



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210 – Fax 049.9400961
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: gdis018003@istruzione.it



■ **ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

CLASSE: 5 AA-S

ISTITUTO: I.I.S. MEUCCI
INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE: BIOTECNOLOGIE SANITARIE

E

ISTITUTO: I.I.S. MEUCCI
INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE: BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

CITTADELLA, 14 MAGGIO 2024

Sommario

1 – PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

- 1.1 – Identità dell'Istituto “A. Meucci”**
- 1.2 – Caratteristiche del territorio e provenienza degli alunni**
- 1.3 – Scelte educative e didattiche**
- 1.4 - Quadri orari e competenze acquisite dell'indirizzo di studi**

2 – PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 – Composizione e variazioni nel corso del triennio**
- 2.2 – Composizione e variazione del Consiglio di classe**

3 – STORIA E ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

4 – PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

- 4.1 – Obiettivi generali (educativi e formativi)**
- 4.2 – Attività curricolari ed extracurricolari**
- 4.3 - Progettualità e ambiti di valorizzazione dell'offerta**

5 – PROVE DI PREPARAZIONE ALL'ESAME

6 – ALLEGATI

6.1 – Testi delle PROVE DI SIMULAZIONE

- 1° SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA D'ESAME**
- 2° SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA D'ESAME**
- 1° SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA D'ESAME**
- 2° SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA D'ESAME**

6.2 – GRIGLIE di VALUTAZIONE

- Griglia di valutazione della PRIMA PROVA SCRITTA**
- Griglia di valutazione della SECONDA PROVA SCRITTA**
- Griglia di valutazione del COLLOQUIO D'ESAME**

6.3 – RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

ESAME DI STATO 2023-2024
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE 5ª AA-S

SCUOLA : ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE “ANTONIO MEUCCI”
INDIRIZZO: VIA V.ALFIERI, 58 – 35013 CITTADELLA (PD)
TEL. 049/5970210 – FAX 049/9400961
Sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE “ MICHELE FANOLI”
INDIRIZZO: VIA A.GABRIELLI, 28 – 35013 CITTADELLA (PD)
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it
e-mail: PDIS018003@istruzione.it

■ ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DIRIGENTE SCOLASTICO:
COORDINATORE DELLA CLASSE:

● **1 – PRESENTAZIONE DELL’ISTITUTO**

1.1 – Identità dell’Istituto “A. Meucci”

L’I.T.I.S. “A. Meucci” di Cittadella, già funzionante come sezione staccata dell’I.T.I.S. “Marconi” di Padova, ha acquistato l’autonomia a decorrere dall’anno scolastico 1971-72 ed è stato ufficialmente istituito con Decreto del Presidente della Repubblica n. 956 del 1.7.1974 per la specializzazione in ‘Telecomunicazioni’.

Per molti anni l’Istituto ha occupato dei locali in pieno Centro storico di Cittadella precariamente adattati per renderli funzionali alle esigenze della didattica. A decorrere dall’anno scolastico 1982-83, l’Istituto ha occupato una nuova sede appositamente costruita. Da quel momento l’Istituto ha attuato un vero e proprio sviluppo strutturale perché la presenza di ampi spazi ha spinto gli organi collegiali a richiedere nuovi indirizzi di studio. Dall’anno scolastico 1984-85 nel triennio sono stati attivati i corsi di specializzazione in ‘Elettronica Industriale’ e della mini sperimentazione ‘Ambra’ indirizzo ‘Telecomunicazioni’.

Nell’anno scolastico 1989-90 l’Istituto “A. Meucci” ha attivato l’indirizzo sperimentale ‘Ergon’ della specializzazione ‘Meccanica’. A decorrere dall’anno scolastico 1993-94 è stato autorizzato il corso sperimentale ‘Abacus’ dell’indirizzo di ‘Informatica’, mentre la specializzazione in ‘Elettronica Industriale’ scompariva progressivamente.

Il D.M. del 9.3.94 ha sostituito gli orari e i programmi di insegnamento vigenti nel biennio e in alcune specializzazioni dei successivi trienni. Dall’anno scolastico 1994-95 i progetti sperimentali in atto ‘Ambra’ ed ‘Ergon’ sono diventati rispettivamente indirizzi di ‘Elettronica e Telecomunicazioni’ e ‘Meccanica’. I nuovi programmi del biennio sono stati attivati, invece, nel successivo anno scolastico 1995-96. Dall’anno scolastico 1996-97 è stato istituito l’indirizzo ‘Scientifico - Tecnologico’ secondo il progetto elaborato dalla Commissione Brocca.

Dall’a.s. 2010-11 è entrata in vigore la riforma del secondo ciclo di istruzione. Il numero degli istituti tecnici è passato da 39 a 11 così suddivisi: 2 indirizzi nel settore economico e 9 nel settore tecnologico con un orario settimanale contenuto in 32 ore (33 ore il primo anno dopo la reintroduzione di 1 ora di geografia a partire dal corrente anno scolastico).

A partire dall'anno 2010, quindi, l'Offerta Formativa dell' Istituto di Istruzione Superiore "A. Meucci" si articola in un Settore tecnologico e un Settore Professionale rispettivamente di quattro indirizzi il primo e uno il secondo e precisamente:

Settore tecnologico:

Indirizzi	Articolazioni
Meccanica, Meccatronica ed Energia	Meccanica e Meccatronica
Elettronica ed Elettrotecnica	Elettronica
Informatica e Telecomunicazioni	Telecomunicazioni
Chimica, Materiali e Biotecnologie	Biotecnologie Ambientali Biotecnologie Sanitarie

Settore Professionale:

Indirizzo	Articolazione
Manutenzione ed Assistenza Tecnica	Apparati, Impianti e Servizi Tecnici Industriali e Civili

A partire dal 1° settembre 2014 l'Istituto di Istruzione Superiore "Antonio Meucci" comprende anche il Liceo artistico "Michele Fanoli".

L'Istituto "Michele Fanoli" nasce nel 1969 come Istituto Statale d'Arte. Il percorso di Studi strutturato in un Triennio che si concludeva con il Diploma di Maestro d'arte e in un Biennio che consentiva di acquisire, superato l'Esame di Stato, il Diploma d'Arte Applicata, dava accesso a tutte le facoltà universitarie. La sua sezione unica, "l'arte della grafica pubblicitaria e della fotografia", dove il termine "arte" era sinonimo di cultura del "fare" indissolubilmente legata al "sapere", poneva come fondamento del suo operare il superamento della divisione tra attività teorica e attività pratica, tra "gesto creativo ed esecutivo".

L'Istituto Statale d'Arte "M. Fanoli", nel suo specifico indirizzo, si inquadra nell'ambito vasto e poliedrico delle "comunicazioni visive", naturalmente volto ad una formazione fondata sull'interazione tra cultura umanistico-artistica, tecnico-progettuale-operativa e comunicativa, costituendosi come realtà scolastica unica nel suo genere presente nella Regione Veneto.

Con la Riforma dei Licei nel 2010, l'I.S.A. M. Fanoli diviene Liceo Artistico. L'Istituto, nel percorso Liceale Artistico, si è arricchito nel prosieguo della sua prestigiosa e più che quarantennale storia, ampliando la sua Offerta Formativa proponendosi con l'attivazione di cinque indirizzi: Arti Figurative, Architettura e Ambiente, Grafica & Web, Audiovisivo - Multimediale, Design Industriale. Il percorso Liceale si articola in un primo Biennio unitario al termine del quale gli allievi scelgono l'indirizzo di specializzazione del successivo "triennio" comprensivo di un secondo Biennio (classi III e IV) e del quinto anno. Il percorso del Liceo Artistico è indirizzato allo studio dei fenomeni estetici e alla pratica artistica, favorisce l'acquisizione dei metodi specifici della ricerca e della produzione artistica, la padronanza dei linguaggi e delle tecniche relative, fornisce allo studente gli strumenti necessari per conoscere il patrimonio artistico nel suo contesto storico e culturale per coglierne appieno la presenza e il valore nella società odierna. Il percorso di Studi guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per dare espressione alla propria creatività e capacità progettuale nell'ambito delle arti.

Corso serale meccanica e mecatronica

Dall'anno scolastico 2022/2023 è stato attivato il corso serale di meccanica e mecatronica rivolto agli studenti maggiorenni in possesso del titolo di licenza media.

Il percorso di istruzione degli adulti di secondo livello è rivolto sia agli adulti privi di un titolo di studio, sia a chi è già inserito nel mondo del lavoro che vuole riqualificare la propria identità professionale o semplicemente arricchire la cultura personale.

Il percorso di studio è strutturato in tre periodi didattici: primo periodo (1° e 2° anno unificati), secondo periodo (classi 3^a e 4^a unificate) e terzo periodo (quinto anno).

Le materie di studio sono le stesse del corrispondente corso diurno, con monte ore ridotto del 30% per tener conto della specificità dell'utenza adulta, per un totale di 25 ore settimanali. Il sabato mattina si effettuano alcune ore a disposizione degli studenti per recupero o approfondimento delle materie di indirizzo.

Al termine del periodo di studio lo studente consegue il diploma di istituto tecnico statale indirizzo "meccanica, mecatronica ed energia" articolazione "meccanica e mecatronica".

Settore Liceale Artistico:

Indirizzi	Curvatura
Grafica	
Architettura e Ambiente	
Arti Figurative	Arte del Plastico-Pittorico
Audiovisivo e Multimediale	

L'unione dei due istituti, che vivono all'interno della stessa cittadella scolastica e che comunicano tramite una linea dedicata ADSL, ha prodotto gradualmente una riorganizzazione e ricollocazione amministrativa degli uffici e delle segreterie. Le due anime della scuola (Liceo Fanoli e Istituto Meucci) unite nelle decisioni di ambito comune, mantengono tuttavia viva la propria identità culturale, dando vita ad una fruttuosa sinergia di creatività e tecnologia, di arte e scienza.

1.2 – Caratteristiche del territorio e provenienza degli alunni

L'Istituto è ben inserito nel contesto territoriale caratterizzato da un buono sviluppo di attività industriali ed artigianali, soprattutto nel settore della elettro-meccanica; gli alunni provengono per la maggior parte dai comuni dell'Alta Padovana.

1.3 - Scelte educative e didattiche

Finalità formative generali dell'Istituto

La nostra scuola si propone come luogo di promozione culturale in grado di fornire istruzione e preparazione intellettuale e conoscenza delle discipline adeguate all'inserimento dei giovani in una società complessa e in rapido cambiamento.

La finalità dell'Istituto è quella di lavorare per l'acquisizione da parte degli studenti di competenze che, in una prospettiva europea, garantiscano la metodologia giusta per muoversi in più direzioni e per sviluppare capacità di valutazione, autovalutazione e orientamento. L'elaborazione del sapere deve perciò tradursi in abilità spendibili nell'immediato delle professioni o degli studi universitari.

Profilo formativo in uscita

Il diplomato del Liceo artistico avrà acquisito gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, in modo da porsi, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi; le conoscenze, le abilità e le competenze maturate durante il percorso scolastico saranno adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro. In coerenza con le capacità e le scelte personali, si raggiungeranno i seguenti obiettivi:

- conoscere la storia della produzione artistica e architettonica e il significato delle opere d'arte nei diversi contesti storici e culturali anche in relazione agli indirizzi di studio prescelti;
- cogliere i valori estetici, concettuali e funzionali nelle opere artistiche;
- conoscere e applicare le tecniche grafiche, pittoriche, plastico-scoltoree, architettoniche e multimediali e saper collegare tra di loro i diversi linguaggi artistici;
- conoscere e padroneggiare i processi progettuali e operativi e utilizzare in modo appropriato tecniche e materiali in relazione agli indirizzi prescelti;
- conoscere e applicare i codici dei linguaggi artistici, i principi della percezione visiva e della composizione della forma in tutte le sue configurazioni e funzioni;
- conoscere le problematiche relative alla tutela, alla conservazione e al restauro del patrimonio artistico e architettonico.

Il diplomato dell'Istituto tecnico, a conclusione del suo percorso quinquennale di formazione, acquisisce un insieme di competenze base necessarie per l'apprendimento permanente e in chiave di cittadinanza, raccomandate sia dalla normativa europea che da quella nazionale. Nello specifico, l'Istituto intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale, attraverso il raggiungimento delle seguenti condizioni qualificanti:

- imparare ad imparare organizzando il proprio apprendimento in modo funzionale;
- progettare definendo strategie di azione e verificando i risultati;
- comunicare attraverso la comprensione e la rappresentazione della realtà nella sua complessità utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali);
- collaborare e partecipare valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo le conflittualità, nel riconoscimento dei fondamentali diritti degli altri;
- agire in modo autonomo e responsabile sapendosi inserire in modo attivo e consapevole nelle regole della vita sociale;
- risolvere problemi in un contesto di analisi, comparazione, valutazione, proposta di soluzioni;
- individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diversi ambiti disciplinari, individuandone la natura sistemica;
- acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti, attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento. A conclusione dei percorsi degli istituti professionali, gli studenti sono in grado di:

- 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;

- individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.

1.4 – Quadri orari e competenze acquisite dell'indirizzo di studi

Percorso tecnico

L'identità degli istituti tecnici si distingue per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, i saperi e le competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore. Il percorso tecnico è costituito da un quinquennio articolato in un primo biennio comune, un secondo biennio e un quinto anno diversificati a seconda dello specifico indirizzo. Nel biennio comune lo studente affronta discipline umanistiche e matematico-scientifiche di base, nel corso del triennio le discipline tecniche specifiche dell'articolazione scelta. E' previsto lo sviluppo di metodologie innovative basate sull'utilizzo diffuso del laboratorio a fini didattici. Sono inoltre sviluppate esperienze di stage e di raccordo scuola-mondo del lavoro-mondo della ricerca. Alla fine del quinto anno gli studenti sostengono l'esame di Stato e conseguono il diploma di istruzione tecnica, utile ai fini della continuazione degli studi in qualunque facoltà universitaria. Il quinto anno è anche finalizzato ad un migliore raccordo tra la scuola e l'istruzione superiore e alla preparazione all'inserimento nella vita lavorativa. Dopo il completamento degli studi secondari, i diplomati degli istituti tecnici avranno l'opportunità, oltre all'inserimento nel mondo del lavoro, di iscriversi a percorsi biennali per conseguire un diploma di tecnico superiore nelle aree tecnologiche più avanzate presso gli Istituti Tecnici Superiori (ITS); di iscriversi all'università per frequentare facoltà quali Ingegneria, Chimica, Biologia, Farmacia, Medicina, Informatica, ecc.

