterità e relazione. Promuove la solidarietà a tutti i livelli di vita sociale ed organizzata; le relazioni positive nelle diverse comunità familiari, scolastiche, sociali, politiche.

IV° Asse: Azione e Partecipazione. Favorisce l'educazione alla cittadinanza attiva tra gli studenti

Il presente percorso affronta il seguente tema: "La cultura dei diritti umani e della dignità della persona universalmente conosciuti tra Costituzione italiana e legislazione internazionale". Tale percorso sviluppa le finalità del primo asse su cui si fonda l'insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione, quello dei diritti della persona come singolo e come cittadino e dei Diritti Umani sanciti dalla Carta Costituzionale italiana e dalla legislazione internazionale. Riprende e va ad approfondire la conoscenza del testo della Costituzione, dei principi fondamentali, dei diritti e doveri di ogni cittadino. Valorizza la consapevolezza della persona come soggetto di diritti al fine di formare cittadini italiani che siano anche cittadini d'Europa e del mondo attivi e responsabili. Esalta il valore della dignità della persona umana, ricostruendo anche i momenti storici in cui essa è stata vilipesa ed annullata, superando le diversità di genere ed analizzando il concetto di "pari opportunità", fondamentale in una società civile e globalizzata.

Il percorso è diretto a potenziare l'offerta formativa verso le quinte classi, che avranno in tal modo anche l'opportunità di ampliare le conoscenze e competenze sociali e civiche utili ad affrontare consapevolmente le prove di maturità. Sarà improntato sulla formazione degli alunni attraverso l'approfondimento in primo luogo della conoscenza tecnico-scientifica dell'argomento e sarà sviluppato attraverso un lavoro multidisciplinare in una dimensione integrata con le materie dell'area storico-umanistico.

TITOLO DELL'ATTIVITA'	Diritti umani e dignità della persona tra Costituzione italiana e legislazione internazionale
CLASSE	Quinta A Chimica e biotecnologie ambientali
DISCIPLINE COINVOLTE	Italiano, Storia, Inglese, Religione
FINALITA'	<p>Favorire la cittadinanza attiva fra gli studenti</p> <p>Valorizzare la promozione della persona potenziando un atteggiamento positivo verso le istituzioni</p> <p>Far crescere negli studenti la consapevolezza dei diritti e dei doveri dei cittadini e le pari opportunità, partendo dal contesto scolastico</p> <p>Acquisire la consapevolezza degli ostacoli sociali e culturali che, nelle diverse società, impediscono il pieno raggiungimento delle pari opportunità.</p> <p>Interiorizzare e tradurre nel proprio vissuto l'idea dell'identico valore di tutti gli esseri umani indipendentemente dal genere.</p>
COMPETENZE CHIAVE	<p>Comunicare nella madrelingua</p> <p>Comunicare nelle lingue straniere</p> <p>Competenze digitali</p> <p>Imparare ad imparare competenze sociali e civiche</p> <p>Spirito d'iniziativa ed imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza e espressione culturale</p> <p>Competenze interculturali</p>
COMPETENZE DI CITTADINANZA	<p>Collaborare e partecipare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper interagire in gruppo e relazionarsi con i coetanei di entrambi i sessi, superando eventuali pregiudizi di genere • Comprendere i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità e gestendo la conflittualità • Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere, al suo interno, i propri diritti e bisogni, riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità. • Saper riconoscere e superare gli stereotipi culturali legati al ruolo maschile e femminile. <p>Progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attitudini di studio e di ricerca, utilizzando le conoscenze apprese, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti. <p>Risolvere problemi</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare situazioni problematiche, in particolare in casi di violazione dei diritti umani, costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire ed interpretare criticamente un'informazione attraverso strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.
ABILITA'	<p>Utilizzare in modo efficace differenti fonti e modalità d'informazione</p> <p>Comprendere e rielaborare messaggi testuali, informatici e/o multimediali di genere e di complessità diversa, trasmessi con vari tipi di linguaggio.</p> <p>Organizzare le conoscenze attraverso la costruzione di grafici e mappe spaziotemporali.</p> <p>Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni ricevute, valutandone l'attendibilità e distinguendo tra fatti e opinioni.</p> <p>Individuare, analizzare e saper esporre, utilizzando linguaggi diversi, le problematiche legate al tema dei diritti umani, delle violazioni e delle disuguaglianze.</p> <p>Organizzare ed usare le conoscenze apprese per comprendere problemi sociali, interculturali e di convivenza civile</p> <p>Contribuire alla realizzazione di lavori comuni</p>
METODI	<p>Lettura e analisi di testi ed esercizi di comprensione ed approfondimento</p> <p>Discussioni guidate</p> <p>Lavoro individuale e di gruppo di raccolta dati.</p> <p>Lezione frontale e lezione multimediale.</p>
CONOSCENZE	<p>Cittadinanza e Costituzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di diritto umano e di dignità della persona • Conoscere i caratteri comuni dei diritti umani: diritti umani, innati, universali, inviolabili e inalienabili, interdipendenti e indivisibili • Conoscere la principale normativa di riferimento e le Carte che salvaguardano i diritti dell'uomo (Costituzione della Repubblica Italiana ART. 1 – 2 -3, Carta delle Nazioni Unite, Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo ART. 1-2-7, Carta dei diritti dell'UE con particolare riferimento al cap. I sul tema della dignità e al cap. III sull'uguaglianza) • Conoscere il valore storico del concetto di dignità e di diritto violati (Giorno della memoria per commemorare le vittime della Shoah - 27 gennaio e Giorno del ricordo per commemorare le vittime delle Foibe - 10 febbraio) • Conoscere la normativa che punisce la violenza contro le donne: Convenzione di Istanbul e Legge n. 77 del 2013 (Giornata internazionale contro la violenza sulle donne- 25 novembre). <p>Lingua e letteratura italiana:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura ed interpretazione di materiale documentario inerente il tema del percorso. • Testimonianze dirette di uomini e donne la cui dignità è stata vilipesa e i diritti negati: • Primo Levi, vita e poetica, “Se questo è un uomo”: “Ulisse”, “Sullo sfondo”; “La trega”. • Graziano Udovisi, la vita; “Foibe, l’ultimo testimone”: “Salvo per miracolo”; visione di un docu-film e lettura della sua testimonianza. • Franca Viola, storia di una ragazza che disse no! • <p>Storia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I diritti umani e le carte costituzionali nella storia • La tragedia della Shoa e delle Foibe <p>Lingua inglese</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Universal Declaration of Human Rights: Preamble and art. 1-2. <p>Religione</p> <ul style="list-style-type: none"> • La filosofia dell’amore e dei diritti umani in Madre Teresa di Calcutta
CONSEGNE	L’attività sarà articolata in una serie di lezioni durante le quali verranno consegnati materiali (cartacei e multimediali) inerenti il concetto di dignità e di diritti dell’uomo, con particolare attenzione alla normativa di riferimento, alle istituzioni nate a tutela dei diritti umani e ai processi e fenomeni storici che hanno visto i diritti umani lesi e la dignità umana calpestata ed annullata. I docenti consegneranno materiale documentario, anche in lingua inglese, che serviranno da supporto agli alunni per l’acquisizione delle competenze in oggetto.
TEMPI DI ATTUAZIONE	10 ore
METODOLOGIE	Lezione frontale Lezione multimediale con ausilio di LIM Cooperative learning Team teaching
RISORSE UMANE COINVOLTE	Docenti ed alunni

b) EDUCAZIONE ALL’AMBIENTE E ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE

L’obiettivo del presente percorso è quello di sensibilizzare e responsabilizzare lo studente alle tematiche ambientali in termini di salvaguardia dell’ambiente, di sviluppo sostenibile e Green Economy.

L’educazione allo sviluppo sostenibile diventa oggi un obiettivo strategico per il presente e per il futuro del nostro Paese. La sfida ambientale, legata alla conservazione delle risorse del nostro Pianeta, rappresenta una sfida non più eludibile per le future generazioni. Ci troviamo in un’epoca

che impone al mondo intero, ma in particolare all'Italia e all'Europa, scelte radicalmente diverse da quelle compiute in passato: lontane dal modello produttivo tradizionale, dirette verso un nuovo modello di economia che rispetti l'ambiente, orientate ad una società che non produca rifiuti ma sappia creare ricchezza e benessere con il riutilizzo e la rigenerazione delle risorse. Perché questo accada, è necessario un profondo cambio di mentalità che coinvolga le istituzioni, le imprese e le singole persone. E questa nuova consapevolezza nazionale non può che iniziare dalle scuole e dagli studenti, di tutte le età. Soprattutto dai più giovani, che nella quotidianità delle loro azioni e comportamenti, dovrebbero trovare già come prospettiva naturale il rispetto dell'ambiente in cui vive. L'obiettivo congiunto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca è creare le condizioni per fare in modo che queste pratiche vengano sviluppate, incrementate, messe a sistema, rese patrimonio vivo della nostra società, affinché possano costituire le basi di un nuovo patto tra i cittadini, attraverso le generazioni, per lo sviluppo e la crescita del Paese. L'educazione allo sviluppo sostenibile, quindi, si candida a diventare il progetto nell'ambito del quale promuovere le competenze necessarie per mettere in discussione i modelli esistenti, per migliorarli e per costruirne insieme di nuovi. Educare gli italiani, i nostri figli e noi stessi, alla sostenibilità significa attivare processi virtuosi di cambiamento complessivo dei comportamenti e degli stili di vita.

TITOLO ATTIVITA'	EDUCAZIONE ALL'AMBIENTE E ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE
Classe	V ^a A_CH_Biotecnologie Ambientali
Discipline coinvolte	ASSE STORICO SOCIALE ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO ASSE LINGUISTICO
Finalità generali	Sensibilizzare e responsabilizzare lo studente alle tematiche ambientali in termini di salvaguardia dell'ambiente, di sviluppo sostenibile e Green Economy. Adozione di misure economiche, legislative, tecnologiche e di educazione che si pongano come obiettivo la riduzione del consumo di energia e di risorse naturali, l'abbattimento delle emissioni di gas serra, la riduzione dell'inquinamento, la riduzione e/o l'azzeramento di ogni tipo di rifiuto e la promozione di modelli di produzione e consumo sostenibili, senza per questo produrre conseguenze negative sul benessere economico e sociale compatibile con l'equità sociale e la tutela delle future generazioni.
COMPETENZE CHIAVE	ABILITA', CONOSCENZE E ATTITUDINI
<u>Comunicazione nella madrelingua.</u> La comunicazione nella madrelingua è la capacità di manifestare e decodificare concetti, idee, sentimenti, avvenimenti sia in forma scritta che orale e di interagire in modo adeguato e creativamente sul piano linguistico in ambito culturale e sociale.	La competenza comunicativa risulta dall'acquisizione della madrelingua, che è intrinsecamente connessa con lo sviluppo della capacità cognitiva dell'individuo di interpretare il mondo e relazionarsi con gli altri. La comunicazione nella madrelingua presuppone che l'alunno sia a conoscenza del vocabolario, della grammatica funzionale e delle funzioni del linguaggio. Ciò comporta una conoscenza dei

	<p>principali tipi di interazione verbale, delle principali caratteristiche dei diversi stili e registri del linguaggio nonché della variabilità del linguaggio e della comunicazione in contesti diversi. Alla fine del percorso degli studi, l'allievo deve possedere le abilità per comunicare sia oralmente sia per iscritto in tutta una serie di situazioni ed essere in grado di controllare e adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione. Questa competenza comprende anche l'abilità di distinguere e di utilizzare diversi tipi di testi, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare sussidi e di formulare ed esprimere le argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto.</p> <p>Un atteggiamento positivo nei confronti della comunicazione nella madrelingua comporta la disponibilità a un dialogo critico e costruttivo, la consapevolezza delle qualità estetiche e la volontà di perseguirle nonché un interesse a interagire con gli altri.</p> <p>Ciò comporta la consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri e la necessità di capire e usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.</p>
<p><u>Comunicazione nelle lingue straniere</u> La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua: essa si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta a seconda delle esigenze. Il livello di padronanza si può riassumere di seguito in: comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta.</p>	<p>La competenza in lingue straniere richiede la conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale e una consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e dei registri del linguaggio.</p> <p>Le abilità essenziali per la comunicazione in lingue straniere consistono nella capacità di comprendere, conversare, di leggere e produrre testi. L'allievo è in grado di usare adeguatamente i sussidi forniti per la sua formazione.</p>
<p><u>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</u> La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La</p>	<p>La conoscenza necessaria nel campo della matematica comprende una solida conoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, una comprensione dei termini e dei concetti matematici e una consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.</p> <p>Le abilità consistono nell'applicare i principi e processi matematici di base in tutte le discipline scientifiche.</p>

<p>competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, grafici).</p> <p>La competenza in campo scientifico-tecnologico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.</p> <p>La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	<p>Per quanto concerne la scienza e tecnologia, la conoscenza essenziale comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali, la tecnologia, i prodotti e processi tecnologici, nonché la comprensione dell'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale. Queste competenze consentono all'alunno di comprendere meglio i progressi, i limiti e i rischi delle teorie e delle applicazioni scientifiche e della tecnologia nella società in senso lato (in relazione alla presa di decisioni, ai valori, alle questioni morali, alla cultura, ecc.). Le abilità comprendono la capacità di utilizzare e maneggiare strumenti tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati. Alla fine del percorso di studi, l'allievo deve essere anche in grado di riconoscere gli aspetti essenziali dell'indagine scientifica ed essere capace di trarre le opportune conclusioni. Questa competenza comprende un'attitudine di valutazione critica e curiosità, un interesse per questioni etiche e il rispetto tanto per la sicurezza che per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico in relazione all'individuo, alla famiglia, alla comunità e alle questioni di dimensione globale.</p>
<p><u>Competenza digitale</u></p> <p>La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie digitali. Essa è supportata da abilità di base nelle quali l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare tramite Internet</p>	<p>La competenza digitale presuppone una conoscenza delle principali applicazioni informatiche come trattamento di testi, fogli elettronici, banche dati, memorizzazione e gestione delle informazioni oltre a una consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici (email, strumenti della rete) per la condivisione di informazioni, l'apprendimento e la ricerca.</p> <p>Le abilità necessarie comprendono: la capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico. L'allievo deve anche essere capace di usare strumenti per produrre, presentare e comprendere informazioni complesse ed essere in grado di accedere ai servizi forniti da Internet.</p>
<p><u>Imparare a imparare</u></p> <p>Imparare a imparare è la capacità di perseverare nell'apprendimento, di organizzarlo mediante una gestione</p>	<p>Tale competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità prendendo le mosse da quanto è stato appreso non soltanto durante il percorso di studi ma</p>

<p>efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che di gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di apprendere in modo efficace.</p>	<p>anche dalle esperienze extrascolastiche. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché si possa acquisire tale competenza. In tutti i casi imparare a imparare significa comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza ma anche i punti di debolezza delle proprie abilità. Le abilità per imparare a imparare consistono nell'acquisizione delle abilità di base come la lettura, la scrittura e il calcolo ma anche l'uso delle competenze digitali. A partire da tali competenze la capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi rappresentano le finalità dell'apprendimento. Inoltre un'attitudine positiva comprende la motivazione e la fiducia per perseverare e riuscire nell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita.</p>
<p><u>Competenze sociali e civiche</u> Queste includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa. La competenza civica fornisce degli strumenti per partecipare pienamente alla convivenza civile nel rispetto dell'ambiente e delle persone.</p>	<p>Tale competenza è collegata al benessere personale e sociale dovuta ad una condotta e ad uno stile di vita sano. Per un'efficace partecipazione sociale ed interpersonale è essenziale comprendere i codici di comportamento nei confronti di tutti gli individui, i gruppi, le organizzazioni, la parità e la non discriminazione tra i sessi, la società e la cultura. È essenziale inoltre comprendere le dimensioni multiculturali e socioeconomiche delle realtà attuali e il modo in cui l'identità culturale nazionale interagisce con l'identità europea. La base comune di questa competenza comprende la capacità di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in armonia con gli altri. La competenza si basa sull'attitudine alla collaborazione, ma soprattutto all'integrità per raggiungere quello che è l'obiettivo principale e cioè lo sviluppo socioeconomico sostenibile, la comunicazione interculturale, ed il superamento di qualunque forma di pregiudizio. La competenza civica si basa sulla conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili, anche nella forma in cui essi sono formulati nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e nelle dichiarazioni internazionali e nella forma in cui sono applicati da diverse istituzioni a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale. Le abilità in materia di competenza civica riguardano la capacità di impegnarsi in modo efficace nella sfera pubblica e di mostrare solidarietà e interesse per</p>

	risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata.
<p><u>Spirito di iniziativa e imprenditorialità.</u> Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta ad avere consapevolezza del contesto in cui si opera e a poter cogliere le opportunità che vengono offerte.</p>	<p>La conoscenza necessaria a tal fine comprende l'abilità di identificare le opportunità disponibili nel contesto in cui si vive.</p> <p>Le abilità concernono una gestione progettuale che comprende ad esempio la capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di analisi dei rischi.</p> <p>Un'attitudine imprenditoriale è caratterizzata inoltre da spirito di iniziativa, capacità di anticipare gli eventi, indipendenza e innovazione. Su questi presupposti si basano la motivazione e la determinazione a raggiungere determinati obiettivi personali.</p>
<p><u>Consapevolezza ed espressione culturale.</u> Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione.</p>	<p>La conoscenza culturale presuppone una consapevolezza del retaggio culturale locale, nazionale ed europeo e della sua collocazione nel mondo. È essenziale cogliere la diversità culturale e linguistica in Europa e in altre parti del mondo, la necessità di preservarla e l'importanza dei fattori estetici nella vita quotidiana.</p> <p>Le abilità hanno a che fare sia con la valutazione sia con l'espressione. Tra le abilità vi è la capacità di correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri e di identificare e realizzare opportunità sociali ed economiche nel contesto dell'attività. L'espressione culturale è essenziale nello sviluppo delle abilità creative, che possono essere trasferite in molti contesti professionali.</p> <p>Una solida comprensione della propria cultura e un senso di identità possono costituire la base di un atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa. Un atteggiamento positivo è legato anche alla creatività e alla disponibilità a coltivare la capacità estetica tramite l'autoespressione artistica e la partecipazione alla vita culturale.</p>
CONOSCENZE	<p>Impatto sostanze chimiche sull'ambiente, Biodegradabilità e sostenibilità ambientale, Biodegradabilità primaria e biodegradabilità finale Limiti di concentrazione degli inquinanti e normative vigenti in materia ambientale Biodegradabilità dei tensioattivi Principali classi di tensioattivi Tensioattivi e materiali biodegradabili</p>

	Concetto di economia circolare:riuso/riciclo dei rifiuti
CONSEGNE	
Lezioni frontali Sussidi didattici e multimediali (appunti, fotocopie, testi scientifici, video) Normative vigenti in materia ambientale Visite guidate presso aziende del territorio	
Tempi di attuazione: 8 ore	
Metodologie	
Cooperative learning, Brain storming, Peer tutoring	
Risorse umane coinvolte (anche figure del territorio)	
Alunni, docenti, aziende del territorio.	

PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)

Il progetto triennale 2016/2019, introdotto con la legge 107/2015 e successivamente modificato con la legge 145/2018, in linea con i bisogni formativi dell'utenza e del territorio, ha consentito di entrare a far parte di un circuito di esperienze ricco e stimolante, di incrementare il processo dell'autovalutazione e responsabilizzazione, con una ricaduta positiva a beneficio dell'utenza, nonché sulla motivazione e valorizzazione di tutte le figure professionali coinvolte. Il confronto e le sinergie tra docenti ed esperti del mondo del lavoro ha contribuito a trasformare le competenze chiave in competenze comunicative ed organizzative anche attraverso esperienze di didattica laboratoriale favorendo la scoperta di strategie di mercato, lo sviluppo di idee imprenditoriali e la motivazione ad uno studio più proficuo.

Parametri	Descrizione
Denominazione	Il professionista in laboratorio (laboratorio chimico – biologico)
Contesto/i esterno/i	Le aziende che operano nel settore sanitario e a tutela ambientale sono ben radicate nel territorio. Da alcuni anni inoltre vi è da considerare una sempre maggiore attenzione alla salvaguardia dell'ambiente come strumento indispensabile per la tutela della salute pubblica, essendo ambiente e salute due mondi strettamente connessi.
Progetto	Il progetto tende a fornire solide competenze ed abilità nelle applicazioni reali, attraverso la partecipazione degli studenti al lavoro sul campo, al fine di costruire una figura professionale la più aderente possibile alle richieste, esigenze del territorio e del mondo del lavoro. Attraverso l' utilizzo della strumentazione per analisi chimico/biologiche e l'elaborazione dei dati, si è stimolata l' intraprendenza, la curiosità nell' approfondire il progetto e le attività lavorative.
Esperienza/e	L'allievo ha acquisito consapevolezza delle varie fasi analitiche, elaborazione dati e nella gestione di possibili imprevisti. Tale attività ha interessato un ampliamento dell'orizzonte culturale e relazionale. L'acquisizione delle competenze è avvenuta attraverso la partecipazione-osservazione delle attività, sempre seguite, supportate e guidate dal tutor aziendale e scolastico.
Prodotto/i conseguito/i	Il progetto ha fornito solide competenze ed abilità attraverso la partecipazione diretta dello studente in attività laboratoriali. L'attività si è prefissata di accrescere anche le competenze di tipo trasversale, favorendo in tal modo il successo professionale, la motivazione scolastica e stimolando le attitudini e propensioni dello studente anche in vista delle future scelte di studio e/o lavorative.
Altro	

ATTIVITA' EXTRASCOLASTICHE

Maggiore motivazione allo studio è pervenuta agli Studenti da tutta una serie di iniziative extrascolastiche che di seguito si elencano:

Tipologia	Oggetto	Luogo	Data	Studenti coinvolti
Attività varie	Incontro NABA	Aula Magna ITI	27/10/2018	TUTTI
	Incontro con Guardia di Finanza	Aula magna ITI	11/03/2019	TUTTI
	Incontro con la Marina Militare	Aula Magna ITI	28/03/2019	TUTTI
	Incontro con un rappresentante della United Network Europa	Aula Magna ITI	01/12/2018	TUTTI
	Convegno "Il futuro dell'Europa"	Convento dei Minimi Roccella Ionica	16/02/2019	TUTTI
	Rappresentazione teatrale in lingua inglese	Teatro Cilea Reggio Calabria	02/12/2018	ALCUNI
	Rappresentazione teatrale "Amori rivoluzionari"	Auditorium Comunale di Roccella Ionica	6/12/2019	ALCUNI
	Giornata della Memoria	Convento dei Minimi Roccella Ionica	29/01/2019	TUTTI
	Incontro con Agenzia delle Entrate	Aula Magna ITI	27/03/2019	TUTTI
	Celebrazione 150 anni tavola di Mendeleev	Biennio	02/04/2019	TUTTI
	Giornata nazionale del mare e della Cultura Marinara	Auditorium Comunale di Roccella Ionica	11/04/2019	TUTTI
	Giochi della Chimica	Università UNICAL di Cosenza	04/05/2019	ALCUNI
Orientamento	Università di Cosenza	Rende (CS)	07/03/ 2019	ALCUNI
	Incontro con IED Milano	Aula Magna ITI	14/05/2019	Tutti
	Open Day	Laboratori ITI	11-19/01/2019	ALCUNI
	MINISTAGE	Laboratori ITI	Gennaio 2019	ALCUNI
Visite tecniche	ECOSISTEM	LAMEZIA TERME	12/03/ 2019	TUTTI

CONTENUTI

I contenuti delle singole discipline sono stati articolati con l'obiettivo di dotare gli studenti di un certo patrimonio culturale, evitando la dicotomia tra sapere umanistico e scientifico-tecnologico ed operando in un'ottica pluridisciplinare.