Per chimica, materiali e biotecnologie ambientali: vedi PTOF pagg.28-29

Per chimica, materiali e biotecnologie sanitarie: vedi PTOF pagg.30-31

Per elettronica: vedi PTOF pagg.31-33

Per meccanica, mecatronica ed energia: vedi PTOF pagg.33-35

Per telecomunicazioni: vedi PTOF pagg.35-36

• **2 – PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

2.1 – Composizione e variazioni nel corso del triennio

La classe è formata da 24 studenti di cui 10 femmine e 14 maschi .

Classe	Iscritti alla Classe	Iscritti da altra Classe o ripetenti	Alunni certificati	Promossi	Promossi con debito o sospensione del giudizio	Non promossi, ritirati o trasferiti
Terza	31	1	//	24	2	5
Quarta	26	//	//	24	//	2
Quinta	24	//	//	//	//	//

2.2 – Composizione e variazione del Consiglio di classe

DISCIPLINE CURRICOLARI	ANNI DI CORSO	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
MATERIE COMUNI				
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3°- 4°- 5°			
STORIA	3°- 4°-5°			
LINGUA INGLESE	3°-4°-5°			
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	3°-4°-5°			
RELIGIONE CATTOLICA/ ATTIVITA' ALTERNATIVE	3°-4°-5°			
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI				
BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA	3°-4°-5°			

CHIMICA ANALITICA	3°-4°-5°			
CHIMICA ORGANICA	3°-4°-5°			
FISICA AMBIENTALE	3°-4°-5°			
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	3°-4°			
MATEMATICA	3°-4°-5°			
BIOTECNOLOGIE SANITARIE				
BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA	3°-4°-5°			
CHIMICA ANALITICA	3°-4°-5°			
CHIMICA ORGANICA	3°-4°-5°			
IGIENE ANATOMIA E FISILOGIA	3°-4°-5°			
LEGISLAZIONE SANITARIA	5°			
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	3°-4°			
MATEMATICA	3°-4°-5°			

(* = insegnante tecnico-pratico)

(** = sostituisce il titolare da 11/10/2023 a 09/12/23)

• 3 – STORIA E ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^{AA-S}, formata da 24 studenti (14 maschi e 10 femmine di cui 10 di Biotecnologie Sanitarie e 14 di Biotecnologie Ambientali) si forma in terza, nell'anno scolastico 2021/2022, come classe articolata dell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie, dalla fusione di tre classi seconde del precedente anno scolastico, 2^{ABIO}, 2^{BBIO} e 2^{CBIO} più un ripetente proveniente da un'altra classe dello stesso istituto.

La 3^{AA-S} formatasi da questa unione è una classe numerosa, composta complessivamente da 31 studenti (12 studenti nell'articolazione sanitaria e 19 in quella ambientale) eterogenei per interessi, impegno, partecipazione e, quindi, rendimento scolastico. Sin dall'inizio si presenta come una classe impegnativa che evidenzia la sua disuguaglianza dividendosi in gruppi separati e inizialmente poco coesi non solo come conseguenza della provenienza da tre classi differenti, ma anche per la mancata possibilità di socializzazione a causa del lockdown in primo anno e delle lezioni on line nella modalità mista in presenza e a distanza in secondo anno. Da un punto di vista disciplinare si evidenzia la difficoltà a gestire le lezioni in presenza soprattutto durante le ore di lezione delle materie comuni, durante le quali la classe si dimostra alquanto vivace a causa soprattutto di un numero ridotto di studenti, sanzionati con note disciplinari. Il raggiungimento di un certo equilibrio e di una certa coesione ha richiesto del tempo e i risultati hanno iniziato a evidenziarsi solo verso la fine dell'anno scolastico. Si riscontra una netta distinzione tra allievi che iniziano a mostrarsi attenti, con un metodo di studio definito e una propria motivazione da una parte e allievi che invece hanno dimostrato un atteggiamento passivo che ha compromesso il rendimento. L'anno scolastico 2021/2022 si conclude per la classe 3^{AA-S} con 24 alunni promossi, 4 sospesi - di cui ad agosto 2 non ammessi - 3 non promossi.

L'anno scolastico 2022/2023, il **quarto**, vede una classe composta da 25 alunni (10 di Biotecnologie Sanitarie e 15 di Biotecnologie Ambientali). Fin dall'inizio dell'anno, da un punto di vista disciplinare, la classe si dimostra migliorata (una sola nota disciplinare) anche se gli studenti risultano sempre più controllabili e controllati durante le materie di indirizzo che non durante le ore di lezione in comune. La classe alla fine dell'anno scolastico mostra un ulteriore cambiamento e una certa maturazione, riuscendo ad applicarsi in modo un po' più sistematico nello studio e conclude con 24 ragazzi promossi, 1 sospeso - ad agosto non ammesso alla classe successiva.

Il **quinto anno**, anno scolastico 2023/2024, vede 24 alunni, tutti frequentanti. La classe ha avuto, nel corso del triennio, un percorso costituito da materie comuni (Italiano, Storia, Inglese, Scienze Motorie e Sportive e Religione) e materie di indirizzo, specifiche per ogni articolazione. La continuità didattica è stata parziale sia nelle materie comuni sia in quelle di indirizzo. In particolare gli insegnanti tecnico-pratici (ITP) si sono avvicinati con maggiore frequenza anche all'interno dello stesso anno scolastico.

Per quanto riguarda l'**impegno**, l'**interesse** e la **partecipazione** gli studenti della 5^{AA-S} possono essere definiti globalmente più che sufficienti e solo pochi alunni sono discontinui e soprattutto settoriali, a seconda delle singole discipline o dell'affinità con i vari docenti. Infatti si possono identificare alcuni studenti che si sono distinti in modo positivo mantenendo la costanza nel seguire le attività proposte dimostrando responsabilità e collaborazione. Altri studenti, invece, hanno seguito in modo più passivo e hanno dimostrato un po' di indifferenza alle proposte didattiche e un interesse "strategico" in prossimità di lavori assegnati, verifiche o interrogazioni. Un numeroso gruppo di studenti ha avuto un percorso scolastico senza ripetizioni, sebbene alcuni degli studenti hanno presentato delle lacune nelle materie di indirizzo non completamente colmate.

La classe è sempre stata disponibile al dialogo e il clima è stato per lo più positivo e produttivo. Sono state sempre accolte con entusiasmo e partecipazione le numerose attività integrative proposte dall'Istituto e attività di orientamento in entrata. In generale, è una classe attenta, partecipe, rispettosa nei confronti dei docenti. Tra gli studenti i rapporti sono stati sempre sereni, infatti l'apertura al dialogo e la riflessione sulle proprie posizioni non sono mai venute a mancare.

Un quadro sintetico dei risultati conseguiti dalla classe è un insieme eterogeneo e dal profilo diversificato per capacità, inclinazioni, tenacia ed interesse. Il **rendimento** si colloca mediamente su 4

fasce: ad un piccolo numero di studenti eccellenti si affianca un più numeroso gruppo di ragazzi e ragazze tenaci e diligenti, che hanno sempre mantenuto buono il profitto; ha raggiunto gli obiettivi formativi in modo discreto o sufficiente il terzo gruppo, che ha avuto esiti altalenanti: pur non mancando di capacità, ha affrontato lo studio in maniera poco costante e poco approfondita. Infine, solo un limitato numero di studenti ha faticosamente raggiunto la sufficienza in alcune discipline. La difficoltà maggiore di quest'ultimo gruppo sta nella mancanza del proposito di consolidare gli apprendimenti, interiorizzandoli, per mantenerli vivi nel tempo. L'intermittenza nel dedicarsi allo studio rende difficile ricostruire gli insegnamenti in modo articolato, collegare i contenuti sia all'interno di una disciplina che tra discipline affini, e infine recuperare il lessico, anche tecnico-scientifico, nei contesti adatti. Nel complesso la preparazione si può ritenere più che discreta, in alcuni casi anche ottima.

Rispetto al **comportamento**, gli alunni hanno mostrato un atteggiamento generalmente adeguato, corretto ed educato, rispettoso delle regole scolastiche e di convivenza civile, sia a scuola sia durante le uscite didattiche. In generale gli allievi sono apparsi maturati nel corso del triennio e soprattutto nelle ore comuni lo svolgimento delle lezioni è migliorato.

In alcune discipline lo **svolgimento dei programmi** ha subito qualche ritardo, rispettando solo parzialmente l'indicazione dei moduli previsti nel piano di lavoro individuale di inizio d'anno; in altre discipline, invece, è stato possibile anche qualche approfondimento. Questo, tuttavia, non ha impedito ad alcune discipline di portare a termine una programmazione completa ed esaustiva. Per una visione più dettagliata, puntuale e completa degli argomenti svolti e degli strumenti usati si rimanda ai singoli programmi dei docenti del Consiglio di Classe.

Integrazione programma

• 4 – PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

4.1 – Obiettivi generali (educativi e formativi)

Conoscenza dei contenuti delle singole materie
Capacità di esposizione usando i linguaggi settoriali appropriati
Capacità di analisi e sintesi e di stabilire connessioni di causa ed effetto
Acquisizione di una capacità critica della realtà
Relativizzazione di fenomeni ed eventi
Interpretazione di fatti e fenomeni esprimendo giudizi personali
Analisi delle situazioni rappresentandole con modelli funzionali ai problemi da risolvere
Capacità di scegliere e prendere decisioni ricercando e riassumendo le informazioni opportune
Riflessione sui limiti da imporre all'intervento dell'uomo sull'ambiente

Il conseguimento degli obiettivi generali è diversificato per disciplina ed espresso nelle singole relazioni.

4.2 – Attività curriculari ed extracurricolari

Attività PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento)

L'Alternanza Scuola Lavoro, istituita con la legge n. 53/2003, D.Lgs n. 77 del 15 aprile 2005, ridefinita dalla legge 13 Luglio 2015 n. 107 e ridenominata Percorsi per le Competenze trasversali e l'orientamento dall'art.1, co.784, della l. n. 145 del 2018, rappresenta una modalità di apprendimento mirata a perseguire le seguenti finalità:

- Collegare la formazione in aula con l'esperienza pratica in ambienti operativi reali;
- Favorire l'orientamento degli studenti valorizzandone le vocazioni personali;

- Arricchire la formazione degli studenti con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro;
- Realizzare un collegamento tra l'istituzione scolastica, il mondo del lavoro e la società;
- Correlare l'offerta formativa alle richieste del territorio.

Il progetto PCTO del nostro istituto coinvolge tutti gli studenti delle classi terze, quarte e quinte di ogni indirizzo, con una durata complessiva nel triennio di almeno 150 ore negli istituti tecnici, almeno 210 ore negli istituti professionali e almeno 90 ore nei licei, suddivise secondo la seguente tabella:

Istituto tecnico ed istituto professionale

PROGETTO	CLASSI COINVOLTE	note
TERZO ANNO	CLASSI TERZE Attività di formazione sulla sicurezza; Stage in azienda (PROFESSIONALE) Visite aziendali e fiere; Restituzione esperienza;	16 ore minimo 2 settimane
QUARTO ANNO	CLASSI QUARTE Attività di formazione sulla sicurezza; Stage in azienda; Visite aziendali e fiere; Restituzione esperienza;	16 ore minimo 4 settimane
QUINTO ANNO	CLASSI QUINTE Visite aziendali e fiere; Stesura relazione attività ASL;	

Progetto PCTO -INCLUSIONE

Il progetto pcto-inclusione si occupa di gestire per gli alunni disabili l'attività di P.C.T.O. (stage) declinando i percorsi previsti negli indirizzi con gli adattamenti che vengono così riportati: - Professionale: lo stage è effettuato durante il corso del 3° anno. Gli alunni disabili hanno la possibilità di poter effettuare una parte dello stage sempre al 3° anno e di poter scegliere se effettuare la restante parte al 5° anno piuttosto che al 4°; in tal modo si intende agevolare/consentire l'inserimento nel mondo "post-scolastico"; - Tecnico e Liceo: durante il corso del 4° anno. Anche in questo caso, gli alunni disabili hanno la possibilità di poter effettuare una parte dello stage sempre al 3° anno e di poter scegliere se effettuare la restante parte al 5° anno piuttosto che al 4°, con gli stessi intenti di cui sopra. L'insegnante di sostegno che segue un alunno H che frequenta una classe coinvolta dal P.C.T.O., deve occuparsi di organizzare l'attività di P.C.T.O. dell'alunno disabile come di seguito indicato. In base alla tipologia di handicap dello studente, prima di procedere, è opportuno che il docente di sostegno si confronti con la famiglia dell'alunno H e con la Referente GLI, in modo da valutare scrupolosamente ogni possibilità. In questa fase risultano preziosi i contatti delle aziende e delle cooperative di seguito riportate, nonché le informazioni ricevute nella sede del GLI ed inserite nel P.I. Infatti, in casi non dipendenti dalla scuola ma dalle condizioni di salute e/o di handicap dell'alunno disabile, può accadere che quest'ultimo non riesca a compiere l'esperienza di stage (per intero o parzialmente) o secondo le modalità prefissate per gli altri studenti. Pertanto, in qualunque caso, si procederà ad individuare la sede per il P.C.T.O. degli studenti disabili secondo i suddetti criteri: 1) Se per la classe interessata è prevista un'attività di P.C.T.O. che