ITALIANO

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli studenti sono stati educati a:

- prendere consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà;
- prendere consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana;
- conoscere direttamente i testi sicuramente rappresentativi del patrimonio letterario italiano considerato nella sua varietà interna e nelle sue relazioni con le letterature europee;
- usare con sicurezza il mezzo linguistico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

Conoscenze:

- gli elementi della comunicazione e diverse funzioni della lingua
- lessico fondamentale e specialistico per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali ed informali
- modalità di lavoro cooperativo
- struttura ed organizzazione del discorso narrativo, descrittivo, espositivo, argomentativo
- strutture sintattiche e semantiche della lingua italiana rilevate nell'uso e nei testi di varia tipologia
- elementi essenziali di storia della lingua, prosodia e stilistica
- momenti rilevanti della civiltà letteraria (dal naturalismo al neorealismo)
- temi e personaggi del paradiso dantesco
- autori e opere che più hanno contribuito a definire la cultura del periodo a cui appartengono

Abilità:

- produrre discorsi chiari, corretti, coerenti, utilizzando un lessico, anche letterario e specialistico, vario ed appropriato
- comprendere in modo selettivo e dettagliato testi scritti di diversa tipologia (descrittivo espositivo, argomentativo) su argomenti di interesse quotidiano, personale, culturale o di attualità
- comprendere ed analizzare testi letterari di epoche diverse in relazione al genere, alla poetica dell'autore ed al contesto di riferimento
- produrre testi scritti di contenuto generale e specifico evidenziando un uso appropriato dei mezzi espressivi
- riflettere, attraverso l'analisi e la lettura dei testi più rappresentativi del patrimonio della letteratura italiana, sugli aspetti significativi e peculiari della nostra cultura in confronto a culture e tradizioni letterarie diverse

Competenze:

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico - letterario, scientifico, tecnologico e professionale
- Comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo
- Analizzare i testi più rappresentativi del patrimonio della letteratura italiana, considerato nella sua varietà interna e nelle sue relazioni con le letterature europee, cogliendo

l'originalità stilistico-espressiva, la valenza culturale, la specificità del fenomeno letterario quale espressione della civiltà

- Individuare i fenomeni principali che contrassegnano la modernità e la postmodernità, osservate in un panorama europeo ed extraeuropeo (*attraverso lo studio di testi letterari e la lettura di pagine della migliore prosa saggistica, giornalistica e memorialistica*).
- Produrre testi scritti di vario tipo

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- significatività degli autori delle varie epoche in relazione anche ai generi e alle correnti letterarie, a scuole e poetiche diverse, all'interesse suscitato negli alunni, alla possibilità di operare raffronti disciplinari;
- predominanza di un genere in una determinata epoca;
- incidenza dei fenomeni storico-culturali ai fini della contestualizzazione delle opere oggetto di studio ed alla comprensione degli elementi di continuità e di mutamento

METODOLOGIA

- Approccio di tipo comunicativo, basato sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, ed operativo per l'applicazione costante delle conoscenze ed abilità acquisite, ai fini di sviluppare adeguatamente le competenze disciplinari e trasversali previste negli obiettivi esplicitati nella programmazione dei singoli docenti e in quella per aree disciplinari in coerenza con le finalità formative del POF
- Centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento – apprendimento
- Esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere affinché l'alunno si impegni con maggiore motivazione, sviluppi capacità di autovalutazione e si avvii ad una più autonoma metodologia di lavoro
- Trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate
- Utilizzo del metodo della ricerca condotta individualmente o in gruppo (per gruppi omogenei o eterogenei) con lo scopo sia di favorire i rapporti interpersonali e la collaborazione sia di agevolare lo scambio di conoscenze creando così occasioni di crescita personale
- Uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento
- Ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione, al fine di far riflettere gli alunni sui valori universali e condivisi, su tematiche di particolare rilevanza, su aspetti dell'attualità anche in occasione di ricorrenze particolari quali quelle riconosciute dal Ministero della Pubblica Istruzione.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale e dialogata;
- lavori in coppia e in gruppo;
- problem solving;
- brain storming;
- mastery learning

STRUMENTI

- sussidi audiovisivi;
- biblioteca;

- libri di testo;
- aula multimediale;
- fotocopie

CONTENUTI

PERCORSO STORICO-CULTURALE	
OBIETTIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • cogliere le linee fondamentali della prospettiva storico-letteraria italiana relativa al periodo oggetto di studio, • riconoscere e descrivere i caratteri e le tecniche narrative di un genere letterario; • riflettere sulle connessioni tra i fenomeni letterari, il mondo dell'autore e le coordinate storico-culturali che li intersecano e li condizionano. 	
CONTENUTI	
Il Positivismo e il Naturalismo francese	La nuova immagine della scienza e la filosofia positivista L'età del realismo e Gustave Flaubert Il naturalismo: una letteratura del "progresso" Il metodo scientifico in letteratura ed Emile Zola Il romanzo sperimentale: <i>"Come si scrive un romanzo sperimentale"</i>
Gli scrittori del Verismo e Giovanni Verga	Dal Naturalismo al Verismo Luigi Capuana, vita, opere e poetica. Giovanni Verga; vita, opere e poetica Vita dei Campi: <i>"Fantasticheria: l'ideale dell'ostrica"</i> I Malavoglia: <i>"Prefazione"</i> ; <i>"L'addio di 'Ntoni"</i> Mastro-don Gesualdo: <i>"La morte di Gesualdo"</i>
Giosuè Carducci	Vita, opere e poetica Odi Barbare: <i>"Alla stazione in una mattina d'autunno"</i>
La Scapigliatura	Un modo diverso di essere artisti alla fine del secolo Gli autori e la poetica Emilio Praga. Vita e poetica Penombre: <i>"Preludio"</i>
Il Decadentismo	Le diverse fasi del Decadentismo Il Simbolisti francesi e i "poeti maledetti" Charles Baudelaire, Arthur Rimbaud e Paul Verlaine: vita, opere e poetica Il romanzo decadente e Oscar Wilde, Il ritratto di Dorian Gray (trama)
Gabriele D'Annunzio	Vita, opere e poetica; il poeta e il prosatore. L'estetismo e i romanzi del superuomo Il Piacere: <i>"Tutto impregnato d'arte"</i> Alcyone: <i>"La sera fiesolana"</i> ; <i>"La pioggia nel pineto"</i>
Giovanni Pascoli	Vita, opere e poetica Il fanciullino e il suo mondo simbolico Il fanciullino: <i>"Una dichiarazione di poetica"</i> Myrica: <i>"Lavandare"</i> ; <i>"X Agosto"</i>

	Canti di Castelvecchio: <i>“Il gelsomino notturno”</i>
Il Futurismo e i crepuscolari	La poetica futurista Filippo Tommaso Marinetti, Zang Tumb Tumb: <i>“Una cartolina da Andrianopoli bombardata”</i> Il Crepuscolarismo e i suoi maggiori esponenti Guido Gozzano, Sergio Corazzini: vita, opere e poetica.
Italo Svevo	Vita, opere e poetica Un intellettuale dal profilo europeo Una vita: <i>“Lettera alla madre”</i> Senilità: <i>“Emilio e Angiolina”</i> La Coscienza di Zeno: <i>“L’origine del vizio”</i>
Luigi Pirandello	Vita, opere e poetica Relativismo e umorismo: uno scrittore sperimentale Il fu Mattia Pascal: <i>“Adriano entra in scena”</i> Uno, nessuno e centomila: <i>“Tutta colpa del naso”</i> Sei personaggi in cerca d’autore: <i>“L’apparizione dei sei personaggi”</i>
La poetica ermetica e Giuseppe Ungaretti	L’Ermetismo Vita, opere e poetica L’allegria-Il porto sepolto: <i>“San Martino del Carso”, “Soldati”</i> Il dolore: <i>“Tutto ho perduto”</i> .
Umberto Saba	Vita, opere e poetica Il Canzoniere: <i>“La capra”; “A mia moglie”</i>
Salvatore Quasimodo	Vita, opere e poetica Acqua e terre: <i>“Ed è subito sera”</i> Giorno dopo giorno: <i>“Alle fronde dei salici”</i>
Eugenio Montale	Vita, opere e poetica Ossi di seppia: <i>“Spesso il male di vivere ho incontrato”; “Non chiederci la parola”</i> Satura: <i>“Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di volte”</i>
Narrativa di guerra e di Resistenza	Il bisogno dell’impegno I filoni prevalenti del Neorealismo e i caratteri principali Limiti e pregi del Neorealismo
Primo Levi	Vita, opere e poetica Se questo è un uomo: <i>“Ulisse”</i>
Cesare Pavese	Vita, opere e poetica La casa in collina: <i>“La guerra è finita soltanto per i morti”</i> La luna e i falò: <i>“Perché si va via di casa”</i>
Italo Calvino*	Vita, opere e poetica La fase del realismo Il barone rampante: <i>“Cosimo, il principe Andrej e la follia della guerra”</i> La speculazione edilizia: <i>“Il boom economico”</i> .
PERCORSO D’OPERA	
OBIETTIVI	

- suscitare il piacere della lettura;
- conoscere gli elementi essenziali della cosmologia dantesca e della struttura della *Divina Commedia*, in particolare del *Paradiso*;
- operare analisi tematiche, stilistiche e narratologiche;
- analizzare personaggi e situazioni del mondo dantesco;

CONTENUTI

- La *Divina Commedia*: caratteri generali
- Struttura e temi della seconda cantica: il *Paradiso*
- Parafrasi e commento dei seguenti canti: *I, III, VI, XV, XVII, XXXIII*

* Gli argomenti contrassegnati con asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio 2019

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA'

Conoscenze

- conoscere i contenuti letterari essenziali del percorso storico-culturale (aspetti più importanti della poetica di ogni autore, tematiche principali trattate nei testi oggetto di studio, aspetti rilevanti del contesto di riferimento)
- conoscere i nuclei essenziali dei percorsi tematici
- conoscere le tecniche di produzione delle varie tipologie testuali

Abilità

- comprendere un testo nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro-sequenze
- utilizzare le conoscenze in compiti semplici, anche se con qualche errore di contestualizzazione
- esporre i contenuti in forma semplice
- produrre testi scritti di diverso tipo in forma semplice
- cogliere i concetti chiave degli argomenti e delle tematiche proposte, pur con qualche difficoltà nella riorganizzazione dei contenuti
- rielaborare contenuti semplici ed attuare semplici collegamenti

LIBRO DI TESTO

“Cuori Intelligenti 3, dal secondo Ottocento a oggi”, edizione verde, Claudio Giunta – DEA Scuola

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

A. VERIFICHE SCRITTE

Prove soggettive:

Analisi del testo

- Indicatori: Pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi.

Tema argomentativo

- Indicatori: Coerenza tra testo e scrittura, uso formale della lingua, argomentazione e organizzazione dei contenuti, capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione personale

Tema di attualità o di ordine generale

- Indicatori: Aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica.

Trattazione sintetica di argomenti (tip. A); quesiti a risposta singola (tip. B)

- Indicatori: Comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi e di rielaborazione personale

Quesiti a risposta singola e trattazione sintetica di argomenti

- Indicatori. Comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi.

Prove oggettive:

Quesiti a scelta multipla con motivazione della risposta (tip. C)

- Indicatori: Pertinenza e conoscenza degli argomenti

B. VERIFICHE ORALI:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni, domande

- Indicatori: Pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

TEMPI:

Ore settimanali:

1° Quadrimestre: 56 ore

2° Quadrimestre: 49 ore fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 8 giugno: 16 ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula

STORIA

OBIETTIVI COGNITIVI

- Gli studenti, seppur a livelli diversificati, hanno acquisito:
- Conoscenza sistematica dei fatti storici e maturazione della coscienza civica;
- Conoscenza del pensiero occidentale e riflessioni sulle tematiche storiche più significative;
- Capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva;
- Consapevolezza della dimensione storica del presente.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

Conoscenze

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali
- Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storica interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento

Abilità

- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, dai Trattati internazionali, dai Testi di Legge a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
- Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: analisi delle fonti). Strumenti della divulgazione storica
- Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio
- Saper individuare i presupposti metodologici, culturali e ideologici delle varie interpretazioni storiografiche
- Riconoscere le funzioni di base dello stato e delle regioni ed i servizi ad essi erogato
- Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali

Competenze

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Ricostruzione del panorama storico italiano ed internazionale del Novecento;
- Mettere a confronto situazioni ed eventi tra storia mondiale, storia europea e storia nazionale

METODOLOGIA

- Approccio di tipo comunicativo, basato sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, ed operativo per l'applicazione costante delle conoscenze ed abilità acquisite, ai fini di sviluppare adeguatamente le competenze disciplinari e trasversali previste negli obiettivi esplicitati nella programmazione dei singoli docenti e in quella per aree disciplinari in coerenza con le finalità formative del POF
- Centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento – apprendimento
- Esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere affinché l'alunno si impegni con maggiore motivazione, sviluppi capacità di autovalutazione e si avvii ad una più autonoma metodologia di lavoro
- Trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate
- Utilizzo del metodo della ricerca condotta individualmente o in gruppo (per gruppi omogenei o eterogenei) con lo scopo sia di favorire i rapporti interpersonali e la collaborazione sia di agevolare lo scambio di conoscenze creando così occasioni di crescita personale
- Uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento
- Ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione, al fine di far riflettere gli alunni sui valori universali e condivisi, su tematiche di particolare rilevanza, su aspetti dell'attualità anche in occasione di ricorrenze particolari quali quelle riconosciute dal Ministero della Pubblica Istruzione

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale e dialogata
- lavori in coppia e in gruppo
- problem solving
- brain storming
- mastery learning

MEZZI E STRUMENTI

- sussidi audiovisivi
- biblioteca
- libri di testo
- aula multimediale
- fotocopie

CONTENUTI

PERCORSO STORICO	
Fra Ottocento e Novecento: persistenze e trasformazioni	<p>Il tramonto del progetto bismarckiano</p> <p>La crisi dell'Europa centro-orientale</p> <p>I principali paesi extra-europei</p> <p>La situazione coloniale e l'imperialismo</p>
Le trasformazioni sociali e culturali	<p>La <i>Belle Epoque</i></p> <p>La società europea agli inizi del XX secolo</p> <p>Progresso economico e organizzazioni sindacali</p> <p>La nascita dei movimenti nazionalisti</p>
La Grande Guerra	<p>La situazione prima della guerra</p> <p>Il dibattito italiano fra interventisti e neutralisti</p> <p>La trincea</p> <p>L'anno cruciale: 1917</p> <p>La fine del conflitto: 1918</p> <p>La nuova Europa dei trattati di pace</p> <p>Il bilancio umano, politico, economico e sociale del conflitto</p>
La Russia di Lenin	<p>La rivoluzione di febbraio e il crollo del regime zarista</p> <p>Lenin e le "Tesi di aprile"</p> <p>La rivoluzione di ottobre</p> <p>La guerra civile ed il socialismo</p> <p>La nascita dell'URSS e l'internazionalismo</p>
Europa e Stati Uniti fra le due guerre mondiali	<p>Il nuovo volto dell'Europa</p> <p>Il dopoguerra</p> <p>Gli Stati Uniti: crescita economica</p> <p>La crisi del 1929</p> <p>Roosevelt e il "New Deal"</p>
Il fascismo alla conquista del potere	<p>L'Italia in crisi nel dopoguerra</p> <p>Il ritorno di Giolitti e la crisi del liberalismo</p> <p>I fasci di combattimento</p> <p>La marcia su Roma e la conquista del potere</p> <p>Il delitto Matteotti e la conquista del potere</p>
Il Regime fascista	<p>Lo stato fascista e l'organizzazione del consenso</p> <p>La scuola: un potente mezzo di controllo</p> <p>I rapporti con la Chiesa: i Patti lateranensi</p> <p>L'opposizione al fascismo</p> <p>Costruzione dello stato fascista: le scelte economiche</p> <p>La politica estera</p> <p>Le leggi razziali</p>
Il Nazismo	<p>La Repubblica di Weimar</p> <p>La Germania nella seconda metà degli anni Venti</p> <p>Il nazismo al potere</p> <p>Lo stato totalitario</p> <p>La politica economica e razziale di Hitler</p>
Altri totalitarismi	<p>Lo stalinismo in Unione Sovietica</p> <p>La nuova URSS</p> <p>La guerra tra repubblicani e fascisti in Spagna</p>

La Seconda guerra mondiale	<p>Verso il conflitto</p> <p>La “guerra lampo” (1939-40)</p> <p>La “guerra parallela” dell’Italia</p> <p>L’interventi americano: 1941</p> <p>La crisi dell’Asse e la riscossa degli Alleati</p> <p>Gli Alleati e la caduta del fascismo in Italia</p> <p>La Resistenza in Europa</p> <p>La sconfitta del Nazismo e la fine della guerra</p> <p>La conclusione della guerra nel Pacifico</p> <p>La tragedia della shoah</p> <p>La conferenza di Postdam e l’assetto post-bellico</p>
La Guerra fredda	<p>L’Europa dei blocchi</p> <p>Il muro di Berlino</p> <p>La dottrina Truman e il piano Marshall</p> <p>L’Unione Sovietica negli anni Cinquanta</p> <p>Gli Stati Uniti durante la Guerra fredda</p> <p>La guerra di Corea</p> <p>La gara per la conquista dello spazio</p> <p>Verso l’integrazione europea: la CEE</p>
La nascita dell’Italia democratica (1945-1948)	<p>Dal primo governo De Gasperi alla Costituente</p> <p>La rottura fra le sinistre e la DC</p> <p>Il primo governo centrista</p>
Dalla riforma agraria al boom economico	<p>L’Italia del centrismo</p> <p>Il boom economico</p> <p>La crisi del 1960</p> <p>I governi di centro sinistra</p> <p>Le contestazioni studentesche e l’”autunno caldo”</p>
Un mondo diviso	<p>Johnson, Nixon e la guerra del Vietnam</p> <p>L’Europa fra gli anni Sessanta e Settanta</p> <p>La “Primavera di Praga” e l’intervento sovietico</p> <p>I fermenti del Sessantotto</p>
Una svolta epocale: la fine del comunismo sovietico*	<p>La crisi dell’URSS e la guerra in Afghanistan</p> <p>La svolta di Gorbaciov</p> <p>Novembre 1989. La caduta del muro di Berlino</p> <p>La dissoluzione dell’URSS e dell’Est comunista</p> <p>La guerra civile nell’ex Jugoslavia</p>

* Gli argomenti contrassegnati con asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio 2019

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA’

Conoscenze

- Individuare tempi e spazi di eventi -storici noti, dei quali riconoscendo gli elementi principali e operando semplici confronti.
- Riconoscere le più evidenti relazioni causali nello svolgimento degli eventi.
- Esporre in modo chiaro utilizzando i termini fondamentali attinenti il lessico specifico della disciplina.
- Ascoltare e partecipare alle lezioni e alla vita scolastica nel rispetto delle regole.
- sviluppare essenziale consapevolezza delle connessioni e delle differenze tra dimensione politica, economica, sociale e culturale.

Abilità

- Collocare i più rilevanti eventi storici studiati secondo le coordinate spazio/tempo.
- Acquisire i concetti-base cronologici inserendoli nel contesto che li ha caratterizzati.
- Saper interpretare i documenti storici.
- Esporre gli eventi in una forma semplice ma corretta dal punto di vista morfosintattico e lessicale
- Saper ascoltare e intervenire nel dialogo e nelle discussioni esponendo in modo semplice ma coerente e corretto.

LIBRO DI TESTO

“Lezione della storia(LA)” volume 3 + atlante geopolitico 3 – Bertini Franco – Mursia Scuola

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

A. VERIFICHE ORALI:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni, domande

- Indicatori: Pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, capacità di elaborazione personale critica, di analisi e di sintesi, autonomia di giudizio.

TEMPI:

Ore settimanali:

1° Quadrimestre: 32 ore

2° Quadrimestre: 27 ore fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 8 giugno: 6 ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula

INGLESE

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari essenziali
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

Conoscenze:

Linguaggio settoriale relativo agli argomenti scientifici.

Tecniche e strategie di comprensione e di produzione di testi scritti e orali di carattere scientifico

Competenze:

Utilizzare il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio, linguaggio scientifico, per interagire in ambiti e contesti professionali

Abilità:

Comprender in modo globale testi orali e scritti di carattere scientifico.

Utilizzare il lessico di settore e le nomenclatura internazionale codificata.

Trasporre in lingua italiana testi scientifici e viceversa.

Produrre testi scritti su argomenti di carattere scientifico non *complessi per forma linguistica per struttura e per contenuto*.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI:

Testi pertinenti al corso professionalizzante.

Argomenti trattati nelle materie profesionalizzanti

METODOLOGIA:

lezioni frontali.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
The building bricks of the world	Matter The building blocks of matter The periodic table Chemical reactions
Analytical chemistry and its tools	Branches of chemistry Analytical chemistry Analytical methods and instrumental analysis
Organic chemistry	From organic chemistry to biochemistry
Biochemistry: The chemistry of the living world	Carbohydrates Proteins Lipids Nucleic acids

The earth is in danger	Pollution Air pollution Go green Green power: where our Energy will come from
For a cleaner and safer world Biotechnology for the environment Cittadinanza e costituzione	Air pollution control technology Potable water supplies The types and causes of water pollution Sewage treatment Sampling and analysis of soil Soil microbiology: the eco system Bioremediation The Universal Declaration of Human Rights

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze:

contenuti essenziali del percorso linguistico, strutture linguistiche e funzioni comunicative basilari per comunicare in modo semplice e chiaro i contenuti essenziali del percorso scientifico: tematici essenziali analizzati nei testi oggetto di studio.

Competenze:

Comprendere le linee essenziali testi scritti e orali, produrre semplici testi scritti, esprimersi in forma semplificata sul piano morfo – sintattico nel complesso chiaro e corretto.

Abilità:

comprendere in modo adeguato il significato globale e le informazioni più semplici.

LIBRO DI TESTO:

New A Matter of Life English for Chemistry, Biology and Biotechnology. Paula Briano. Edisco.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA:

Produzione scritta.

Tipologia: domande riferite ad un testo.

Quesiti a risposta singola.

Produzione orale:

tipologia colloqui, domande aperte

Criteri di valutazione produzione scritta:

comprensione, esposizione e uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti.

Criteri di valutazione produzione orale:

conoscenze, comprensione, esposizione ed uso della lingua, pronuncia e intonazione, pertinenza e completezza della risposta.

TEMPI :

Ore settimanali: 3

1° Quadrimestre: 33 ore

2° Quadrimestre: fino al 15 maggio: 30 ore

Periodo 16 maggio - 8 giugno: ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula

MATEMATICA

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti minimi disciplinari
- Usano il linguaggio di base specifico della disciplina
- Collegano i vari argomenti nelle linee essenziali.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

Conoscenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono :

- i contenuti disciplinari e i metodi deduttivi ed induttivi
- le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti

Competenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Operare con i simboli matematici riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.
- Costruire procedure di risoluzione di un problema in base alle conoscenze acquisite.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.
 - Applicare le regole della logica in campo matematico.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Identificare gli elementi di un insieme e stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari
- Tenuto conto che i contenuti della disciplina hanno carattere di consequenzialità e che tutti concorrono alla fase conclusiva (seconda prova d'esame che resta tradizionale) la scelta è ricaduta sugli argomenti ritenuti necessari per lo svolgimento delle prove di esame e per il potenziamento e lo sviluppo delle capacità intuitive e logico - deduttive.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati in modo problematico per stimolare gli allievi dapprima a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute ma anche alla intuizione e alla creatività di ciascuno, quindi a ricercare un procedimento risolutivo e scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, infine alla generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito. Tutto ciò ponendo sempre gli alunni al centro del processo insegnamento – apprendimento.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni

CONTENUTI	
TEMI	CONTENUTI
Calcolo differenziale e teoremi fondamentali .	Teoremi fondamentali e loro applicazioni. Forme indeterminate $0/0$ e ∞/∞ e ad esse riconducibili.
Massimi e minimi relativi. Studio del grafico di una funzione	Condizione necessaria per l'esistenza dei massimi e dei minimi relativi - Studio del massimo e del minimo delle funzioni per mezzo della derivata prima - *Problemi di massimo e di minimo - Concavità, convessità e punti di flesso - Ricerca degli asintoti - Studio dell'andamento di una funzione algebrica e trascendente
Integrali indefiniti e definiti	Primitive- Integrali indefiniti immediati- Integrazione di una funzione facendo uso dei metodi di integrazione: Calcolo delle aree* - Teoremi sugli integrali definiti.
Serie	Serie geometrica e aritmetica- Serie convergente, divergente e indeterminata
Geometria solida	*Solidi di rotazione notevoli. Diedri e Poliedri. Superficie totale, superficie laterale, volume.

* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA'

Conoscenze

- Conoscere i concetti essenziali delle derivate
- Conoscere il concetto di integrale
- Conoscere gli elementi essenziali per la risoluzione di problemi semplici
- Competenze
- Saper applicare correttamente in semplici contesti le conoscenze essenziali

Capacità

Saper leggere e interpretare un problema

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Problemi, esercizi, dimostrazioni, quesiti a risposta singola

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Produzione scritta, problemi, esercizi, dimostrazioni

indicatori: conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

Produzione orale Domande indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

LIBRO DI TESTO

Dodero- Baroncini- Manfredi: "Elementi di Matematica" Triennio I.T.I. sperimentale - Ghisetti e Corvi Editori.

TEMPI :

Ore settimanali: 3

I quadrimestre: 44 ore;

Il quadrimestre: 40 ore (fino al 15 maggio); 10 ore (dal 15 maggio al 9 giugno).

Queste ultime ore saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula.