coinvolge tutti gli studenti in un unico progetto comune e non vi sono criticità che impediscano anche la partecipazione dello studente disabile, si prediligerà la sua partecipazione a tale attività, insieme ai compagni. In tal caso i tempi e le modalità dello stage saranno coincidenti con quelle del gruppo classe. Per ciò che concerne la formazione obbligatoria sulla sicurezza si procederà nel seguente modo: se l'alunno ha un PEI OB. MINIMI effettuerà il corso per la sicurezza come previsto per il resto della classe (stessi obblighi e medesimo monte ore); se l'alunno ha un PEI DIFFERENZIATO, la formazione sulla sicurezza verrà somministrata al docente di sostegno che avrà cura di trasmetterla all'alunno e di vigilarlo direttamente per tutta la durata dello stage. 2) Tale opzione è valutabile soltanto nel caso in cui lo studente disabile abbia un PEI OB. MINIMI: pertanto, se per la classe interessata non è prevista un'attività di P.C.T.O. che coinvolga l'intero gruppo classe in un unico progetto comune (criteri del precedente punto 1), l'insegnante di sostegno affiancherà la famiglia dell'alunno disabile nell'individuazione di un'azienda sul territorio, attinente al percorso di studi frequentato dallo studente e disposta ad accoglierlo. In tal caso, i tempi dello stage saranno coincidenti con quelli del gruppo classe mentre le modalità andranno concordate insieme all'azienda accogliente. L'insegnante di sostegno farà da tramite tra scuola-famiglia-azienda e supporterà la Segreteria del DS nella compilazione della documentazione utile ai fini dell'espletamento dell'attività di P.C.T.O., occupandosi di far compilare alla famiglia dello studente disabile anche il modulo denominato "VALUTAZIONE AUTONOMIA ALUNNI IN STAGE" (reperibile sul sito della scuola) poiché è obbligatorio informare l'azienda ospitante della condizione di disabilità dello studente. Per ciò che concerne la formazione sulla sicurezza e nel caso in cui l'alunno rientri nei criteri di tale punto 2, egli deve assolvere agli obblighi relativi alla sicurezza parimenti ai compagni di classe (stesso numero e modalità di ore di formazione previste per legge: 12 ORE) e l'insegnante di sostegno non dovrà occuparsi della sua formazione sulla sicurezza. 3) Se, a causa di criticità emergenti dalla condizione di disabilità, non fosse possibile individuare nessuna azienda sul territorio, al fine di espletare l'attività di P.C.T.O., l'insegnante di sostegno affiancherà la famiglia nell'individuazione di una cooperativa/associazione atta ad accogliere persone diversamente abili. In tal caso, i tempi dello stage potrebbero non essere coincidenti con quelle del gruppo classe e le modalità andranno concordate insieme alla cooperativa/associazione accogliente; mentre l'insegnante di sostegno farà da tramite tra la famiglia e la cooperativa/associazione ospitante. Per detti studenti non è richiesta una formazione apposita sulla sicurezza, pertanto il docente di sostegno non dovrà occuparsi di somministrare prove e contenuti ad essa relativi.

4) Se la disabilità dell'alunno impedisse di valutare uno dei suddetti percorsi, l'insegnante di sostegno, in accordo con la famiglia, individuerà delle modalità alternative alla didattica per consentire all'alunno di espletare l'attività di P.C.T.O. all'interno della Scuola. In tal caso: i tempi e le modalità dello stage saranno differenziate; non è richiesta una formazione apposita sulla sicurezza per lo studente ed il docente di sostegno non dovrà occuparsi di somministrare prove e contenuti ad essa relativi. N.B. Relativamente ai punti 1), 2) e 3) si puntualizza quanto segue.

Nel corso dello stage, l'insegnante di sostegno deve monitorarne l'andamento: recandosi personalmente in azienda/cooperativa (se ne ha modo ed al di fuori del proprio orario di servizio) oppure telefonando in azienda/cooperativa e confrontandosi con il responsabile/titolare con il quale ha preso i contatti; telefonando alla famiglia dello studente per un confronto (sempre ed in ogni caso).

PROVE INVALSI (Dlgs n.62 del 13 aprile 2017)

Ai sensi del D.L. n.62 del 13 aprile 2017 art.13, la partecipazione, durante l'ultimo anno di corso, alle prove disposte dall'INVALSI, volte a verificare i livelli di apprendimento acquisiti nelle discipline oggetto di rilevazione, costituisce requisito per l'ammissione all'Esame di Stato.

Da lunedì 4 a lunedì 18 marzo 2024 le classi quinte dell'Istituto hanno sostenuto le prove INVALSI di Italiano, Matematica e Inglese.

In particolare la classe 5[^]AA-S ha svolto le tre prove nei seguenti giorni:

- ITALIANO 4 marzo
- MATEMATICA 5 marzo
- INGLESE 6 marzo

4.3-PROGETTUALITA' E AMBITI DI VALORIZZAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA

In coerenza con le linee guida del Dirigente, l'Istituto "Meucci - Fanoli" ha progettato e sviluppato un'offerta didattica ricca ed articolata, che si esprime in una pluralità di stimoli culturali, indirizzati a rafforzare la dimensione formativa globale nel processo di insegnamento-apprendimento.

Educazione civica

La disciplina dell'Ed. civica introdotta con la legge 92/2019 promuove lo sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica, attraverso gli obiettivi formativi prioritari indicati dall'art.1. comma 7 della legge 107/2015. È una disciplina al cui insegnamento concorre l'intero consiglio di classe, richiede un minimo di 33 ore obbligatorie per ogni anno di corso e si sviluppa sulla conoscenza della Costituzione Italiana e delle Istituzioni dell'Unione Europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona (Legge 92 del 20/08/2019). La norma richiama il principio della trasversalità del suddetto insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari, seppur rimarcando la priorità di coinvolgimento di discipline quali Legislazione sanitaria e Diritto ed economia. Si pone come obiettivo l'utilizzo della conoscenza come strumento indispensabile per divenire soggetti consapevoli e liberi in grado di fare scelte di vita di benessere nel pieno rispetto di sé e degli altri, valutando l'ambiente reale e virtuale, come ricchezza da rispettare.

Educazione alla rappresentanza

Le funzioni strumentali della valorizzazione degli alunni affiancano i rappresentanti di classe, di Istituto e di Consulta nell'espletamento delle loro funzioni: organizzazione delle assemblee, elezione della componente studentesca ed eventuali progetti. Spiegazione del funzionamento delle elezioni e degli organi di rappresentanza Educazione alla "buona rappresentanza" Durata: 1 ora, nel periodo precedente alle elezioni.

Obiettivi formativi:

sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità

AREA: BENESSERE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, SPORT, FORMAZIONE DEL CITTADINO E DELLA PERSONA

Benessere a scuola e Sportello CIC

L'offerta formativa si articola su più progetti rivolti per lo più agli studenti ma anche alle altre componenti che convivono a scuola: genitori, consigli di classe o singoli docenti (sportello CIC).

Gli interventi sono focalizzati sul benessere nelle relazioni di gruppo o della persona nella sua concezione più ampia di salute intesa come benessere fisico, psichico e relazionale degli individui.

Educazione alla donazione

Il progetto è rivolto agli studenti di classi quarte e quinte, nell'ambito dell'educazione alla cittadinanza, alla partecipazione e per sviluppare i valori di solidarietà, condivisione, consapevolezza in vista della formazione di cittadini responsabili, questo progetto prevede l'incontro con le Associazioni di Volontariato per la Donazione del Sangue (A.V.I.S.).

Prevenzione andrologica

E' tenuto da medici andrologi della Fondazione Foresta, questo progetto prevede per studenti di classi quinte lezioni informative per ragazzi e ragazze ed eventuale visita, volontaria, per i ragazzi presso il nostro istituto o in strutture.

Prevenzione alla violenza contro le donne (Progetto Lupo cattivo)

Si tratta di una serie di interventi e incontri con l'esperto dott. L'intento progettuale mira, insieme a docenti, ragazzi e genitori, a creare sinergie per abbattere quei muri di retaggio culturale che hanno per secoli stigmatizzato subalternità, insensibilità e sentimenti fortemente lesivi della dignità della donna.

Sportivamente e avviamento alla pratica sportiva

Il Centro sportivo scolastico ha lo scopo di promuovere ed incentivare l'attività sportiva scolastica sia in orario curriculare che extracurriculare. La finalità principale è di consolidare negli alunni la consuetudine all'attività sportiva come fattore di formazione e crescita personale, civile e sociale. Le attività programmate saranno anche finalizzate alla partecipazione ai Campionati Sportivi Studenteschi.

Attività in collaborazione con enti, società e/o federazioni sportive del territorio - Eventuali corsi di tennis.

Mettiamoci in gioco

Il progetto si propone di accogliere a scuola nel pomeriggio gli alunni tramite attività sportive con l'obiettivo di ridurre le varie forme di disaffezione nei confronti dell'istituzione scolastica. Inoltre si cercherà di ridurre l'allontanamento degli adolescenti dalle discipline motorie e sportive

Giornate dell'Arte, della Tecnica e dello Sport

Durante queste giornate la consueta didattica viene sospesa e vengono attivati molti laboratori in cui gli studenti, guidati dai docenti e/o esperti esterni, creano oggetti, dipinti, elaborati grafici, disegni e stampe, elaborati multimediali, fotografie e video, oppure gli alunni che si offrono creano laboratori autogestiti(o aiutati da docenti interni) su elettronica, musica, costruzione di oggetti con materiali di recupero, sintesi di prodotti chimici.

Obiettivi formativi:

sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità

Educazione ambientale e alla sostenibilità

ETRA

Prevede tre percorsi progettuali

Percorso ENERGIE: energie rinnovabili e non rinnovabili, il risparmio energetico, stili di vita più ecocompatibili.

Percorso RIFIUTI: il problema dei rifiuti, analisi dei rifiuti e RUP (Rifiuti Urbani Pericolosi), riduzione dei rifiuti e introduzione alla "impronta ecologica", problema della plastica, corretto conferimento e riciclaggio, rifiuto umido e biotattamento. Introduzione al tema dei cambiamenti climatici. (Probabilmente

Percorso ACQUA: qualità dell'acqua, il risparmio idrico, l'acqua come bene comune, inquinamento, depurazione, "aiutiamo il pianeta". (Probabilmente solo una parte di questo percorso: da decidere.)

Progetto ARPAV /

Sfruttando la competenza e la disponibilità del relatore e sulla scorta delle esperienze positive dello scorso a.s., si ripropongono gli incontri con il ex dirigente ARPAV, su temi di interesse

ambientale come l'inquinamento atmosferico, la tutela della risorsa idrica, il cambiamento climatico, la descrizione degli attori istituzionali che operano in campo ambientale, un viaggio nel sito dell'ARPAV, le prospettive ambientali di chi opera in campo ambientale.

AREA: INCLUSIONE ED INTEGRAZIONE

Progetto Inclusione (DSA/BES-patologie/disabilita')

Il nostro Istituto, nel rispetto della normativa vigente, ponendo al centro dell'attenzione l'adolescente, prosegue il percorso ormai pluridecennale di interventi e attività a favore dell'inclusione, con il fine ultimo di garantire il successo scolastico a tutti gli studenti che presentano una richiesta speciale di intervento.

All'interno della scuola si costruisce, si lavora e si progetta nell'ottica dell'inclusione del singolo alunno, quale protagonista del proprio successo formativo; si opera nella consapevolezza dell'unicità dell'individuo e nella prospettiva di attivare un progetto di vita volto alla valorizzazione della persona, del suo "star bene" in ogni ambito e settore. Per tale motivo, le svariate forme di "difficoltà", sia nell'ambito dell'apprendimento, così come nella sfera delle relazioni e del comportamento, sono tenute in conto all'interno di appositi "percorsi" volti a rispettare i tempi, gli spazi e le esigenze di crescita, sviluppo e maturazione del singolo.

Tenendo conto degli svariati "stili" di apprendimento e rispettati i tempi e le modalità di assimilazione di ognuno, l'attivazione di percorsi debitamente calibrati sulle esigenze del singolo, contribuisce al raggiungimento del successo formativo degli alunni. Pertanto, allo studente vengono forniti gli stimoli e gli strumenti idonei per giungere al proprio traguardo educativo attraverso l'elaborazione di un metodo di studio il più possibile autonomo e in linea con il proprio stile di apprendimento.

Ciò concorre a stimolare l'assunzione di responsabilità/autonomia verso il lavoro scolastico, nonché fornisce gli strumenti idonei per elaborare un proprio metodo di studio, nella consapevolezza e nella valorizzazione delle "diversità".

Per riuscire in questo intento (avvalendosi delle risorse dei singoli docenti, unite a quelle degli alunni, del personale scolastico, della famiglia e dei servizi presenti sul territorio), la docente referente di Istituto, in continuità con gli anni precedenti, contribuirà, avviando un rapporto di collaborazione costruttiva con le famiglie, a fornire un supporto informativo e formativo ai colleghi sulle strategie/metodologie per la gestione dei particolari bisogni: cognitivi e di disagio.

AREA: LINGUISTICA

Certificazione linguistica

Le Certificazioni, oltre ad essere crediti formativi per l'esame di maturità, costituiscono un solido e reale investimento per lo studio universitario per ottenere crediti formativi e sono un'ottima integrazione al curriculum, essendo riconosciute da tutti i settori commerciali, industriali e finanziari, nel caso si scelga di entrare nel mondo del lavoro e per la valutazione dei titoli nei concorsi pubblici.

Il potenziamento della conoscenza delle lingue straniere permette di accedere agli esami per ottenere la certificazione linguistica. Gli esami, collegati ad un sistema internazionale di livelli di competenza utilizzato per la valutazione della conoscenza delle lingue europee, danno una qualifica che permette allo studente la massima mobilità di lavoro e di studio nell'Unione Europea. Ogni Facoltà Universitaria riconosce le certificazioni, secondo un livello che varia da Facoltà a Facoltà, coerentemente con le abilità richieste nell'ambito di studi.

Il Dipartimento di Lingua Inglese, nell'intento di potenziare ulteriormente l'offerta formativa relativa all'insegnamento dell'inglese e di valorizzare le eccellenze, propone di attivare i corsi di preparazione alla certificazione PET e FIRST per le classi quarte e quinte.

AREA: ORIENTAMENTO**Orientamento in uscita**

E' prevista la partecipazione a distanza degli allievi di classe quinta ad eventi di orientamento universitario ("Job Orienta" a Verona), post-diploma (Istituti Tecnici Superiori) e presso imprese del territorio ("La Scuola Incontra l'Impresa")

ATTIVITA'	DATA	LUOGO	ALUNNI DELLA CLASSE COINVOLTI
Visita "Job & Orienta	29/11/2019	VERONA	Tutti
Orientamento professionale: Istruzione e lavoro nelle forze di Polizia e nelle forze armate	05/12/2019	Aula Magna " Meucci"	Tutti
Incontro informativo sul progetto ORIENTATECH (1h)	13/12/2019	Aula	Tutti
Orientamento : arruolamento al corso ufficiali nell'arma dei Carabinieri	18/12/19	Aula Magna " Meucci"	Tutti
Visita azienda pomeridiana "Oleodinamica Panni "per progetto Orientatech	31/01/2020	Santa Croce Bigolina di Cittadella (PD)	Tutti
Corso Base Utensileria	06/02/2020	Aula Conferenze Fanoli	5^AM
Corso Base Utensileria	10/02/2020	Aula Conferenze Fanoli	5^AM
Incontri con Università di Padova e di Ferrara	13/02/2020 e 19/02/2020	Villarina – Cittadella	11 alunni
Orientamento in uscita : offerta formativa ITS RED Padova	14/02/2020	Aula Magna " Meucci"	Tutti

AREA: CONCORSI, OLIMPIADI, PROMOZIONE DELLE ECCELLENZE, PERFEZIONAMENTO**Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze promosso dal Ministero**

Conformemente al Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze promosso dal Ministero, gli studenti possono usufruire di benefici economici qualora rientrassero nei criteri stabiliti dalla Circolare n. 1 del 10 settembre 2019 e dal Decreto ministeriale n. 541 del 18 giugno 2019.

Valorizzazione delle eccellenze

Rispetto ai Piani Nazionali di valorizzazione delle eccellenze, quella presentata è una proposta interna all'Istituto che intende promuovere le eccellenze di ciascuna classe, nel quadro dell'offerta formativa dell'Istituto. I Consigli di Classe individuano ogni anno lo\la student\ssa migliore e comunicano il nome alla Segreteria attraverso un modulo, con l'assegnazione di un punteggio. Una Commissione stabilisce poi quali sono gli alunni eccellenti vincitori (2 per il liceo, 2 per il tecnico, 2 per il

professionale). Gli studenti eccellenti sono premiati in una cerimonia ufficiale, dove sono consegnati degli attestati, cui corrisponderà anche un premio in denaro, grazie alla collaborazione e al finanziamento del Comune di Cittadella. Tra i criteri per l'individuazione dell'eccellenza vi sono: 1. media di profitto 2. l'attività di tutor peer to peer 3. ruolo di rappresentante di Istituto 4. attività significative esterne alla scuola.

AREA: POTENZIAMENTO DELLA DIDATTICA

Studio assistito

Attività di studio autonomo svolta negli spazi dell'Istituto con il supporto didattico di alcuni docenti. Per l'indirizzo tecnico, gli allievi saranno seguiti nello studio di matematica, fisica, italiano, inglese, elettronica; per l'indirizzo artistico, gli allievi saranno seguiti nello studio di matematica, fisica, inglese, italiano.

Il progetto si propone di incentivare lo studio autonomo anche attraverso il rapporto tra pari, fornire agli alunni un sostegno continuativo durante l'anno scolastico dando loro l'opportunità di usare gli spazi della scuola in orario pomeridiano, favorire il senso di appartenenza alla scuola, fornire un sostegno allo studio nell'ottica della prevenzione delle carenze e nel recupero precoce delle lacune, incentivare la socializzazione, la solidarietà e il sostegno tra compagni. Per partecipare all'attività non occorre prenotarsi, gli alunni possono presentarsi nelle aule indicate nel calendario specifico e in entrambe le sedi (Meucci-Fanoli), meglio se con qualche compagno con cui studiare assieme.

Studio peer-to-peer

Gli studenti delle classi quarte aiutano nello studio gli studenti delle classi prime e seconde che si avvalgono dello studio assistito, con la sorveglianza del docente preposto. Gli studenti delle classi quinte, invece, offrono il supporto ad altri studenti di quinta di classi parallele: un esercizio utile anche per l'esame finale. L'alunno che si offre come tutor del servizio peer-to-peer, per poter ricoprire tale ruolo, dovrà essere segnalato dal docente della disciplina per cui si candida. Collegio Docenti del 30 maggio 2023- 24 (Delibera n.4 del C.d.D. n. 6 - a.s. 2022/23) l'alunno manifesta la propria disponibilità scrivendo al docente titolare della Funzione Strumentale "Valorizzazione degli alunni", il quale affiderà il compito di tutor all'alunno offertosi solo se il docente della disciplina corrispondente confermerà alla Funzione Strumentale che l'alunno è idoneo a prestare il servizio peer-to-peer. Gli alunni tutor dovranno prestare il servizio per 8 incontri per tutta la durata dello studio assistito pomeridiano. I docenti dello studio assistito potranno segnalare alla Funzione Strumentale gli eventuali comportamenti inadeguati degli alunni tutor; tali segnalazioni precluderanno all'alunno di ottenere i benefici. Sarà cura della FS "Valorizzazione alunni" segnalare via email a fine maggio ai coordinatori di classe i nominativi degli alunni che hanno svolto gli 8 incontri senza demerito.

VIAGGI DI ISTRUZIONE

L'istituto ha previsto all'inizio dell'anno scolastico una rosa di viaggi di istruzione per il triennio in linea con gli obiettivi formativi sottoforma di pacchetto già predisposto. Questa nuova modalità ha lo scopo di supportare i consigli di classe, snellire le procedure di attuazione e favorire i viaggi di istruzione apportando un reale arricchimento dell'offerta formativa. Per i nostri studenti ci sarà la possibilità di sperimentare delle attività di interesse in base all'indirizzo scolastico ed ampliare il proprio sguardo verso una realtà europea (per le classi quinte) e italiana che li invita ad allargare i confini e ad apprezzare il mondo al di fuori della quotidianità come un'opportunità e una ricchezza.

La classe è andata in viaggio di istruzione a Budapest dal 27 febbraio al 2 marzo.

• 5 – PROVE DI PREPARAZIONE ALL'ESAME

Per le discipline oggetto delle prove d'esame sono state effettuate le seguenti prove di preparazione:

Prima prova

ITALIANO: due simulazioni, di 6 ore ciascuna: la prima è stata svolta il 15 aprile 2024, la seconda l'8 maggio 2024. In entrambe le simulazioni è stato consentito l'uso del vocabolario di Italiano.

Seconda prova

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA: due simulazioni. La prima, della durata di 6 ore, è stata svolta il 16 aprile 2024, la seconda, sempre della durata di 6 ore il 9 maggio 2024. In entrambe le simulazioni è stato consentito l'uso del dizionario bilingue per i candidati di madrelingua non italiana.

Si allegano i testi completi di tutte le simulazioni delle prove effettuate e le griglie di valutazione utilizzate durante le simulazioni.

I testi di tutte le prove scritte svolte durante l'anno, sono a disposizione della commissione.

Simulazione orale

In data 23 maggio si terrà la simulazione del colloquio orale con due candidati. Come materiali di partenza, è previsto l'utilizzo di illustrazioni significative dalle quali gli studenti possono sviluppare un proprio percorso multidisciplinare.

Letto, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Classe in data 14 maggio 2024.

- **6 – ALLEGATI**

- 6.1 – Testi delle PROVE DI SIMULAZIONE**

- 6.2 – GRIGLIE di VALUTAZIONE**

- 6.3 – RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Nome e cognome

Classe

Data

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE **SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA**

TIPOLOGIA A-ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Tra gli argini su cui mucche
tranquilla- mente pascono,
bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti,
uguali, con loro trama
delle aeree fila digradano
in fuggente ordine i
pali².

Qual di gemiti e d'ululi
rombando cresce e
dilegua femminil
lamento?³ I fili di metallo
a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

¹ *si difila*: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

Myrica è la prima opera pubblicata da Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

PROPOSTA A2

Confluita nella raccolta Vita dei campi (1880), la novella narra, con efficacia realistica, una vicenda dall'epilogo tragico e ineluttabile.

Turiddu e Lola avranno una relazione adulterina; Santa la rivelerà ad Alfio che sfiderà a duello Turiddu e lo ucciderà. Il racconto suscitò subito grande interesse, tanto che Verga ne trasse successivamente un testo teatrale e il compositore Pietro Mascagni un melodramma di enorme successo.

Turiddu¹ Macca, il figlio della gnà² Nunzia, come tornò da fare il soldato, ogni domenica si pavoneggiava in piazza coll'uniforme da bersagliere e il berretto rosso, che sembrava quello della buona ventura³, quando mette su banco colla gabbia dei canarini. Le ragazze se lo rubavano cogli occhi, mentre andavano a messa col naso dentro la mantellina, e i monelli gli ronzavano attorno come le mosche. Egli aveva portato anche una pipa col re a cavallo che pareva vivo, e accendeva gli zolfanelli sul dietro dei calzoni, levando la gamba, come se desse una pedata.

Ma con tutto ciò Lola di massaro⁴ Angelo non si era fatta vedere né alla messa, né sul ballatoio, ché si era fatta sposa⁵ con uno di Licodia,

il quale faceva il carrettiere e aveva quattro muli di Sortino in stalla. Dapprima Turiddu come lo seppe, santo diavolone! voleva trargli fuori le budella della pancia, voleva trargli, a quel di Licodia! Però non ne fece nulla, e si sfogò coll'andare a cantare tutte le canzoni di sdegno che sapeva sotto la finestra della bella.

— Che non ha nulla da fare Turiddu della gnà Nunzia, — dicevano i vicini, — che passa la notte a cantare come una passera solitaria?

Finalmente s'imbattè in Lola che tornava dal viaggio⁶ alla Madonna del Pericolo, e al vederlo, non si fece né bianca né rossa quasi non fosse stato fatto suo.

— Beato chi vi vede! — le disse.

— Oh, compare Turiddu, me l'avevano detto che siete tornato al primo del mese.

— A me mi hanno detto delle altre cose ancora! — rispose lui. — Che è vero che vi maritate con compare Alfio, il carrettiere?

— Se c'è la volontà di Dio! — rispose Lola tirandosi sul mento le due cocche del fazzoletto.

— La volontà di Dio la fate col tira e molla come vi torna conto! E la volontà di Dio fu che dovevo tornare da tanto lontano per trovare ste belle notizie, gnà Lola! —

Il poveraccio tentava di fare ancora il bravo, ma la voce gli si era fatta roca; ed egli andava dietro alla ragazza dondolandosi colla nappa del berretto che gli ballava di qua e di là sulle spalle. A lei, in coscienza, rincresceva di vederlo così col viso lungo, però non aveva cuore di lusingarlo con belle parole.

- Sentite, compare Turiddu, — gli disse infine, — lasciatemi raggiungere le mie compagne. Che direbbero in paese se mi vedessero con voi?...
- È giusto, — rispose Turiddu; — ora che sposate compare Alfio, che ci ha quattro muli in stalla, non bisogna farla chiacchierare la gente. Mia madre invece, poveretta, la dovette vendere la nostra mula baia, e quel pezzetto di vigna sullo stradone, nel tempo ch'ero soldato. Passò quel tempo che Berta filava 7, e voi non ci pensate più al tempo in cui ci parlavamo dalla finestra sul cortile, e mi regalaste quel fazzoletto, prima d'andarmene, che Dio sa quante lacrime ci ho pianto dentro nell'andar via lontano tanto che si perdeva persino il nome del nostro paese. Ora addio, gnà Lola, facemu cuntù ca chioppi e scampau, e la nostra amicizia finiu 8—.
- La gnà Lola si maritò col carrettiere; e la domenica si metteva sul ballatoio, colle mani sul ventre per far vedere tutti i grossi anelli d'oro che le aveva regalati suo marito. Turiddu seguitava a passare e ripassare per la stradiciuola, colla pipa in bocca e le mani in tasca, in aria d'indifferenza, e occhieggiando le ragazze; ma dentro ci si rodeva che il marito di Lola avesse tutto quell'oro, e che ella fingesse di non accorgersi di lui quando passava.
- Voglio fargliela proprio sotto gli occhi a quella cagnaccia! — borbottava.
- Di faccia a compare Alfio ci stava massaro Cola, il vignaiuolo, il quale era ricco come un maiale, dicevano, e aveva una figliuola in casa. Turiddu tanto disse e tanto fece che entrò camparo 9 da massaro Cola, e cominciò a bazzicare per la casa e a dire le paroline dolci alla ragazza.
- Perché non andate a dirle alla gnà Lola ste belle cose? — rispondeva Santa.
- La gnà Lola è una signorona! La gnà Lola ha sposato un re di corona, ora!
- Io non me li merito i re di corona.
- Voi ne valete cento delle Lole, e conosco uno che non guarderebbe la gnà Lola, né il suo santo, quando ci siete voi, ché la gnà Lola, non è degna di portarvi le scarpe, non è degna.
- La volpe quando all'uva non ci potè arrivare...

Giovanni Verga, da *Cavalleria rusticana*, Vita dei Campi e altre novelle, a cura di Gianni Oliva, Arnoldo Mondadori Scuola, Milano, 1992.