FISICA AMBIENTALE

OBIETTIVI COGNITIVI

- Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Comprendere ed analizzare dati, informazioni, procedure e fasi di svolgimento.
- Individuare concetti e categorie fondamentali, implicazioni, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali.
- Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- Trarre deduzioni logiche.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

Conoscenze

- Campo Elettrico e Magnetico, Campi Elettromagnetici (CEM).
- Inquinamento Elettromagnetico
- Struttura della materia
- Elementi base di Fisica Atomica e Nucleare
- La Radioprotezione
- La Radioattività naturale: Il Radon
- La Radioattività artificiale: Energia nucleare e centrali nucleari
- Celle a Combustibile (concetti base)
- Celle a Idrogeno

Competenze

- Comprendere l'unitarietà delle grandezze fisiche coinvolte.
- Associare l'utilizzo delle grandezze fisiche con le relative applicazioni pratiche.
- Essere in grado di approntare uno studio di base per il monitoraggio dei CEM
- Acquisire le competenze per analizzare l'inquinamento elettromagnetico ed i fattori di rischio ambientale.
- Acquisire le competenze per caratterizzare i fenomeni e le applicazioni connessi con la struttura della materia
- Essere in grado di valutare i rischi per l'uomo e l'ambiente legati alle radiazioni ionizzanti.
- Essere in grado di sapere quali sono le grandezze fisiche necessarie per monitorare gli effetti delle RI.
- Essere in grado di valutare l'uso dell'Energia Nucleare a fini civili in rapporto alle altre forme di Energie utilizzabili.
- Acquisire le competenze per la valutazione degli effetti del Radon sull'uomo. Padroneggiando la normativa tecnica essere in grado di risolvere casi pratici legati all'inquinamento da RADON.
- Acquisire le competenze base per strutturare una cella ad idrogeno
- Essere in grado di analizzare, in modo critico, l'uso di tali celle in luogo ai combustibili fossili.

Abilità

- Conoscere gli argomenti della fisica necessari alla comprensione degli argomenti successivi.

- Essere in grado di conoscere la fisica dei Campi EM
- Conoscere gli effetti CEM sull'ambiente e sull'uomo.
- Studiare la struttura della materia con particolare riferimento alla fisica atomica e nucleare.
- Analizzare gli aspetti positivi e negativi sull'uomo e sulla natura delle radiazioni ionizzanti.
- Analizzare i metodi di misura e rilevazione, la normativa e le procedure per la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente
- Studiare l'uso dell'Energia Nucleare a fini civili e gli impianti per la produzione.
- Studiare la radioattività naturale; gli effetti negativi e positivi e relative contromisure (inquinamento da Radon).
- Conoscere la chimico-fisica alla base del funzionamento delle a combustibile e ad Idrogeno.
- Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante le celle ad idrogeno.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Abituare al pensiero scientifico: osservare, analizzare, fare ipotesi e cercarne una verifica o una rettifica, se necessario
- Osservare la realtà e la tecnologia in continuo cambiamento nelle applicazioni della vita reale.
- Usare il linguaggio specifico della disciplina per comunicare in maniera adeguata le conoscenze acquisite
- Prendere coscienza del rapporto tra progresso scientifico ed evoluzione della società
- Sviluppare e consolidare la consapevolezza delle proprie attitudini e motivazioni per un più sicuro orientamento personale

METODOLOGIA

La metodologia di lavoro ha previsto lo svolgimento di lezioni frontali, lezioni con proiezione in classe di materiale didattico, aventi lo scopo di far sviluppare agli allievi le capacità critiche e riflessive. Di fondamentale importanza è anche l'aspetto di confronto con la realtà degli argomenti sviluppati.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale e dialogata.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Richiami di Fisica del biennio	Fenomeni elettrici e magnetici. Grandezze elettriche, tensione, campo elettrico. Correnti elettriche e magnetismo
Campi elettromagnetici	Spettro elettromagnetico, radiazioni. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Onde elettromagnetiche a bassa ed alta frequenza Effetti sulla salute delle onde elettromagnetiche Principio di precauzione OEM Limiti di base e di riferimento esposizione OEM
Radiazioni UV	Sorgenti e diffusione in atmosfera Tipologia di radiazioni. Misurazione e indici. Effetti sulla salute e protezione.

	Normogramma e fattore di protezione
Radiazioni Ionizzanti	Tipologia di radiazioni (alfa, beta e gamma) e origine. Decadimento radioattivo Effetti biologici e principi di radioprotezione
Energia nucleare	La fissione nucleare. La centrale nucleare. Scorie radioattive. Fusione nucleare.
Il Radon (*)	Origine e diffusione Effetti sulla salute e tecniche di prevenzione
Cella a idrogeno (*)	Principio di funzionamento. Tipi di celle e applicazioni Termologia di una cella

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

- Conoscenza base delle leggi: dell'Elettromagnetismo, della fisica Atomica/Nucleare di base ed applicata, base della chimico-fisica.
- Conoscere e analizzare i fenomeni inerenti campi elettromagnetici e radiazioni e gli effetti sulla salute alla loro esposizione.
- Riconoscere le unità di misura applicati in tali ambiti.

Competenze

- Saper leggere e decodificare un testo scientifico.
- Utilizzare i concetti, i principi della fisica per interpretare li fenomeni elettromagnetici.
- Capacità di cogliere i concetti fondamentali degli argomenti proposti, di riorganizzare i contenuti semplici.
- Capacità di analizzare gli aspetti significativi degli argomenti proposti e stabilire adeguate connessioni applicando procedure e competenze anche in situazioni nuove.

Abilità

- Riconoscere nella realtà gli argomenti trattati.
- Sviluppare capacità di ragionamento induttivo e deduttivo verso le problematiche scientifiche.
- Capacità di utilizzare, interpretare e trasmettere correttamente i concetti acquisiti.

LIBRO DI TESTO

Autore: Luigi Mirri, Michele Parente

Titolo: Fisica Ambientale – volume secondo

Editore: Zanichelli

Anno di pubblicazione: 2014

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Produzione orale

Tipologia: colloqui, domande aperte

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITÀ

Produzione orale : colloqui, domande aperte

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, capacità di collegamenti interdisciplinari e con la realtà, chiarezza e coerenza dell'esposizione, appropriatezza del lessico, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

TEMPI :

Ore settimanali:

1° Quadrimestre: 49

2° Quadrimestre: 37 fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 8 giugno: 10 ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI: **aula.**

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

La disciplina ha lo scopo di fornire conoscenze relative alla qualità dell'ambiente e allo stato di compromissione dello stesso in termini di inquinamento e di degrado ambientale; fornire allo studente gli strumenti metodologici e teorici (conoscenze di base di Chimica Generale) che consentano di svolgere in modo autonomo le attività di laboratorio pertinenti all'analisi chimica classica. Consentire l'identificazione, l'acquisizione e l'approfondimento delle competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici. In tale contesto l'allievo ha imparato a tenere sempre presenti le norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente oltre che gli aspetti economici e legislativi dei processi analitici.

OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E COMPORTAMENTALI

- Saper individuare le idee principali di un testo scientifico
- Acquisire un metodo di studio
- Elevare il livello culturale di tutti e di ciascuno attraverso un adeguato e coerente processo di insegnamento/apprendimento;
- Favorire l'acquisizione di conoscenze fondamentali specifiche e la conquista di capacità logiche, operative e scientifiche;
- Fare acquisire la padronanza del linguaggio scientifico
- Potenziare, attraverso attività integrative, le attitudini e le inclinazioni di ognuno
- Sapersi relazionare in modo corretto
- Accettare opinioni diverse
- Utilizzare procedure e tecniche di indagini strumentali in contesti di ricerca applicata sulle matrici ambientali;
- Utilizzare metodiche strumentali per il riconoscimento di inquinanti e dell'impatto che questi ultimi hanno sull'ambiente, sul territorio.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

Gli alunni, seppur a livelli diversificati, alla fine del corso di studio conoscono:

- le varie tecniche strumentali le relative differenze e la strumentazione : UV-IR-Assorbimento Atomico.
- Saper effettuare il campionamento/preparazione /conservazione e analisi di un campione matrice acqua/aria/suolo
- Saper conoscere le tecniche cromatografiche e loro applicazione
- Saper classificare e attribuire il codice CER a un rifiuto
- Consapevolezza che i rifiuti possono diventare una risorsa (raccolta differenziata)
- Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati.
- Saper affrontare i problemi ambientali e riconoscere la pericolosità delle sostanze inquinanti: acquisire un metodo per il loro trattamento.
- Conoscere le normative vigenti in materia ambientale.

Gli alunni, seppur a livelli diversificati, hanno acquisito le seguenti competenze:

- consolidato metodo di studi linguaggio specifico per comunicare in maniera adeguata le conoscenze acquisite
- uso corretto degli strumenti di laboratorio
- elaborazione dei risultati ottenuti e loro rappresentazione grafica

- elaborazione di relazioni relative alle esperienze di laboratorio
- corretto utilizzo delle unità di misura

Gli alunni, seppur a livelli diversificati, sono capaci di:

- scegliere correttamente la metodica ottimale e gli strumenti più adeguati per una determinata indagine analitica
- usare correttamente gli strumenti di laboratorio
- essere in grado di costruire la curva di taratura UV
- fare scelte autonome nell'organizzare l'attività di laboratorio per l'esecuzione di una metodica analitica
- elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Il programma della classe quinta rappresenta la naturale conclusione dei corsi precedenti, destinati all'acquisizione dei fondamenti dei metodi di analisi. Gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico sono conformi a quelli previsti nel programma ministeriale

METODOLOGIA

I concetti fondamentali sono stati presentati ai ragazzi in lezioni frontali ed interattive in cui si cercato di fare riferimento all'esperienza quotidiana per poter dare concretezza ed utilità a quanto l'allievo sta apprendendo. La parte teorica del programma di analisi è stata condotta tenendo come riferimento fondamentale il trattamento dei dati analitici e il controllo di qualità nel laboratorio di analisi chimica, trattando da un punto di vista teorico gli strumenti in dotazione al laboratorio.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Per facilitare l'apprendimento, gli argomenti saranno svolti utilizzando le seguenti metodologie:

I concetti fondamentali sono stati presentati ai ragazzi in lezioni frontali ed interattive in cui si cercato di fare riferimento all'esperienza quotidiana per poter dare concretezza ed utilità a quanto l'allievo sta apprendendo . La parte teorica del programma di analisi è stata condotta tenendo come riferimento fondamentale il trattamento dei dati analitici e il controllo di qualità nel laboratorio di analisi chimica, trattando da un punto di vista teorico gli strumenti in dotazione al laboratorio. Gli argomenti sono stati sviluppati mediante le tecniche di insegnamento di seguito riportate:

- Lezione frontale / modeling
- Lezione interattiva
- Problem solving
- Autoapprendimento in rete
- Discussione guidata
- Attività di laboratorio
- Lavoro di gruppo
- Mappe cognitive, concettuali

CONTENUTI

Il programma della classe quinta rappresenta la naturale conclusione dei corsi precedenti, destinati all'acquisizione dei fondamenti dei metodi di analisi. Gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico sono conformi a quelli previsti nel programma ministeriale.

TEMI	CONTENUTI
Protocollo di campionamento	Il campionamento, metodi di analisi strumentale.
Termodinamica dei sistemi ambientali	Il sistema Terra
Interazioni tra le varie matrici ambientali	I cicli biogeochimici
Le acque	Classificazione, inquinamento, tecnologie di purificazione, controllo qualità
L'aria	Caratterizzazione, inquinanti atmosferici e inquinamento indoor, analisi dell'aria.
I rifiuti	Classificazione, il codice CER, sistemi di controllo e gestione, i rifiuti intesi come risorsa, studio degli impianti di trattamento.
I terreni*	Composizione del suolo, inquinamento, campionamento, analisi chimica del suolo
Parte pratica	Esperienze di laboratorio relative agli argomenti trattati. Utilizzo strumenti di laboratorio e principi di funzionamento delle principali tecniche analitiche strumentali: Analisi dell'acque -Assorbimento nell'UV/Visibile: (Determinazione dei Nitrati e Nitriti;) Determinazione della durezza; i Cloruri, Conducibilità elettrica, Il pH; Analisi Terreno: (Determinazione dell'umidità)

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco (*) saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'

I saperi minimi che devono essere raggiunti alla fine dell'anno scolastico sono i seguenti:

- conoscenza delle diverse tecniche e strumenti di analisi;
- conoscenza dei principi teorici fondamentali che stanno alla base del loro funzionamento;
- capacità di eseguire correttamente una tecnica analitica
- saper affrontare le tematiche ambientali, capirne i problemi derivati e conoscere la pericolosità degli effetti delle sostanze inquinanti tanto sull'ambiente che sulla salute umana.