1 Turiddu: diminutivo dialettale di Salvatore

2 gnà: dallo spagnolo "doña", "donna", "signora", indica però una donna del popolo

3 quello della buona ventura è l'indovino che gira per le feste di paese predicando il futuro in base ai bigliettini che fa estrarre a dei canarini

4 massaro: fattore

5 si era fatta sposa: si era fidanzata

6 viaggio: pellegrinaggio

7 quel tempo che Berta filava: modo di dire proverbiale col significato di "quei tempi felici"

8 *facemu cuntù ca chioppi e scampau, e la nostra amicizia finiu*: facciamo conto che sia piovuto e spiovuto e che la nostra amicizia sia finita. È un modo di dire siciliano che serve a porre fine a un discorso che si è fatto troppo lungo

9 camparo: custode di campi e bestiame

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

- Riassumi il brano soffermandoti sui principali snodi narrativi.
- Con quali atteggiamenti e per quali ragioni Turiddu, tornato dalla leva, attira l'attenzione dei paesani? Ritieni che siano rivelatori del suo carattere?
- "*Sentite, compare Turiddu, — gli disse infine, — lasciatemi raggiungere le mie compagne. Che direbbero in paese se mi vedessero con voi?... È giusto, — rispose Turiddu; — ora che sposate compare Alfio, che ci ha quattro muli in stalla, non bisogna farla chiacchierare la gente.*"
Qual è la preoccupazione di Lola? Tale preoccupazione si può ritenere giustificata? Di che cosa la accusa Turiddu? Si tratta di un'accusa fondata?
- Quale punto di vista assume la voce narrante? Da quali procedimenti, soluzioni narrative, immagini, modi di dire, lo si può dedurre?

Interpretazione

Nella parte iniziale di *Cavalleria rusticana* agiscono e interagiscono tre personaggi: Turiddu, Lola e Santa. Il codice maschile e quello femminile si esprimono con modalità diverse e alla luce di schemi culturali e mentali che da sempre sono legati al genere. Partendo dal brano proposto, soffermati su altre figure maschili e femminili che hai incontrato nel corso dei tuoi studi e nelle tue letture, e analizza il loro comportamento riferendoti ai contesti sociali in cui sono inseriti e ai modelli di comportamento che essi rispettano o trasgrediscono.

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

La cultura non è affatto «il petrolio dell'Italia». Però è un diesel. Una battutaccia? Per niente. È la tesi di Paola Dubini, docente alla Bocconi di Economia delle istituzioni culturali e autrice del libro «*Con la cultura non si mangia*» (Falso!) [...].

[...] sostiene Dubini: «Se i monumenti, le opere d'arte (per stare al patrimonio culturale

materiale) fossero risorse come il petrolio, sarebbero innanzitutto non rinnovabili e destinate a esaurirsi. E invece è esattamente il contrario: per il solo effetto dello scorrere del tempo, la consistenza fisica del patrimonio cresce». Di più: «Se fossero risorsa materiale potrebbero essere trasferiti e scambiati; mentre invece il patrimonio culturale è sottratto al mercato e la sua commercializzazione è soggetta a limitazioni fortissime, in Italia, come all'estero. È difficilissimo estrarre valore da qualcosa che non vale nulla per il mercato. Pensiamoci: l'espressione "di inestimabile valore" che spesso si associa alle opere d'arte e al patrimonio va interpretata nel suo significato letterale: non si può stimare il valore del patrimonio, perché la stima sfugge alle regole di mercato, in quanto non c'è mercato».

In compenso, scrive l'economista «la cultura "è un diesel": può operare processi di trasformazione sistematica quando da esercizio estetico diventa pratica, esercizio di benessere personale e collettivo, come camminare, lavarsi e salutarsi per strada: pratica etica e politica per tutti, secondo gusto, sensibilità, curiosità intellettuale e capacità di ascolto. Non è un investimento di per sé costoso, purché sia sostenuto con continuità».

E questo è il punto: [...] nel 1955, quando la Lambretta era quasi un lusso e l'Italia stava appena riprendendosi dopo la guerra (non era stato ancora ricostruito, per dire, il ponte di Santa Trinità a Firenze distrutto dai tedeschi), lo Stato destinava ai beni culturali lo 0,80% del proprio Pil. Quota scesa all'inizio del XXI secolo a un miserabile 0,19%. Un quarto. Una vergogna.

La cultura infatti, insiste la studiosa, «è "portatrice sana" di ricchezza (materiale e immateriale). Gli studi sul contributo economico della cultura al Pil nazionale riconoscono percentuali di tutto rispetto: secondo la comunità europea i settori culturali e creativi sono fra i più dinamici in Europa e contribuiscono al 4,2% del Pil europeo». In Italia, «l'ultima indagine Symbola- Unioncamere stima nel 2018 il perimetro del sistema produttivo culturale e creativo in oltre 92 miliardi di euro di valore aggiunto, così ripartiti: oltre 13 miliardi provenienti dai settori creativi (architettura, comunicazione, design), circa 34 miliardi dai settori culturali (cinema, radio, tv, videogiochi e digitale, musica, stampa, editoria), 3 miliardi dal patrimonio storico-artistico, quasi 8 miliardi dalle arti performative».

Cultura anche i videogiochi? Certo, ammette l'autrice, «si tratta di una definizione di perimetro molto ampia, anche se coerente con le definizioni in uso». Fatto è che «questo insieme di operatori rappresenta il 6% della ricchezza prodotta in Italia nel 2016, in crescita del 2% rispetto all'anno precedente». Lo stesso rapporto Symbola-Unioncamere 2016, dice che «la cultura ha sul resto dell'economia un effetto moltiplicatore pari a 1,8: in altri termini, per ogni euro prodotto dalla cultura se ne attivano 1,8 in altri settori».

Esempi? «Una ricerca svolta nel 2012 sul contributo del Teatro alla Scala all'economia di Milano ha rilevato che ogni euro di contributo pubblico genera 2,7 euro di ricchezza per la città, pari a 200 milioni di euro; un'analoga ricerca sull'Arena di Verona del 2013 mostra un contributo di 450

milioni e uno studio sul Teatro la Fenice del 2014 dichiara una ricaduta di 50 milioni. La ricerca più recente (...) riguarda il contributo del Museo Egizio di Torino all'economia della città, stimato in 187 milioni di euro».

Soldi in buona parte dovuti ai turisti, «possibilmente internazionali». La stessa conclusione alla quale arrivò la ricerca capillare «Il nostro Paese visto con gli occhi degli altri» condotta da

Confimprese-Nielsen tra i visitatori stranieri in Italia: il 79% aveva scelto tra le priorità le città d'arte. E il 28% di questi «solo» le città d'arte. Una quota che nel Veneto, primissimo in Italia per presenze turistiche, sale al 40%. Di più: la spesa media giornaliera di un turista al mare è di 67 euro, al lago 76, in montagna 102, in visita culturale 134. A farla corta: «Con la cultura si mangia... e si fanno mangiare gli altri». Per non dire, sottolinea giustamente Paola Dubini, di «un altro aspetto da considerare quando si esaminano le ricadute dell'investimento in cultura: aiuta a risparmiare su altro. Non solo le statistiche europee ci dicono che esiste una prevedibile correlazione fra investimenti in cultura, scolarità e riduzione degli abbandoni scolastici, ma gli investimenti in cultura sono correlati alla salute, all'abbassamento dei livelli di criminalità, all'aumento della qualità percepita della vita». Ricordate cosa diceva monsignor Giancarlo Bregantini, a lungo vescovo di Locri? «Un ragazzo che cresce in un posto brutto è più facile che cresca brutto». Vale anche l'esatto contrario. Dove investire dunque, se non nella cultura?

(Gian Antonio Stella, *La cultura crea ricchezza. Ogni euro prodotto ne genera 1,8*,

www.corriere.it, 9 novembre 2018

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. Spiega il significato della metafora che identifica la cultura con “il petrolio dell'Italia” e chiarisci perché Paola Dubini non la condivide.
3. Che cosa intende dire Paola Dubini quando afferma che la cultura “è un diesel” e che è “portatrice sana’ di ricchezza (materiale e immateriale)”?
4. Spiega il ragionamento che l'autore sviluppa nelle righe conclusive del testo: “Ricordate cosa diceva monsignor Giancarlo Bregantini, a lungo vescovo di Locri? «Un ragazzo che cresce in un posto brutto è più facile che cresca brutto». Vale anche l'esatto contrario. Dove investire dunque, se non nella cultura?”.
5. Per sostenere la propria tesi, l'autore del testo ricorre a varie strategie argomentative utilizzando, per esempio, dati statistici. Quali altre strategie utilizza?

Produzione

Gian Antonio Stella illustra nell'articolo i risvolti (materiali e immateriali) di un investimento in cultura. Condividi la sua opinione? Può la cultura cambiare in meglio anche la vita di un giovane? Quale ruolo può giocare la scuola? Elabora le tue opinioni al riguardo sviluppandole in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso. Fai riferimento anche alle tue conoscenze, alle tue letture e alle tue esperienze personali.

PROPOSTA B2

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di *sistemi intelligenti*, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le cosiddette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'*infosfera*. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (*friendly*) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente *friendly*, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

Testo tratto da Gian Paolo Terravecchia, *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più onlife e nell'infosfera'?

Produzione

L'autore afferma che "l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente". Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabori un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE A CARATTERE ESPOSITIVO - ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ.

PROPOSTA C1

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se ad un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

Produzione

Dopo aver letto l'articolo di Dacia Maraini, rifletti sul fenomeno dei femminicidi di cui negli ultimi mesi si è parlato molto in seguito ad alcuni episodi che hanno suscitato enorme emozione e accesi dibattiti. Esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Da uno studio [...] emergono quattro tratti distintivi dei Gen Z, tutti ancorati da un unico fil rouge: la ricerca dell'autenticità. I Gen Z danno valore all'espressione individuale ed evitano le etichette. Si mobilitano per una varietà di cause. Credono profondamente nell'efficacia del dialogo per risolvere i conflitti e migliorare il mondo. Infine, prendono decisioni e si relazionano con gli altri in modo altamente analitico e pragmatico. Rispetto ai Millennial, definiti come una Generazione più individualista e concentrata su di sé, i Gen Z sono più propensi a pensare in grande anche per gli altri, come si è visto anche dal movimento creato da Greta Thunberg. Per i Gen Z, il punto fondamentale non è definirsi attraverso un solo stereotipo, ma piuttosto sperimentare diversi modi di essere sé stessi e di plasmare le proprie identità nel tempo. Per questo motivo sono rispettosi anche delle identità altrui e combattono contro comportamenti che violano i diritti umani, come il razzismo, l'omofobia, il maschilismo, etc. Oltre all'identità, i Gen Z difendono anche il loro essere all'interno di più community, reali e virtuali. Riconoscono un vantaggio dei gruppi virtuali perché si creano in base alle passioni o interessi e non in base all'estrazione economica o educativa. Molti di loro fanno parte di più gruppi e in misura maggiore rispetto alle altre generazioni. I Gen Z credono nell'importanza del dialogo accettando differenze di opinione. La maggior parte di loro crede che attraverso il dialogo anche con le istituzioni e le altre generazioni si possa costruire un mondo migliore. Infine, l'ultimo tratto tipico di questa generazione è quello di essere realistici, pragmatici ed analitici. Per il 65% dei Gen Z è particolarmente importante sapere cosa sta succedendo

intorno a loro e avere il controllo. Questa generazione di “self-learner” è anche più a suo agio ad imparare anche attraverso la formazione online rispetto alle tradizionali modalità di apprendimento.

F. Devescovi, *Generazione Z, ecco i quattro tratti unici dei giovani*, “AlleyOop – L'altra metà del Sole”, 2 aprile 2019

Produzione

La citazione proposta, tratta da un articolo apparso sul “Sole 24 ore”, ripercorre i risultati di uno studio americano sui caratteri distintivi dei giovani di oggi, appartenenti alla cosiddetta Generazione Z. Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano traendo spunto dalle considerazioni in esso contenute, dalle tue esperienze personali, dalle tue conoscenze e sensibilità. Puoi organizzare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Nome e cognome Classe Data

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A-ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Come¹ scorrea la
calda sabbia lieve
per entro il cavo
della mano in ozio
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina
il cor m'assalse per
l'appressar
dell'umido
equinozio² che
offusca l'oro delle
piagge salse.

Alla sabbia del Tempo
urna la mano era,
clessidra il cor mio
palpitante, l'ombra
crescente d'ogni stelo
vano³ quasi ombra d'ago
in tacito quadrante⁴.

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcyone*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

1 *Come*: mentre

2 *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

3 *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

4 *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.

4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo' affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affisarono su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre.

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, Sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente. Una smania mala mi aveva preso, quasi adunghiandomi⁵ il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

«E se mi metto a correre,» pensai, «mi seguirà!»

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammannire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Stia*: la sua ombra per le vie di Roma. Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973

[1] *mi s'affisarono*: mi si fissarono.

[2] *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

[3] *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

[4] *smania mala*: malvagia irrequietezza.

[5] *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie

[6] *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello.

Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a

compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Soffermati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegate il nesso con lo stato d'animo del protagonista.
4. Spiega la parte conclusiva del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre.

«Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a

quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.**

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

«In questo nuovo panorama, ci sono cambiamenti che "svettano" maggiormente rispetto ad altri. Uno è la diminuzione del costo relativo delle materie prime e della manodopera rispetto al "software", cioè alla conoscenza, alla creatività. Questo sta succedendo anche in certe produzioni tradizionali, come quelle di automobili, ma soprattutto per i prodotti della microelettronica, come telefonini, tablet, computer. Si è calcolato che nel costo di un computer ben il 90% sia rappresentato dal software, cioè dalle prestazioni del cervello. Quindi l'elaborazione mentale sta diventando la materia prima più preziosa. Uno studio della Banca mondiale ha recentemente valutato che l'80% della ricchezza dei paesi più avanzati è "immateriale", cioè è rappresentata dal sapere. Ed è questo che fa la vera differenza tra le nazioni.

La crescente capacità di innovare sta accentuando quella che gli economisti chiamano la "distruzione creativa", vale a dire l'uscita di scena di attività obsolete e l'ingresso di altre, vincenti. Pericolo a cui vanno incontro tante aziende che oggi appaiono solide e inattaccabili. Si pensi a quello che è successo alla Kodak, un gigante mondiale della fotografia che pareva imbattibile: in pochi anni è entrata in crisi ed è fallita. L'enorme mercato della pellicola fotografica è praticamente scomparso e la Kodak non è riuscita a restare competitiva nel nuovo mercato delle macchine fotografiche digitali. Dei piccoli cervelli creativi hanno abbattuto un colosso planetario.