LIBRO DI TESTO: Elementi di analisi chimica strumentale_Analisi chimica ambientale

Autori: R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro_Casa Editrice Zanichelli

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

- Verifica orale
- Relazioni di laboratorio

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITÀ

Verifiche orali effettuate durante e al termine di ogni modulo al fine di accertare il livello di apprendimento raggiunto. Per ciascun alunno sono state effettuate almeno 2 prove orali e valutate con voto. Le prove orali hanno consentito di sondare le informazioni acquisite dallo studente su un determinato argomento, il livello di comprensione e la sua padronanza del linguaggio scientifico.

Hanno costituito elementi di verifica anche le relazioni individuali presentate dagli studenti su ogni esperimento effettuato in laboratorio al fine di verificare la capacità di ciascun studente di esporre sinteticamente e compiutamente un resoconto del lavoro eseguito.

La valutazione ha tenuto conto di:

- quantità e qualità delle informazioni possedute
- capacità di comprensione
- capacità di esposizione
- capacità e abilità connesse con l'esecuzione degli esperimenti
- impegno e partecipazione
- progressi in itinere

TEMPI:

Ore settimanali: 4

1° Quadrimestre: 52

2° Quadrimestre: 58 fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 9 giugno: 10 ore.

Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aula

Laboratorio

Aziende sul territorio

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

OBIETTIVI COGNITIVI

- Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Comprendere ed analizzare dati, informazioni, procedure e fasi di svolgimento.
- Individuare concetti e categorie fondamentali, implicazioni, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali.
- Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- Trarre deduzioni logiche.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

Conoscenze:

- Composti organici azotati ed eterocicli;
- Glucidi: classificazione, proprietà chimiche e fisiche. Stereochimica. Il legame glicosidico, disaccaridi e polisaccaridi, struttura e funzioni;
- Lipidi: classificazione, proprietà fisiche, proprietà chimiche, funzione. Membrane e trasporto di membrana;
- Acidi nucleici: i nucleotidi struttura e funzioni. Struttura degli acidi nucleici, la doppia elica del DNA. Sintesi proteica;
- Amminoacidi, peptidi e proteine. Struttura, nomenclatura e proprietà degli amminoacidi e dei peptidi. Determinazione della struttura primaria di un peptide. Funzione biologica di alcuni peptidi. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione. Elettroforesi;
- Enzimi: nomenclatura, classificazione e meccanismo d'azione. Cinetica chimica. Inibizione enzimatica. Enzimi regolatori;
- Bioenergetica: Composti ad alto contenuto energetico. ATP e reazioni accoppiate. Fosforilazione ossidativa;
- Fondamentali processi metabolici: Metabolismo glucidico: glicolisi, fermentazione lattica, fermentazione alcolica, il ciclo di Krebs;
- Metabolismo lipidico: Catabolismo e biosintesi degli acidi grassi;
- Principi di regolazione metabolica. Bilanci energetici.

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 per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità

- Reperisce, anche in lingua inglese, e seleziona le informazioni sulle biomolecole;
- Classifica i glucidi in riducenti e non riducenti;
- Esegue l'idrolisi chimica e/o enzimatica dei glucidi;
- Estrae il DNA;
- Determina il punto isoelettrico di un amminoacido;
- Separa e rileva una miscela di amminoacidi;
- Esegue e interpreta il tracciato elettroforetico delle siero proteine;
- Estrae un enzima da organismi vegetali, verifica la specificità di azione e l'influenza di alcuni parametri sulla cinetica delle reazioni: concentrazione del substrato secondo l'equazione di Michaelis Menten;
- Spiega le principali vie metaboliche;
- *Controlla e verifica i risultati di un processo fermentativo: fermentazione alcolica.*

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Consolidare un valido metodo di studio
- Abituare al pensiero scientifico: osservare, analizzare, fare ipotesi e cercarne una verifica o una rettifica, se necessario
- Usare il linguaggio specifico della disciplina per comunicare in maniera adeguata le conoscenze acquisite
- Prendere coscienza del rapporto tra progresso scientifico ed evoluzione della società
- Sviluppare e consolidare la consapevolezza delle proprie attitudini e motivazioni per un più sicuro orientamento personale

METODOLOGIA

La metodologia di lavoro ha previsto lo svolgimento di lezioni frontali, lezioni con modelli molecolari e discussioni guidate, aventi lo scopo di far sviluppare agli allievi le capacità critiche e riflessive. Di fondamentale importanza è anche l'aspetto sperimentale del corso; lo studio teorico deve essere infatti corredato da esercitazioni pratiche in modo tale che le attività sperimentali costituiscano un metodo per l'apprendimento sul campo ed il consolidamento delle conoscenze. Durante l'attività di laboratorio gli studenti sono stati suddivisi in gruppi e ciascun gruppo ha eseguito, a rotazione, la prova di laboratorio prevista; tale impostazione ha consentito agli alunni di imparare a lavorare in gruppo e di acquisire manualità nell'uso delle attrezzature di laboratorio.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale e dialogata, lavori in coppia ed in gruppo, attività laboratoriali.

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
PRINCIPALI COMPOSTI ORGANICI AZOTATI	Struttura e proprietà chimico-fisiche delle ammine; nomenclatura; preparazione delle ammine; basicità delle ammine; principali reazioni delle ammine; la diazocopolazione ed i coloranti azoici.
I COMPOSTI ETEROCICLI	Principali eterocicli a cinque e sei termini; eterocicli condensati.

LIPIDI	Struttura e proprietà fisiche dei lipidi; la saponificazione; idrogenazione catalitica degli acidi grassi; gli acidi grassi essenziali e la notazione ω ; i trigliceridi e la loro struttura; i fosfogliceridi: struttura, funzione biologica e proprietà; il colesterolo: struttura e funzioni biologiche; gli ormoni steroidei e le loro proprietà fondamentali; le vitamine liposolubili e la loro funzione biologica.
CARBOIDRATI	Generalità sui carboidrati; zuccheri aldosi e chetosi; stereochimica dei carboidrati; differenza tra mono-, oligo - e polisaccaridi; proiezioni di Haworth; maltosio, lattosio e saccarosio; amminozuccheri, acidi uronici e zuccheri fosfato; amido e glicogeno e loro struttura; la cellulosa.
AMMINOCACIDI E PROTEINE	Struttura e proprietà degli amminoacidi; amminoacidi diffusi in natura; gli zwitterioni ed il punto isoelettrico; il legame peptidico; dipeptidi e polipeptidi; generalità sulle proteine; funzioni biologiche delle proteine; struttura primaria delle proteine; struttura secondaria delle proteine: α -elica e foglietto- β ; struttura terziaria delle proteine; struttura quaternaria delle proteine; l'emoglobina: struttura e funzione biologica.
GLI ENZIMI	Proprietà degli enzimi; classificazione degli enzimi: transferasi, ossidoreduttasi, idrolasi, liasi, isomerasi, ligasi; cofattori, coenzimi e vitamine idrosolubili; il NAD e il FAD; forme molecolari degli enzimi; efficienza catalitica degli enzimi; l'attività enzimatica e i fattori che la influenzano; effetti della concentrazione del substrato sull'attività enzimatica; equazione di Michaelis-Menten; regolazione dell'attività enzimatica: allosterismo, modificazioni covalenti ed inibizione enzimatica.
ASPETTI GENERALI DEL METABOLISMO	Funzioni del metabolismo; anabolismo e catabolismo; le vie metaboliche; l'ATP come fonte di energia; composti a elevata energia libera di idrolisi; regolazione dei processi metabolici.
IL METABOLISMO DEI CARBOIDRATI	Il ruolo glucosio nel metabolismo; la glicolisi ed il relativo bilancio energetico; fase preparatoria della glicolisi; fase di recupero energetico della glicolisi; fermentazione lattica e fermentazione alcolica e loro funzione; regolazione della glicolisi; i sistemi navetta: sistema navetta del malato e del glicerofosfato; il destino del piruvato nei processi metabolici; la gluconeogenesi; regolazione della gluconeogenesi; biosintesi del glicogeno; demolizione del glicogeno.
IL METABOLISMO DEI LIPIDI	Aspetti generali del metabolismo lipidico; digestione dei lipidi; il trasporto dei lipidi nel sangue e le lipoproteine; catabolismo degli acidi grassi; la β -ossidazione degli acidi grassi; i corpi chetonici come fonte di energia; biosintesi degli acidi grassi.

*IL METABOLISMO DEI COMPOSTI AZOTATI	Valore biologico delle proteine; digestione delle proteine alimentari; la deaminazione e la transaminazione; allontanamento dalla cellula dello ione ammonio; biosintesi dell'urea; gli amminoacidi come precursori di importanti biomolecole; sintesi e recupero delle basi azotate. (Modulo non ancora svolto)
*MICRORGANISMI E PRODUZIONI INDUSTRIALI	Aspetti microbiologici e industriali delle biotecnologie; Produzioni industriali da muffe; produzione di antibiotici. (Modulo non ancora svolto)

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

- Principali classi di composti organici e biomolecole;
- Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione. Elettroforesi;
- Enzimi: meccanismo d'azione, cinetica chimica, inibizione enzimatica ed enzimi regolatori;
- Fondamentali processi metabolici: Metabolismo glucidico: glicolisi, fermentazione lattica, fermentazione alcolica, il ciclo di Krebs;

Competenze

- Saper leggere e decodificare un testo scientifico
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Gestire semplici attività di laboratorio;
- Applicare le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità

- Reperisce informazioni sulle principali biomolecole;
- Classifica i glucidi in riducenti e non riducenti;
- Interpreta il tracciato elettroforetico delle siero proteine;
- Spiega le principali vie metaboliche.

LIBRO DI TESTO

Niccolò Taddei – Biochimica – Ed. Zanichelli

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

PRODUZIONE ORALE

Tipologia: colloqui, domande aperte

Criteri di valutazione: conoscenze -utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi.

PRODUZIONE SCRITTA E PRATICA DI LABORATORIO

Tipologia: Stesura di una relazione tecnica di laboratorio

Criteri di valutazione: utilizzazione delle conoscenze ed esplicitazione delle procedure laboratoriali - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.

Tipologia: Trattazione sintetica di argomenti

Criteri di valutazione: conoscenze - utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione

ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi

Tipologia: quesiti a risposta singola

Criteri di valutazione: conoscenze - utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi

Tipologia: domande a risposta multipla, domande "vero/falso"

Criteri di valutazione: conoscenze - pertinenza della risposta

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITÀ

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, appropriatezza del lessico, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

Produzione scritta

Indicatori: utilizzazione delle conoscenze ed esplicitazione delle procedure laboratoriali - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.

TEMPI :

Ore settimanali: 4

1° Quadrimestre: 63

2° Quadrimestre: fino al 15 maggio 49

Periodo 16 maggio - 8 giugno: 16 ore. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

SPAZI:

Aule, laboratori didattici ed aziendali.