Per questo è così importante il ruolo di chi ha un'idea in più, un brevetto innovativo, un sistema produttivo più intelligente. Teniamo presente che solo un sistema molto efficiente è in grado di sostenere tutte quelle attività non direttamente produttive (a cominciare da quelle artistiche e culturali) cui teniamo molto, ma che dipendono dalla ricchezza disponibile.»

Piero Angela, *Dieci cose che ho imparato*, Mondadori, Milano, 2022, pp.113-114.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Quali sono le conseguenze della cosiddetta *'distruzione creativa'*?
3. Cosa intende Piero Angela con l'espressione *'ricchezza immateriale'*?
4. Esiste un rapporto tra sistema efficiente e ricchezza disponibile: quale caratteristica deve possedere, a giudizio dell'autore, un *'sistema molto efficiente'*.

Produzione

Nel brano proposto Piero Angela (1928-2022) attribuisce un valore essenziale alla creatività umana nella corsa verso l'innovazione. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni sull'argomento organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C- RIFLESSIONE A CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

Mauro Bonazzi, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo *davvero*.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti

come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.

Testo tratto da Vera Gheno Bruno Mastroianni, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-7

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*. Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE
PRIMA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

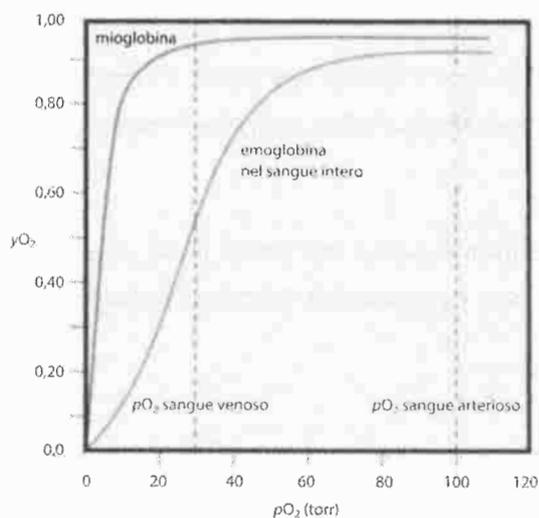


figura 1



figura 2

PRIMA PARTE

Le globine sono una vasta famiglia di proteine, i cui membri hanno strutture primaria e terziaria simili. Le globine sono comunemente presenti in tutte le classi di eucarioti, ma anche in alcuni tipi di batteri.

- Il candidato discuta le caratteristiche del grafico (*figura 1*) identificando i parametri e confrontando il diverso andamento delle due curve riferendosi anche al diverso ruolo biologico delle due proteine.
- Descriva e spieghi le caratteristiche chimiche e strutturali dell'emoglobina e della mioglobina.
- Discuta il ruolo e le caratteristiche del meccanismo di cooperatività (*figura 2*) descrivendo il ruolo delle componenti non proteiche delle proteine.
- Infine illustri il fenomeno del "protein folding" e la struttura quaternaria delle proteine globulari.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



SECONDA PARTE

1. Gli zuccheri sono composti fondamentali per tutti gli organismi viventi. Si discutano le caratteristiche chimiche del glucosio e dei principali disaccaridi che lo contengono; si discuta infine il ruolo e l'importanza dei legami che si formano tra le molecole di monosaccaridi.
2. La glicolisi è una via metabolica altamente regolata sia dal punto di vista enzimatico che ormonale. Il candidato illustri i principali passaggi in cui si attua tale regolazione.
3. Il candidato definisca che cosa sono i saponi, come agiscono e come si dispongono all'interno di un'emulsione. Scriva la struttura chimica di uno di essi. Descriva infine quali sono i reagenti e le modalità necessarie alla loro sintesi.
4. Il candidato individui le principali caratteristiche degli aminoacidi presenti nelle proteine. Illustri la struttura di due diversi aminoacidi e spieghi la geometria e l'importanza del legame peptidico.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE
SECONDA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Indirizzo: ITBS - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

La serie di reazioni in tabella (Tab.1) rappresenta un processo metabolico fondamentale per gli esseri viventi. L'acetil CoA costituisce il principale substrato di tale via: il suo ingresso consiste in una reazione catalizzata dalla citrato sintasi.

Step	Reazione	ΔG° (kcal/mol)
1	acetil CoA + ossalacetato + H ₂ O → citrato + CoA + H ⁺	-7,5
2	citrato ⇌ cis-aconitato + H ₂ O	+2,0
3	cis-aconitato + H ₂ O ⇌ isocitrato	-0,5
4	isocitrato + NAD ⁺ → α-chetoglutarato + CO ₂ + NADH	-2,0
5	α-chetoglutarato + NAD ⁺ + CoA → succinil CoA + CO ₂ + NADH	-7,2
6	succinil CoA + P _i + GDP → succinato + GDP + CoA	-0,8
7	succinato + FAD ⇌ fumarato + FADH ₂	~0,0
8	fumarato + H ₂ O → L-malato	-0,9
9	L-malato + NAD ⁺ ⇌ ossalacetato + NADH + H ⁺	+7,1

Tab.1

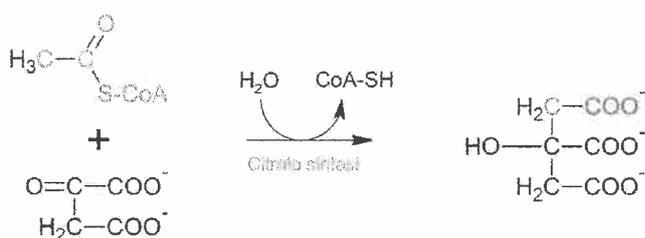


Fig.1

Il candidato:

- Indichi il nome del processo metabolico ed in quale compartimento cellulare avviene mettendo in evidenza le tappe fondamentali e la finalità;
- descriva la reazione catalizzata dalla citrato sintasi (fig.1);
- Individui i punti principali di controllo.
- Spieghi il significato del ΔG particolarmente negativo per alcune tappe e cosa significa in termini energetici.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



QUESITI

1. Il candidato descriva e spieghi il destino dell'acido piruvico in condizioni aerobiche ed in condizioni anaerobiche, giustificando le differenze.
2. Il candidato descriva che tipo di macromolecole sono gli enzimi e qual è la loro funzione nei processi biologici. Descriva inoltre quali fattori influenzano in maniera rilevante la loro l'attività.
3. La fosforilazione a livello di substrato e la fosforilazione ossidativa rappresentano due diverse modalità di sintesi dell'ATP che si realizzano nelle cellule. Il candidato, dopo avere descritto la molecola dell'ATP, spieghi cosa si intende per fosforilazione a livello di substrato e fosforilazione ossidativa e le confronti; indichi poi in quali sedi cellulari avvengono.
4. Il candidato descriva le caratteristiche strutturali e funzionali dei principali tipi di RNA: mRNA, rRNA e tRNA.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE
PRIMA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

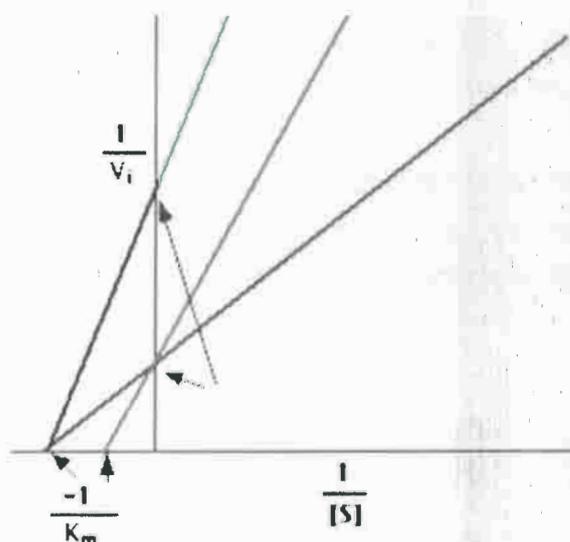


Figura 1

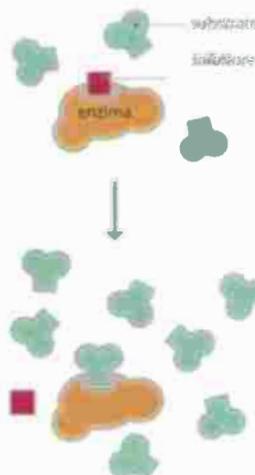


Figura 2

PRIMA PARTE

Gli enzimi sono biomolecole fondamentali per le reazioni biologiche in tutti gli organismi viventi e la loro attività è soggetta a diversi tipi di regolazione sia specifica che aspecifica.

- Il candidato contestualizzi, analizzi e discuta i parametri del grafico sopra riportato (figura 1)
- Descriva le caratteristiche dell'inibizione enzimatica competitiva e non competitiva spiegando gli effetti di queste azioni con l'aiuto delle figure 1 e 2.
- Prenda in esame i fattori che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche analizzandone i diversi aspetti.
- Descriva e spieghi l'importanza della regolazione enzimatica nell'ambito dei processi metabolici.

SECONDA PARTE

1. Le cellule necessitano di energia che viene immagazzinata in particolari molecole. Descrivere le caratteristiche molecolari di ATP e giustificare perchè viene considerata una molecola ad „alta energia“. Descrivere i passaggi della glicolisi in cui essa viene prodotta.
2. La glicolisi è una via metabolica altamente regolata sia dal punto di vista enzimatico che ormonale, il candidato discuta i principali passaggi in cui si attua tale regolazione.
3. Alcune proteine sono caratterizzate da struttura quaternaria. Il candidato descriva la composizione, la struttura e il tipo di legami che caratterizzano l'emoglobina soffermandosi sull'importanza dell'effetto cooperativo per il suo corretto funzionamento.
4. Gli zuccheri sono composti fondamentali per tutti gli organismi viventi. Si discutano le caratteristiche chimiche del glucosio e dei principali disaccaridi che lo contengono; si discuta inoltre il ruolo e l'importanza biochimica dei legami che si formano tra le molecole di monosaccaridi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"

35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE
SECONDA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due quesiti a sua scelta della seconda parte

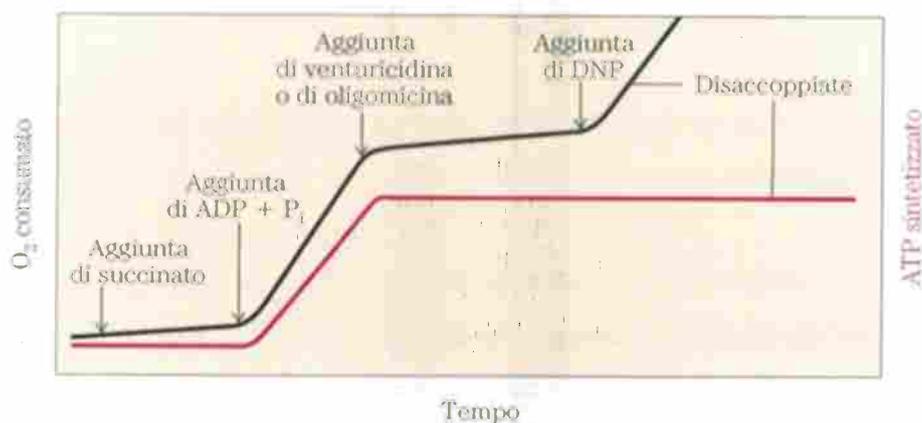


Figura 1

PRIMA PARTE

Il grafico mostrato in figura 1 (tratto da D.L. Nelson e M.M. Cox "I Principi di biochimica di Lehninger") si riferisce a studi in vitro su preparati di mitocondri. Un farmaco come l'oligomicina inibisce la produzione di ATP mitocondriale, agendo direttamente sulla subunità Fo dell'ATP sintasi, dove impedisce il passaggio dei protoni.

- Il candidato analizzi i grafici e ne evidenzi analogie e differenze.
- Il candidato illustri la teoria chemiosmotica di Mitchell alla base della produzione di energia nella fosforilazione ossidativa.
- Si illustri la struttura dell'ATP sintasi, il processo biochimico necessario alla sintesi di ATP e il vantaggio energetico dato dalla respirazione aerobica.
- Si discuta infine il significato e il ruolo fisiologico delle molecole disaccoppianti.