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

OBIETTIVI COGNITIVI

- Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Comprendere ed analizzare dati, informazioni, procedure e fasi di svolgimento.
- Individuare concetti e categorie fondamentali, implicazioni, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali.
- Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- Trarre deduzioni logiche.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITÀ

Conoscenze:

Tecnologie utilizzate per il trattamento chimico, fisico e biologico delle acque e dei siti contaminati

Tecniche di compostaggio

Tecnologie di recupero energetico dei rifiuti solidi e gassosi

Competenze

Utilizzare e gestire le informazioni per interpretare la struttura di sistemi e loro trasformazioni

Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio

Redigere relazioni tecniche anche con l'uso di grafici e tabelle

Consolidare ed arricchire il metodo di studio acquisito ed il linguaggio tecnico proprio della disciplina

Abilità

Saper analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico

Individuare le tecniche di monitoraggio per la tutela e la protezione per l'ambiente

Saper leggere ed interpretare tabelle e grafici

Saper adottare nel laboratorio opportuni comportamenti, fondamentali per la sicurezza e la prevenzione per sé e per gli altri

Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Saper osservare ed interpretare la realtà anche con l'ausilio di strumenti e/ o modelli

Saper usare il linguaggio specifico della disciplina

Consolidare/potenziare il metodo di studio

METODOLOGIA

All'inizio dell'anno scolastico è stato presentato il corso nelle sue linee essenziali e si è provveduto ad un richiamo di alcuni concetti chiave svolti nel secondo biennio. Parallelamente alla trattazione teorica dei temi studiati, agli allievi sono stati somministrati esercizi, questionari, interpretazione di grafici e tabelle al fine di rendere più agevole l'apprendimento. L'attività di insegnamento è stata, lì ove possibile, supportata dalle attività laboratoriali che hanno coinvolto e stimolato

l'allievo a relazionarsi e a confrontarsi con i compagni , a ricercare strategie risolutive alle problematiche affrontate.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

L'attività d'insegnamento è stata così articolata:

lezione frontale- discussione guidata-lavori individuali e di gruppo-attività laboratoriale- audiovisivi

CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Ciclo integrato dell'acqua	Ciclo naturale e ciclo integrato Le riserve naturali di acqua e la loro captazione Adduzione, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione Desalinizzazione
Tecnologie per la depurazione delle acque reflue	Gradi d'inquinamento Le acque di rifiuto Auto depurazione delle acque Biodegradabilità dei rifiuti Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità
Impianti di depurazione delle acque reflue	Depurazione dei liquami dei singoli edifici Impianti di depurazione delle acque reflue Trattamento primario e secondario Fattori che influiscono sulla depurazione Sistemi a biomassa adesa e libera Trattamenti anaerobi Trattamento terziario Gestione dei prodotti dell'impianto
Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui	Cenni sulla fitodepurazione e stagni biologici
Compost	Produzione di compost Schema del processo Microrganismi coinvolti e fattori condizionanti Tecnologie utilizzate
Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento	Siti contaminati e biorisanamento Analisi dei rischi Microrganismi e degradazione degli inquinanti Fattori di biodegradabilità Tecnologie di biorisanamento in situ ed ex situ
Le emissioni inquinanti in atmosfera	Emissioni inquinanti nell'atmosfera :macro e microinquinanti Cenni sulla rimozione delle emissioni inquinanti
RSU: riciclo, raccolta differenziata e smaltimento	Classificazione dei rifiuti Raccolta differenziata Il riciclo dei materiali
Tecnologie di smaltimento	Smaltimento dei rifiuti Discarica controllata

degli RSU	Processi di decomposizione Incenerimento
*Cenni sulla biodegradazione dei composti organici e di sintesi *Cenni sui Microrganismi geneticamente modificati	Biodegradazione aerobia degli idrocarburi Biodegradazione degli xeno biotici Biodegradazione dei PCB MGM e biorisanamento MGM. Trasferimento di geni già esistenti in altro ospite Immissione di MGM in ambiente, interazione con microrganismi autoctoni e sopravvivenza

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze

Conoscere le tecnologie di depurazione delle acque reflue

Conoscere le diverse tecnologie del compostaggio

Conoscere le principali tecnologie di biorisanamento di un suolo contaminato

Conoscere le tecniche di smaltimento degli RSU

Competenze

Saper leggere e decodificare un testo scientifico

Saper leggere e decodificare un a tabella o un grafico

Saper esporre in modo semplice ma chiaro e con un linguaggio adeguato

Abilità

Saper condurre un semplice esperimento di laboratorio

Saper redigere una corretta relazione tecnica

Saper applicare tecniche e procedure per il risanamento delle matrici ambientali

LIBRO DI TESTO

Autore Fabio Fanti

Titolo: Biologia, microbiologia e biotecnologie-Tecnologie di controllo ambientale

Casa editrice: Zanichelli

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Produzione orale:

Tipologia: colloqui

Criteri di valutazione: conoscenze dei contenuti e delle tecniche procedurali ; conoscenza ed uso del linguaggio e del lessico appropriato, ;organicità dell'esposizione; pertinenza delle risposte; capacità di argomentazione e di astrazione

Produzione scritta:

relazione tecnica

Criteri di valutazione: : conoscenze dei contenuti e delle tecniche procedurali ; conoscenza ed uso del linguaggio e del lessico appropriato ;organicità dell'esposizione; pertinenza delle risposte; capacità di analisi e di collegamento

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITA'

Produzione orale:

Indicatori: comprensione, pertinenza delle risposte ,chiarezza e coerenza dell'esposizione, adeguatezza del lessico, capacità di analisi, di argomentazione e di rielaborazione personale

Produzione scritta:

Indicatori: conoscenza dei contenuti e delle tecniche procedurali; modalità di esposizione e di organizzazione; uso del linguaggio specifico; completezza della relazione

Tempi

6 ore settimanali 1° Quadrimestre 101

2° Quadrimestre fino al 15 maggio 74

Periodo 16 maggio 8 giugno ore: le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione dei contenuti disciplinari

Spazi: aule laboratori

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Sviluppare e potenziare la condizione fisico-motoria generale, agendo sia sugli aspetti coordinativi che condizionali del movimento;
- Conoscere le regole fondamentali della pallavolo, del tennistavolo del calcio A5 e della pallacanestro;
- Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali di alcuni sport individuali e di squadra;
- Conoscere l'anatomia e il funzionamento dei grandi apparati del corpo umano;
- Conoscere le principali norme di igiene e di prevenzione degli infortuni;
- Potenziare e consolidare l'aspetto relazionale della persona, la capacità di collaborare, conoscere e rispettare le regole, sapersi gestire autonomamente.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

REALIZZATI DAGLI ALUNNI, A LIVELLI DIFFERENZIATI, IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

CONOSCENZE

Gli allievi hanno acquisito conoscenze teoriche relative agli argomenti studiati, conoscenza delle regole e della tattica dei giochi sportivi, delle metodiche di allenamento, delle caratteristiche e finalità delle diverse attività motorie; dei comportamenti da assumere per mantenere la salute e il benessere psico-fisico e delle regole comportamentali improntate al rispetto per l'altro.

ABILITA'

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, all' autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento, la classe riesce ad adattare la propria condotta motoria rispetto alle variazioni contestuali,

COMPETENZE

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe presenta un buon livello di acquisizione e rielaborazione delle capacità operative e sportive e riesce ad utilizzare le conoscenze apprese anche in situazioni e in contesti diversi, applicando correttamente, in fase di gioco, i fondamentali degli sport proposti durante l'attività didattica.

CONTENUTI

- Regolamento tecnico e fondamentali della pallavolo, del tennistavolo, del basket e del calcio A5.
- Conoscenza teorica delle varie specialità dell'atletica leggera e pratica della corsa di resistenza.
- Resistenza generale e resistenza specifica.
- Le metodiche di allenamento;
- Cenni di anatomia e fisiologia umana applicata allo sport
- Concetto di salute dinamica: il movimento e il benessere psico-fisico;
- La prevenzione delle patologie legate alla sedentarietà.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

Pratica : esecuzione corretta degli esercizi ginnici, dei fondamentali individuali e di squadra degli sport proposti ,applicazione dei regolamenti.

Teoria : verifica delle conoscenze acquisite attraverso colloqui orali e somministrazioni di questionari.

LIBRO DI TESTO

A.A.VV.: “Nuovo praticamente sport”, Casa editrice : D’Anna, Firenze

SPAZI

Spazi adiacenti alla scuola,palestra, aula.

.TEMPI

Ore di lezione settimanali: 2

I Quadrimestre: ore 26 (ventisei) -- Il Quadrimestre: ore 20(venti) fino al 15 maggio

Periodo 16 maggio - 8 giugno: ore 7 (sette)

RELIGIONE

OBIETTIVI COGNITIVI

- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico della disciplina
- Saper comprendere testi di varia tipologia, saperne individuare i nuclei concettuali ed esporne sinteticamente i contenuti.
- Saper individuare logiche coerenti all'interno della risoluzioni di problemi di varia natura.
- Saper applicare regole e principi.
- Saper collegare conoscenze su argomenti relativi ad una stessa disciplina o a discipline diverse, ponendoli in relazione tra loro.
- Saper interpretare in modo coerente i dati informativi e gli elementi contenutistici delle discipline di studio.
- Saper interpretare fatti e fenomeni, esprimendo giudizi ponderati e critiche personali.
- Saper decodificare linguaggi rappresentativi di tipo simbolico ed iconico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'

- Al termine del corso di studi gli allievi, a livelli diversificati, conoscono:
- la posizione che assume la Chiesa nei confronti delle altre religioni, in materia di libertà religiosa.
- la specificità del Cristianesimo ed il suo contributo alla formazione della cultura europea;
- la Chiesa di oggi nella sua realtà concreta
- Sono in grado, a livelli diversificati, di:
- cogliere la dimensione religiosa nell'esperienza individuale e nella storia dell'umanità
- riconoscere il contributo del Cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale e la sua risposta di soluzione nelle linee di autentica crescita dell'uomo;
- Sono capaci, a livelli diversificati, di:
- cogliere concetti chiave e problematiche essenziali;
- esprimere giudizi personali e critici su argomenti di natura etica, morale e religiosa;

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- Rilevanza di argomenti attinenti alle problematiche del mondo giovanile e della società contemporanea per una lettura della realtà anche in chiave religiosa;
- significatività dei documenti e dei testi meglio rispondenti agli interrogativi di carattere esistenziale e religioso dei giovani.

INDICAZIONI METODOLOGICHE

L' insegnamento della disciplina si è svolto a partire dall'esperienza vissuta, in risposta alle esigenze fondamentali dell'adolescente e del giovane; ha mirato al coinvolgimento personale di ciascun alunno, alla sollecitazione, alla rilevazione di problematiche e si è preoccupato di sviluppare le capacità conoscitive, critiche e rielaborative.

Sono state tenute presenti prospettive diverse e insieme complementari: la prospettiva biblica, antropologica e storica.

Sono state avviate attività come:

- conversazioni guidate; spiegazioni dell'insegnante; lettura di giornali; riflessioni personali.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DIDATTICHE

TEMI	CONTENUTI
I grandi interrogativi dell'uomo	La ricerca del significato del vivere: i grandi interrogativi dell'uomo sull'esistenza. Indifferenza religiosa dei giovani. Il limite morale nei giovani
La Chiesa e il mondo contemporaneo	Chiesa e mondo moderno . La Chiesa di fronte al nazismo: La giornata della memoria.
Insegnamento sociale della chiesa ed economia solidale	Il lavoro e l'uomo: la concezione cristiana del lavoro.

Libro di testo: La domanda dell'uomo edizione azzurra volume unico

TIPOLOGIE DI VERIFICA

- colloqui
- domande
- conversazioni guidate.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Interesse e partecipazione
- Coinvolgimento nelle attività svolte.
- Conoscenze acquisite.
- Capacità di analisi e di sintesi.
- Capacità critiche e rielaborative.

TEMPI

L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per trimestri e si è adattata alle esigenze della classe.

Ore di lezioni svolte entro il 15 Maggio:

I quadrimestre: 14 ore

Il quadrimestre: 11 ore

Periodo 16 maggio - 9 giugno 4 ore di lezione: saranno utilizzate per la ripetizione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari

ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Per la preparazione all'Esame di Stato la classe ha partecipato alla prima simulazione della prima prova scritta, a quelle della seconda prova e a quella del colloquio.

- Simulazione I (19/02/2019) della Prima Prova
- Simulazioni I (28/02/2019) e II (02/04/2019) della Seconda Prova
- Simulazione colloquio (13/05/2019)

Per la valutazione degli elaborati delle simulazioni sono state predisposte le relative griglie partendo dagli indicatori indicati dal Ministero.

Inoltre nel mese di maggio è stata effettuata una simulazione del colloquio nella quale si è fatta particolare attenzione alle novità introdotte a partire da quest'anno. Sono state preparate le buste con gli stimoli e avviato il colloquio con le modalità previste dalla recente normativa.

Anche per il colloquio è stata predisposta un'apposita griglia che tiene conto anche del PCTO, dei percorsi di Cittadinanza e Costituzione e della discussione delle prove scritte.

Le griglie sono riportate in allegato.

VALUTAZIONE

La valutazione, processo complesso e fondamentale dell'azione educativa, seppur finalizzata alla misurazione dei livelli di conoscenze, competenze e capacità raggiunti dagli allievi e ad esprimere un giudizio sul livello di preparazione, permette di cogliere i punti di forza e di debolezza dell'azione didattica e della programmazione ed ha una fondamentale valenza formativa e orientativa in quanto, nell'evidenziare le mete raggiunte, consente allo studente di acquisire conoscenza di sé, consapevolezza delle proprie potenzialità e dei deficit di apprendimento stimolandolo a:

- mettere in gioco le proprie risorse personali per migliorare i livelli di apprendimento, sviluppare attitudini specifiche, arricchire il proprio bagaglio culturale, apportare gli opportuni correttivi o affinare il metodo di studio;
- usufruire in modo efficace di strategie ed interventi attivati in itinere nella pratica didattica e/o in orario extracurricolare nell'ambito dell'ampliamento dell'offerta formativa al fine di individualizzare il più possibile il percorso formativo tenendo conto dei bisogni formativi dei singoli alunni e di garantire il successo scolastico.