SECONDA PARTE

1. I lipidi sono macromolecole di grande importanza biologica caratterizzate da strutture e funzioni molto diverse tra loro. Il candidato discuta i criteri che permettono la loro classificazione. Descriva la struttura e la funzione dei diversi tipi di lipidi trattando infine gli acidi grassi insaturi nei lipidi.
2. Si discuta la struttura tridimensionale del DNA a partire dalla composizione chimica di un nucleotide e si approfondiscano le caratteristiche dei vari legami che lo costituiscono e il ruolo dei livelli strutturali.
3. Il candidato descriva la struttura ribosomiale e le molecole coinvolte nei passaggi della sintesi proteica.
4. Il piruvato è un metabolita chiave al bivio tra metabolismo aerobico e anaerobico. Il candidato indichi di quale processo fondamentale è il prodotto e descriva quali vie metaboliche può intraprendere in presenza e in assenza di ossigeno.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia A

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
Ricchezza e padronanza lessicale	eccellenti / notevoli / accurate	apprezzabili / adeguate / coerenti	corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	limitate / scarse / molto scarse	carenti / deficitarie / inesistenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	eccellenti / notevoli	buone / adeguate	accettabili / parziali	scarse / inadeguate	carenti / assenti	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	approfonditi / originali / apprezzabili	coerenti / buoni / corretti	accettabili / semplici / minimi	non motivati / limitati / scarsi	carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	eccellente / rigoroso	accurato / adeguato	accettabile / parziale	carente / scarso	disatteso / inesistente	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	approfondita / accurata	buona / adeguata	accettabile / parziale	superficiale / scarsa	con errori gravi / assente	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	approfondita / notevole	buona / adeguata	accettabile / parziale	scarsa / con errori anche gravi	disattesa / assente	
Interpretazione corretta e articolata del testo	approfondita / completa	buona / appropriata	accettabile / parziale	scarsa / con fraintendimenti	gravemente deficitaria / assente	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia B

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
	5	4	3	2	1	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
	15 - 14 - 13	12 - 11 - 10	9 - 8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2 - 1	
Ricchezza e padronanza lessicale	eccellenti / notevoli / accurate	apprezzabili / adeguate / coerenti	corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	limitate / scarse / molto scarse	carenti / deficitarie / inesistenti	
	10 - 9	8 - 7	6 - 5	4 - 3	2 - 1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
	10 - 9	8 - 7	6 - 5	4 - 3	2 - 1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	eccellenti / notevoli	buone / adeguate	accettabili / parziali	scarse / inadeguate	carenti / assenti	
	15 - 14 - 13	12 - 11 - 10	9 - 8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2 - 1	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	approfonditi / originali / apprezzabili	coerenti / buoni / corretti	accettabili / semplici / minimi	non motivati / limitati / scarsi	carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	15 - 14 - 13	12 - 11 - 10	9 - 8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2 - 1	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	approfondita / accurata / puntuale	piena / adeguata / corretta	accettabile / complessivamente accettabile / superficiale	limitata / sommaria / molto carente	largamente frantesa / scorretta / assente	
	15 - 14 - 13	12 - 11 - 10	9 - 8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	eccellente / personale / efficace	adeguata/parziale / articolata/lineare	accettabile/elementare / sommaria	parziale/ limitata frammentaria	incoerente/ assente	
	10 - 9	8 - 7	6 - 5	4 - 3	2 - 1	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	approfondita / ampia	personale/ pertinente	essenziale / elementare	scarse/ incomplete	non pertinenti/ assenti	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia C

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere **espositivo-argomentativo** su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
Ricchezza e padronanza lessicale	15 - 14 - 13 eccellenti / notevoli / accurate	12 - 11 - 10 apprezzabili / adeguate / coerenti	9 - 8 - 7 corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	6 - 5 - 4 limitate / scarse / molto scarse	3 - 2 - 1 carenti / deficitarie / inesistenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10 - 9 testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	8 - 7 ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	6 - 5 isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	4 - 3 isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	2 - 1 diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 eccellenti / notevoli	8 - 7 buone / adeguate	6 - 5 accettabili / parziali	4 - 3 scarse / inadeguate	2 - 1 carenti / assenti	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	15 - 14 - 13 approfonditi / originali / apprezzabili	12 - 11 - 10 coerenti / buoni / corretti	9 - 8 - 7 accettabili / semplici / minimi	6 - 5 - 4 non motivati / limitati / scarsi	3 - 2 - 1 carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	15 - 14 - 13	12 - 11 - 10	9 - 8 - 7	6 - 5 - 4	3 - 2 - 1	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	eccellente / notevole / accurata	apprezzabile / buona / adeguata	accettabile / parziale / incompleta	limitata / scarsa / largamente deficitaria	disattesa / ripetutamente fuori traccia / completamente fuori traccia	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15 - 14 - 13 eccellente / personale / efficace	12 - 11 - 10 adeguata / parzialmente articolata / lineare	9 - 8 - 7 accettabile / elementare / sommaria	6 - 5 - 4 parziale / limitata / frammentaria	3 - 2 incoerente / assente	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 approfondita / ampia	8 - 7 personale / pertinente	6 - 5 essenziale / elementare	4 - 3 scarse / incomplete	2 - 1 non pertinenti / assenti	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA A.S. 2023-24

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE **disciplina: chimica Organica e Biochimica**
 Articolazioni Biotecnologie sanitarie ITBS e Biotecnologie ambientali (ITBA)

CANDIDATO/A _____ CLASSE _____

PARAMETRI E INDICATORI	LIVELLI DI PRESTAZIONE	PUNTEGGIO max totale 20p	PUNTI		
			I parte		II parte
			1	2	
PADRONANZA DELLE CONOSCENZE DISCIPLINARI RELATIVE AI NUCLEI FONDANTI DELLE DISCIPLINE	Dimostra conoscenze ampie, corrette e approfondite.	6			
	Dimostra conoscenze appropriate e corrette.	5			
	Dimostra conoscenze essenziali e sostanzialmente corrette	4			
	Dimostra conoscenze poco organiche e/o incomplete	3			
	Dimostra conoscenze incomplete o incoerenti	2			
	Dimostra conoscenze frammentarie e lacunose	1			
	Non dimostra nessuna conoscenza significativa	0,5			
PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE DI INDIRIZZO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA PROVA, con particolare riferimento all'analisi di dati e processi, alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Inquadra in modo chiaro e approfondito la problematica proposta; evidenzia precise capacità di analisi delle diverse componenti; propone metodologie ben articolate.	6			
	Inquadra in modo chiaro la problematica proposta; evidenzia capacità di analisi e individua relazioni; propone metodologie adeguate.	5			
	Inquadra la problematica proposta nei suoi elementi essenziali; evidenzia capacità di analisi degli elementi sostanziali; propone metodologie semplici.	4			
	Inquadra la problematica proposta almeno nei suoi elementi essenziali, le capacità di analisi pur se parziali, consentono di applicare alcune conoscenze di base	3			
	Incontra qualche difficoltà ad inquadrare la problematica proposta; evidenzia una certa capacità di analisi di alcune parti.	2			
	Inquadra la problematica proposta in modo incompleto; non ne analizza nessun aspetto, non applica le conoscenze di base	1			
	Non comprende la situazione problematica	0,5			
COMPLETEZZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI E DEGLI ELABORATI TECNICI E/O TECNICO-GRAFICI PRODOTTI.	Sviluppa la traccia in piena completezza e coerenza.	4			
	Sviluppa la traccia in modo pertinente e corretto	3			
	Sviluppa la traccia nei passaggi fondamentali e in sostanziale coerenza.	2			
	Sviluppa la traccia in modo limitato e/o incoerente	1			
	Non sviluppa la traccia	0,5			
CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI IN MODO CHIARO ED ESAURIENTE, UTILIZZANDO CON PERTINENZA I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI.	Argomenta e rielabora i contenuti in modo ampio e circostanziato. Sintetizza i nuclei tematici con precisione. Utilizzando una terminologia corretta.	4			
	Argomenta e organizza le informazioni in modo chiaro utilizzando la terminologia specifica.	3			
	Argomenta e organizza le informazioni utilizzando una terminologia quasi sempre corretta.	2			
	Compie sintesi o rielaborazioni non pertinenti e non utilizza termini specifici.	1			
	Nessuna sintesi e rielaborazione	0,5			
PUNTEGGIO TOTALE (5) / 20			(1)	(2)	(3)
LEGENDA: totali colonne: (4) media tra (2) e (3); (5) media tra (1) e (4)			(4)		



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DI LETTERATURA E STORIA

ALUNNO/A..... Classe.....

PUNTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
2	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta
2,5	conoscenze totalmente assenti	espressione scorretta, analisi nulla	assenza delle capacità richieste
3	conoscenze assenti	espressione scorretta, analisi gravemente deficitaria	gravi difficoltà ad organizzare un'esposizione anche semplice
3,5	conoscenze quasi assenti	espressione impropria, analisi scorretta	difficoltà ad organizzare un'esposizione anche semplice
4	conoscenze molto lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria e incerta, analisi con errori gravi e limitata	capacità solo mnemonica, mancanza di consequenzialità logica
4,5	conoscenze lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria o incerta, analisi con errori gravi o limitata	capacità quasi esclusivamente mnemonica, gravi difficoltà nella gestione del colloquio
5	conoscenze solo superficiali e con lacune	espressione a tratti impropria, analisi approssimativa e con errori	capacità prevalentemente mnemonica, gravi difficoltà nella gestione del colloquio anche guidato
5,5	conoscenze prevalentemente superficiali e con qualche lacuna	espressione non del tutto appropriata, analisi approssimativa	capacità talvolta solo mnemonica, difficoltà nella gestione del colloquio anche guidato
6	conoscenze degli aspetti essenziali degli argomenti	espressione semplice, analisi essenziale	sufficiente gestione del colloquio se guidato dall'insegnante
6,5	conoscenze degli aspetti non solo essenziali degli argomenti	espressione lineare, analisi poco più che essenziale	gestione adeguata del colloquio se guidato dall'insegnante
7	conoscenze adeguate ma non sempre precise	espressione appropriata ma non sempre rigorosa, analisi sicura ma con qualche imprecisione	capacità di rielaborazione e gestione autonoma del colloquio
7,5	conoscenze adeguate e precise, con incertezze isolate	espressione appropriata e analisi sicura	buona capacità di rielaborazione e gestione autonoma del colloquio
8	conoscenze complete	espressione appropriata e analisi apprezzabile	capacità di approfondimento e gestione sicura del colloquio
8,5	conoscenze complete e accurate	espressione appropriata con uso del lessico specifico, analisi rigorosa	spiccate capacità di approfondimento e attitudine al colloquio
9	conoscenze ampie e approfondite con spunti personali	espressione fluida e uso del lessico specifico, analisi approfondita	rielaborazione critica e padronanza del colloquio
9,5	conoscenze ampie, approfondite e personali	espressione rigorosa per la disciplina, analisi personale	notevoli capacità di rielaborazione critica e padronanza del colloquio
10	conoscenze eccellenti e personali	espressione e analisi eccellenti	eccellente padronanza del colloquio

Data.....

Firma..... VOTO _____



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal 25/09/2023 al 10/05/2024

Materia _____ ITALIANO _____

Classe _____ 5 _____ Sezione _AAS_

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Il bisogno di eterno: crisi del razionalismo settecentesco. Il Romanticismo.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari: poesia e prosa
- Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura
- Saper confrontare la letteratura italiana con le principali letterature straniere

CONTENUTI DEL MODULO

Libro di testo: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, vol. 2 Dal Barocco a Leopardi. L'età del Romanticismo.

Rifiuto della ragione e irrazionale pp. 698 Inquietudine e fuga dalla realtà p. 699

Poesia e irrazionale, Novalis p. 700

p. 701-702-703

Soggettivismo e genio romantico. Spontaneità, primitivismo, esotismo. Simbolismo e mistero. L'eroe maledetto. pp. 726-729, Coleridge p. 740 – 746

Keats pp. 752 - 754

Byron pp. 760 - 764

Tematiche e generi letterari

Alessandro Manzoni.

Storia e invenzione poetica p. 861

L'utile, il vero, l'interessante p. 862

Il cinque maggio p. 874

Giacomo Leopardi

Vita pp. 968 - 972

Pensiero pp. 976 – 981

La teoria del piacere pp. 982 – 988

I Canti pp. 992-998

L'Infinito p. 999

A Silvia p. 1014

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Primo trimestre, mesi ottobre-novembre, 6 + 6 + 6

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, Flipped Classroom, Cooperative-learning, Learning by doing
Libro di testo, power-point, risorse video, ricerche, materiali forniti dal docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

2 verifiche: 1 verifica di tip. A, 1 verifica di tip. C.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

L'età postunitaria. Naturalismo e Verismo.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari: prosa
- Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura
- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità
- Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi
- Saper confrontare la letteratura italiana con le principali letterature straniere

CONTENUTI DEL MODULO

Libro di testo: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, vol. Dall'età postunitaria ai nostri giorni.

- Caratteristiche culturali dell'età post-unitaria (in sintesi), p. 24
- Il Positivismo ed il movimento letterario del Naturalismo pp. 61- 64
- Il Verismo italiano: Giovanni Verga. Pp. Vita 86 – 87, poetica e ideologia 90 – 96; Vita dei Campi p. 97 – 98; Ciclo dei vinti p. 114, I Malavoglia pp. 119 – 122; Testi: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia pp. 123 – 126; La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno pp. 131 – 135.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre, mese dicembre, 6 ore dicembre

METODI E STRUMENTI

Lezione partecipata, Lezione frontale, Learning by doing

Libro di testo, power-point, risorse video, ricerche, materiali e schemi forniti dal docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

2 verifiche: 1 verifica tip. C, 1 interrogazione

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Decadentismo e decadentismi. Pascoli e D'Annunzio a confronto.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari: poesia e prosa
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura
- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità
- Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi

CONTENUTI DEL MODULO

Libro di testo: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, vol. Dall'età postunitaria ai nostri giorni.

- Origine e significato del termine "decadentismo", diverse accezioni e denominatori comuni assunti a seconda dell'area geografica pp. 170
- La visione del mondo decadente 171-173
- La poetica del Decadentismo 174-175
- I temi 176 - 178
- I rapporti del Decadentismo con il Romanticismo e con il Naturalismo 179 - 180;
Charles Baudelaire, *Corrispondenze* 196
Paul Verlaine, *Languore* 205
Oscar Wilde, *Un maestro di edonismo* 218
- Confronto tra Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio: la poetica del fanciullino e il superuomo.
D'Annunzio dall'estetismo al superomismo pp. 236 – 237; 244 – 247; Testo da *Il Piacere*, *Un ritratto allo specchio*, p. 240; da *Le vergini delle rocce*, *Il programma politico del superuomo* p. 250; *il superuomo e il contesto ideologico-sociale* p. 256; *Le Laudi (sintesi)*, *Alcyone* pp. 265 – 266, *Meriggio* p. 277, vv. 55 – 110.
Pascoli: *vita* pp. 296 – 298; *visione del mondo* pp. 300; *poetica del fanciullino* pp. 301 – 307; *ideologia politica* pp. 311 – 313; *soluzioni formali* pp. 317 – 320. Testi da *Myrica*: *X Agosto* p. 324, *L'assiuolo* p. 327, *Temporale* p. 331

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, mese gennaio - febbraio, ore 6 + 8 + 8

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, cooperative learning, apprendimento peer to peer
Libro di testo, power-point, risorse video, ricerche, materiali e schemi forniti dal docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Interrogazione, 1 verifica tip. B

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Il primo Novecento: le avanguardie. Svevo e Pirandello a confronto.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari: poesia e prosa
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura
- Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità
- Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi

CONTENUTI DEL MODULO

Libro di testo: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, *La letteratura ieri, oggi, domani*, vol. Dall'età postunitaria ai nostri giorni.