Tipologie di verifica

- di tipo tradizionale (temi, problemi, traduzioni)
- di tipo innovativo (analisi testuale, relazioni, riassunti, quesiti a risposta singola e multipla, test, colloqui, conversazioni).

Modalità di valutazione

VALUTAZIONE DIAGNOSTICA: finalizzata ad accertare, mediante la somministrazione di test di ingresso, i livelli di partenza
Tempi: inizio anno scolastico
Strumenti: prove di tipo oggettivo e soggettivo, domande, conversazioni

VALUTAZIONE FORMATIVA: finalizzata sia alla rilevazione dei livelli di apprendimento e dell'efficacia dell'azione didattica sia all'attuazione di interventi di adeguamento (recupero, cambiamento di metodologia, riadattamento degli dei contenuti) Tempi: in itinere Strumenti: prove di tipo oggettivo e soggettivo, attività di produzione orale

VALUTAZIONE SOMMATIVA: funzionale alla classificazione degli alunni Tempi: a conclusione del trimestre e alla fine dell'anno scolastico. Strumenti: non meno di 2 verifiche orali e 3 verifiche scritte per quadrimestre (di cui due somministrate per classi parallele per quanto riguarda Italiano, Matematica e Inglese), per le discipline che hanno solo due ore settimanali, le verifiche previste sono 2 scritte e 2 orali.

Per la valutazione sommativa si è tenuto conto: dei risultati delle verifiche, delle attitudini evidenziate, dell'interesse e dell'impegno dimostrati, della partecipazione al dialogo educativo, della progressione rispetto ai livelli di partenza, delle capacità di rielaborazione dei contenuti acquisiti, del raggiungimento degli obiettivi e, comunque, di ogni altro elemento che possa influenzare il processo di crescita umana e culturale dell'allievo.

I voti saranno attribuiti sulla base della convenzione terminologica e della scala docimologica concordata dal Collegio dei docenti e precisamente: 2 = pessimo; 3 = scarso; 4 = insufficiente; 5 = mediocre; 6 = sufficiente; 7 = discreto; 8 = buono; 9 = ottimo; 10 = eccellente.

TABELLA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI							
CONOSCENZE	evidenzia conoscenze complete, ben strutturate ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non molto approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non approfondite	evidenzia conoscenze essenziali	evidenzia conoscenze parziali	evidenzia conoscenze frammentarie e lacunose	evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose
COMPRENSIONE	individua in modo completo e puntuale le informazioni specifiche richieste	individua in modo completo e appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato la maggior parte delle informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato le informazioni specifiche più semplici	individua solo in parte le informazioni specifiche richieste	commette gravi errori di comprensione	commette rilevanti errori di comprensione
ESPOSIZIONE - USO FORMALE DELLA LINGUA/ USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	si esprime in modo chiaro, corretto ed efficace, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco e specifico utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti molto complessi	si esprime in modo chiaro e corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti complessi	si esprime in modo chiaro e, a parte qualche lieve imperfezione, corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico vario usa un linguaggio specifico appropriato	si esprime in modo chiaro e generalmente corretto (errori sporadici di lieve entità), adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico appropriato sebbene non molto vario usa un linguaggio specifico generalmente appropriato	si esprime in modo chiaro e corretto (errori non sostanziali) generalmente adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico semplice usa un linguaggio specifico nel complesso adeguato in riferimento a contesti semplici	si esprime in modo non sempre chiaro incorrendo in errori che compromettono in parte la comprensione del messaggio usa un lessico ripetitivo e limitato incorre in imprecisioni ed errori nell' uso del linguaggio specifico	incorre in frequenti e gravi errori (strutture, funzioni, lessico) che compromettono la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	incorre in frequenti e rilevanti errori (strutture, funzioni, lessico) che pregiudicano la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico
PERTINENZA E COMPLETEZZA DELLA RISPOSTA, ORGANIZZAZIONE E RIELABORAZIONE DEI CONTENUTI	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi, specifici e ben organizzati, arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi e ben organizzati arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati con coerenza arricchiti da spunti personali	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati generalmente in modo coerente arricchiti da spunti personali	fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta, supportate da dati essenziali organizzati generalmente in modo coerente	fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, supportate da dati generici con incongruenze sul piano logico	fornisce risposte poco aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto e con gravi incongruenze sul piano logico	fornisce risposte non aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto ed incoerenti sul piano logico
ANALISI	compie analisi complete, approfondite e corrette	compie analisi complete, corrette ed approfondite	compie analisi complete e corrette	compie analisi complete e generalmente corrette	compie analisi generalmente corrette in riferimento a contenuti semplici e noti	effettua analisi parziali	compie analisi incomplete incorrendo in gravi errori	compie analisi incomplete incorrendo in rilevanti errori
SINTESI	effettua sintesi puntuali ed efficaci	effettua sintesi complete ed efficaci	effettua sintesi complete	effettua sintesi generalmente complete	effettua sintesi essenziali	effettua sintesi parziali	effettua sintesi incomplete	effettua sintesi lacunose
CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO	individua con prontezza e puntualità analogie, differenze, relazioni	individua con prontezza analogie, differenze, relazioni	individua con facilità analogie, differenze, relazioni	individua in modo appropriato analogie, differenze, relazioni	individua analogie, differenze, relazioni in relazione a contenuti semplici e noti	incontra difficoltà ad individuare anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo del tutto inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni
Giudizi sintetici e voti	Eccellente =10	Ottimo=9	Buono = 8	Discreto=7	Sufficiente=6	Mediocre=5	Insufficiente=4	Scarso=3

Mancata risposta/il livello di prestazione non fornisce elementi sufficienti ai fini della valutazione

Pessimo = 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA

voto	10
Comportamento	comportamento sempre corretto e responsabile
Frequenza	assiduità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	forte senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto rigoroso delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo sempre responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo sempre appropriato degli spazi comuni, puntuale rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte le discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti personali e significativi all'attività didattica, forte azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno assiduo, serio e proficuo nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento sempre puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	9
Comportamento	Comportamento corretto e responsabile
Frequenza	costanza nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo appropriato degli spazi comuni, costante rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte o nella quasi totalità delle discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti significativi all'attività didattica, azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno serio e costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	8
Comportamento	Comportamento corretto
Frequenza	regolarità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto delle regole della convivenza (rispetto nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo appropriato delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione attiva al dialogo educativa in tutte o nella maggior parte delle discipline (attenzione e ruolo attivo nel processo di apprendimento, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno costante o generalmente costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte o nella maggior parte delle discipline (svolgimento generalmente puntuale dei compiti assegnati, rispetto generalmente puntuale delle scadenze e dei doveri scolastici, occasionale o saltuaria dimenticanza del materiale e dei libri richiesti)
voto	7
Comportamento	Comportamento non sempre corretto
Frequenza	frequenza non sempre regolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non sempre regolare delle regole della convivenza (atteggiamento occasionalmente poco rispettoso nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo occasionalmente non responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, infrazione occasionale delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, elemento a volte di disturbo al sereno svolgimento dell'attività didattica, interazione non sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento non regolare dei compiti assegnati, rispetto non regolare delle scadenze e dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p>NESSUNA SANZIONE GRAVE NON PIÙ DI 2 SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica

	<ul style="list-style-type: none"> • convocazione della famiglia
--	---

voto	6
Comportamento	Comportamento poco corretto in diverse occasioni
Frequenza	discontinuità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non costante delle regole della convivenza (atteggiamento non rispettoso in diverse occasioni nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo non sempre responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, ripetuta infrazione delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria o dispersiva al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, disturbo frequente dell'attività didattica, interazione problematica con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o saltuario nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento poco regolare dei compiti assegnati, inadempienza dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p>NESSUNA SANZIONE GRAVE PIÙ DI DUE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

voto	5
Comportamento	Comportamento scorretto e irresponsabile
Frequenza	frequenza molto irregolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	totale mancanza di rispetto degli altri e delle regole della convivenza
Partecipazione	scarsa partecipazione al dialogo educativo con persistente disturbo e turbamento dell'attività didattica in tutte o nella maggior parte delle discipline
Impegno	impegno del tutto inadeguato in tutte o nella maggior parte delle discipline con conseguente totale inadempienza dei doveri scolastici
	<p>ANCHE SOLO UNA SANZIONE GRAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • allontanamento dalle lezioni fino a quindici giorni • allontanamento dalle lezioni per oltre quindici giorni • allontanamento dalle lezioni fino al termine dell'anno scolastico <p>NUMEROSE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni o più con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

MODALITÀ E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe sulla base dei criteri deliberati dal Collegio dei docenti in riferimento alla TABELLA A introdotta dal corrente anno scolastico.

MEDIA DEI VOTI	CREDITO SCOLASTICO		
	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6<M≤7	8-9	9-10	10-11
7<M≤8	9-10	10-11	11-12
8<M≤9	10-11	11-12	13-14
9<M≤10	11-12	12-13	14-15

In sede di scrutinio finale, dopo l'assegnazione dei voti, si procede alla trasformazione degli stessi in media aritmetica, e sulla base delle oscillazioni interne alla fascia di riferimento indicate nella tabella ministeriale (allegata), viene attribuito un punteggio.

Criteri di riferimento

L'incremento di un punto, rispetto al minimo previsto dalla banda di appartenenza, viene assegnato nel modo seguente:

ATTIVITÀ		PUNTI
Media dei voti	Punteggio assegnato alla media prossima all'unità superiore (da 0,60)	0,40
Partecipazione all'attività didattica	Frequenza assidua (max 25 gg.di assenza); (fino a 15 gg. 0,20)	0,10-0,20
	Interesse dimostrato nei confronti dell'insegnamento della Religione Cattolica o dell'attività alternativa (B=0,10; O=0,20)	0,10-0,20
Partecipazione ad attività extrascolastiche (sono richiesti almeno i 2/3 della frequenza)	Corsi di potenziamento Approfondimenti disciplinari o extracurricolari Approfondimenti culturali vari Giochi sportivi, tornei e pratica sportiva Progetti PON – POR - PTOF	0,20 per ogni progetto
Corsi di informatica	In particolare, per l'ECDL: punti 0,10 per frequenza di ogni modulo punti 0,10 per ogni modulo superato (N.B.: in ogni caso, il punteggio massimo conseguibile è di punti 0,70)	0,1 – 0,7
Giochi matematici/scientifici	Superamento fase d'istituto	0,10
	Superamento - fase successiva	0,20
	Primi dieci classificati- fase nazionale	0,30
Le attività sopra indicate vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno 2/3 delle ore previste.		

Crediti formativi certificati entro il 30 maggio da agenzie educative e culturali esterne riconosciute e/o affiliate a organismi nazionali o internazionali coerenti con il corso di studi sotto il profilo culturale ed educativo, per attività di comprovata consistenza temporale	0,10 n.1 certif. (max 0,20)
Attività teatrali	“
Conservatorio musicale	“

Corsi di informatica con certificazioni esterne	“
Attività agonistiche presso Società affiliate al CONI	“
Frequenza di un corso di lingua straniera: Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera (B1 o superiore)	0,20
ECDL	0,20
<p>Tutte le attività extracurricolari vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno 2/3 delle ore previste.</p> <p>Il punteggio complessivo del credito viene arrotondato a partire da 0,70 all'unità superiore, solo se l'alunno non ha effettuato più di 30 giorni di assenza dalle lezioni. Si fa deroga solo nel caso di comprovati e prolungati periodi di assenza per malattia o per terapie programmate (o, per i maggiorenni, nel caso di donazione di sangue). In tal caso, la documentazione deve essere fornita entro e non oltre 10gg. dal rientro a scuola.</p> <p>I provvedimenti disciplinari, per i quali viene assegnato un voto in condotta ≤ 7, non danno diritto all'attribuzione del punteggio superiore previsto nella banda di oscillazione di riferimento. Viene, altresì, assegnato il punteggio minimo della banda d'oscillazione di appartenenza nel caso in cui l'allievo, in sede di scrutinio finale, risulti ammesso a maggioranza.</p>	

ALLEGATI

- **GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA**
- **QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE E LO SVOLGIMENTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**
- **GRIGLIA COLLOQUIO**

IL CONSIGLIO DI CASSE

Docente		FIRMA
COGNOME	NOME	
Capozzoli	Lidia	
Simonetta	Carmela Rosa	
Papandrea	Giovanni	
Ursino	Carmelo	
Lanciano	Cosimino	
Iannicelli	Silvana	
La Gatta	Loredana	
Bellini	Anna Maria	
Placanica	Carmela	
Angio'	Matteo	
Pelle	Francesca	
Nesci	Mariarosaria	

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Rosita Fiorenza