- Ideologie e mentalità nel primo Novecento. Significato dei termini "inetto", "monologo interiore", "flusso di coscienza", "kafkiano" pp. 368 - 369
- Le avanguardie in Italia: il Futurismo pp. 386, 390
- Confronto tra Italo Svevo e Luigi Pirandello: crisi e frantumazione dell'io e perdita delle certezze. Svevo, vita e produzione in sintesi; La coscienza di Zeno pp. 466 – 471; testo La saluta malata di Augusta p. 490 Pirandello, vitalismo e critica dell'identità individuale pp. 528 – 529, la trappola e rifiuto della socialità pp. 529-530, la poetica dell'umorismo pp. 533 – 534; le Novelle per un anno e l'atteggiamento umoristico pp. 540 – 542, Il treno ha fischiato p. 550, Il fu Mattia Pascal pp 564 – 577, Uno, nessuno e centomila pp 585 – 586; il teatro grottesco pp. 569 – 599 (visione di clip da Così è se vi pare, Il berretto a sonagli, Il giuoco delle parti); Il teatro nel teatro (Sei personaggi in cerca d'autore) pp. 615 – 616, 617 - 620

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, mese marzo – aprile, 2 + 3 + 10

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, lezione partecipata
Libro di testo, power-point, risorse video, ricerche, materiali e schemi forniti dal docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

2 verifiche: 1 interrogazione, 1 verifica tip. C

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

Cittadella, 10/05/2024

Il/La professore/ssa:

I rappresentanti degli studenti



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia A

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
Ricchezza e padronanza lessicale	15 - 14 - 13 eccellenti / notevoli / accurate	12 - 11 - 10 apprezzabili / adeguate / coerenti	9 - 8 - 7 corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	6 - 5 - 4 limitate / scarse / molto scarse	3 - 2 - 1 carenti / deficitarie / inesistenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10 - 9 testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	8 - 7 ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	6 - 5 isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	4 - 3 isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	2 - 1 diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 eccellenti / notevoli	8 - 7 buone / adeguate	6 - 5 accettabili / parziali	4 - 3 scarse / inadeguate	2 - 1 carenti / assenti	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	15 - 14 - 13 approfonditi / originali / apprezzabili	12 - 11 - 10 coerenti / buoni / corretti	9 - 8 - 7 accettabili / semplici / minimi	6 - 5 - 4 non motivati / limitati / scarsi	3 - 2 - 1 carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	10 - 9 eccellente / rigoroso	8 - 7 accurato / adeguato	6 - 5 accettabile / parziale	4 - 3 carente / scarso	2 - 1 disatteso / inesistente	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	10 - 9 approfondita / accurata	8 - 7 buona / adeguata	6 - 5 accettabile / parziale	4 - 3 superficiale / scarsa	2 - 1 con errori gravi / assente	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	10 - 9 approfondita / notevole	8 - 7 buona / adeguata	6 - 5 accettabile / parziale	4 - 3 scarsa / con errori anche gravi	2 - 1 disattesa / assente	
Interpretazione corretta e articolata del testo	10 - 9 approfondita / completa	8 - 7 buona / appropriata	6 - 5 accettabile / parziale	4 - 3 scarsa / con fraintendimenti	2 - 1 gravemente deficitaria / assente	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
 35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
 sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
 35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
 Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia B

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
Ricchezza e padronanza lessicale	15 - 14 - 13 eccellenti / notevoli / accurate	12 - 11 - 10 apprezzabili / adeguate / coerenti	9 - 8 - 7 corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	6 - 5 - 4 limitate / scarse / molto scarse	3 - 2 - 1 carenti / deficitarie / inesistenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10 - 9 testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	8 - 7 ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	6 - 5 isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	4 - 3 isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	2 - 1 diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 eccellenti / notevoli	8 - 7 buone / adeguate	6 - 5 accettabili / parziali	4 - 3 scarse / inadeguate	2 - 1 carenti / assenti	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	15 - 14 - 13 approfonditi / originali / apprezzabili	12 - 11 - 10 coerenti / buoni / corretti	9 - 8 - 7 accettabili / semplici / minimi	6 - 5 - 4 non motivati / limitati / scarsi	3 - 2 - 1 carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	15 - 14 - 13 approfondita / accurata / puntuale	12 - 11 - 10 piena / adeguata / corretta	9 - 8 - 7 accettabile / complessivamente accettabile / superficiale	6 - 5 - 4 limitata / sommaria / molto carente	3 - 2 - 1 largamente fraintesa / scorretta / assente	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	15 - 14 - 13 eccellente / personale / efficace	12 - 11 - 10 adeguata/parziale / articolata/lineare	9 - 8 - 7 accettabile/elementare / sommaria	6 - 5 - 4 parziale/limitata / frammentaria	3 - 2 incoerente/assente	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10 - 9 approfondita / ampia	8 - 7 personale/ pertinente	6 - 5 essenziale / elementare	4 - 3 scarse/ incomplete	2 - 1 non pertinenti/ assenti	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



GRIGLIA DI VALUTAZIONE COMPITO DI ITALIANO - Tipologia C

ALUNNO/A..... Classe.....

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					PUNTI ASSEGNATI
	5	4	3	2	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficace e accurata	buona / coerente	complessivamente accettabile	limitata	carente	
Coesione e coerenza testuale	pienamente rispettate	adeguate	parziali	scarse	del tutto disattese	
Ricchezza e padronanza lessicale	15 - 14 - 13 eccellenti / notevoli / accurate	12 - 11 - 10 apprezzabili / adeguate / coerenti	9 - 8 - 7 corrette ma basilari / quasi corrette / con imprecisioni	6 - 5 - 4 limitate / scarse / molto scarse	3 - 2 - 1 carenti / deficitarie / inesistenti	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10 - 9 testo corretto con uso molto efficace della punteggiatura / testo corretto	8 - 7 ortografia e morfologia corrette, sporadici / alcuni errori di punteggiatura	6 - 5 isolati errori non gravi / alcuni errori non gravi	4 - 3 isolati errori gravi, con sporadici errori meno gravi / con diversi errori meno gravi	2 - 1 diffusi errori gravi / numerosi e ripetuti errori gravi	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 eccellenti / notevoli	8 - 7 buone / adeguate	6 - 5 accettabili / parziali	4 - 3 scarse / inadeguate	2 - 1 carenti / assenti	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	15 - 14 - 13 approfonditi / originali / apprezzabili	12 - 11 - 10 coerenti / buoni / corretti	9 - 8 - 7 accettabili / semplici / minimi	6 - 5 - 4 non motivati / limitati / scarsi	3 - 2 - 1 carenti / incoerenti / assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					PUNTI ASSEGNATI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	15 - 14 - 13 eccellente / notevole / accurata	12 - 11 - 10 apprezzabile / buona / adeguata	9 - 8 - 7 accettabile / parziale / incompleta	6 - 5 - 4 limitata / scarsa / largamente deficitaria	3 - 2 - 1 disattesa / ripetutamente fuori traccia / completamente fuori traccia	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15 - 14 - 13 eccellente / personale / efficace	12 - 11 - 10 adeguata / parzialmente articolata / lineare	9 - 8 - 7 accettabile / elementare / sommaria	6 - 5 - 4 parziale / limitata / frammentaria	3 - 2 incoerente / assente	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 - 9 approfondita / ampia	8 - 7 personale / pertinente	6 - 5 essenziale / elementare	4 - 3 scarse / incomplete	2 - 1 non pertinenti / assenti	
VOTO	-----/10 -----/20					TOTALE PUNTEGGIO /100

Data.....

Firma.....



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DI LETTERATURA E STORIA

ALUNNO/A..... Classe.....

PUNTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
2	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta	rifiuto di sostenere l'interrogazione o scena muta
2,5	conoscenze totalmente assenti	espressione scorretta, analisi nulla	assenza delle capacità richieste
3	conoscenze assenti	espressione scorretta, analisi gravemente deficitaria	gravi difficoltà ad organizzare un'esposizione anche semplice
3,5	conoscenze quasi assenti	espressione impropria, analisi scorretta	difficoltà ad organizzare un'esposizione anche semplice
4	conoscenze molto lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria e incerta, analisi con errori gravi e limitata	capacità solo mnemonica, mancanza di consequenzialità logica
4,5	conoscenze lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria o incerta, analisi con errori gravi o limitata	capacità quasi esclusivamente mnemonica, gravi difficoltà nella gestione del colloquio
5	conoscenze solo superficiali e con lacune	espressione a tratti impropria, analisi approssimativa e con errori	capacità prevalentemente mnemonica, gravi difficoltà nella gestione del colloquio anche guidato
5,5	conoscenze prevalentemente superficiali e con qualche lacuna	espressione non del tutto appropriata, analisi approssimativa	capacità talvolta solo mnemonica, difficoltà nella gestione del colloquio anche guidato
6	conoscenze degli aspetti essenziali degli argomenti	espressione semplice, analisi essenziale	sufficiente gestione del colloquio se guidato dall'insegnante
6,5	conoscenze degli aspetti non solo essenziali degli argomenti	espressione lineare, analisi poco più che essenziale	gestione adeguata del colloquio se guidato dall'insegnante
7	conoscenze adeguate ma non sempre precise	espressione appropriata ma non sempre rigorosa, analisi sicura ma con qualche imprecisione	capacità di rielaborazione e gestione autonoma del colloquio
7,5	conoscenze adeguate e precise, con incertezze isolate	espressione appropriata e analisi sicura	buona capacità di rielaborazione e gestione autonoma del colloquio
8	conoscenze complete	espressione appropriata e analisi apprezzabile	capacità di approfondimento e gestione sicura del colloquio
8,5	conoscenze complete e accurate	espressione appropriata con uso del lessico specifico, analisi rigorosa	spiccate capacità di approfondimento e attitudine al colloquio
9	conoscenze ampie e approfondite con spunti personali	espressione fluida e uso del lessico specifico, analisi approfondita	rielaborazione critica e padronanza del colloquio
9,5	conoscenze ampie, approfondite e personali	espressione rigorosa per la disciplina, analisi personale	notevoli capacità di rielaborazione critica e padronanza del colloquio
10	conoscenze eccellenti e personali	espressione e analisi eccellenti	eccellente padronanza del colloquio

Data.....

Firma.....

VOTO _____



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal/la

Classe 5 Sezione AAS Materia STORIA

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

La Restaurazione e i moti liberali. Il Risorgimento. L'unità d'Italia.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Confrontare le ideologie della conservazione con quelle dell'innovazione e individuare i differenti esiti ottenuti nei diversi Stati europei.

Riconoscere la complessità e la varietà di un evento, individuandone le connessioni. Rapportare al presente, attraverso il percorso delle idee, argomenti storici studiati nel passato.

Riconoscere le trasformazioni intervenute nel corso del tempo dopo l'unificazione, individuando nel passato le radici di alcune problematiche del presente.

CONTENUTI DEL MODULO

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 2, Dal Settecento all'Ottocento

La nuova mappa dell'Europa nata dal Congresso di Vienna. I moti degli anni Venti e del 1830-31.

Le cause delle rivolte del 1848. Pp. 224-241

Il Risorgimento e i suoi teorici. Il 1848 in Italia e la prima guerra di indipendenza. Pp. 248 - 269

Il ruolo di Cavour. Le tappe della formazione dell'Unità italiana. Pp. 288 - 314

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre, mese ottobre, 8 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, flipped classroom, ricerca, cooperative learning.

Libro di testo, immagini, video, power-point, documenti e fonti, altro materiale fornito dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Economia e società dell'Europa ai primi del Novecento. Italia: destra e sinistra storica; l'Italia giolittiana.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Riconoscere nel passato alcune questioni storiche che ricorrono anche nel presente (come l'emigrazione, le tensioni sociali, il colonialismo).

CONTENUTI DEL MODULO

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 2, Dal Settecento all'Ottocento

La seconda rivoluzione industriale e i suoi effetti politici (l'imperialismo), ideologici (il socialismo), sociali (la società di massa).

La formazione della società di massa. I fattori del progresso. Luci e ombre della belle époque. Pp. 382 - 402

I problemi dello Stato postunitario e la politica della Destra storica.

I governi della Sinistra storica: le riforme, il colonialismo e la crisi di fine secolo. Pp. 414 – 431

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 3, L'età contemporanea

La figura di Giolitti: la politica riformista, la crescita industriale, le alleanze, la guerra di Libia. Pp. 50 - 65

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre, novembre, 8 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione partecipata.

Libro di testo, immagini, power-point, documenti e fonti, altro materiale fornito dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 interrogazione

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

La Grande Guerra

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Riconoscere le trasformazioni sociali, geografiche, lavorative e culturali avvenute in conseguenza della prima guerra mondiale.

CONTENUTI DEL MODULO

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 3, L'età contemporanea

Le cause remote e la scintilla della guerra. I tre fronti. La posizione dell'Italia: neutralisti e interventisti. La guerra di trincea. Le svolte del 1917 e l'epilogo. Pp. 72 - 99

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, gennaio, 8 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, flipped classroom, ricerca, problem solving, cooperative learning.
Libro di testo, immagini, power-point, documenti e fonti, altro materiale fornito dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 interrogazione

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Dalla Rivoluzione russa all'Unione Sovietica.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Riconoscere le profonde trasformazioni prodotte da un fatto storico nato da un'ideologia e le implicazioni avute a livello mondiale.

CONTENUTI DEL MODULO

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 3, L'età contemporanea

La rivoluzione bolscevica. Il comunismo di guerra e la nascita dell'Urss. Lo stalinismo. Pp. 144 - 153

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, febbraio – marzo, 6 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, lezione partecipata, ricerca, lavoro di gruppo.
Libro di testo, padlet, documenti e fonti, altro materiale fornito dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Verifica scritta

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

I totalitarismi: l'Italia fascista e la Germania nazista. La Seconda Guerra mondiale.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Riconoscere le innovazioni e le continuità tra l'epoca fascista e lo Stato liberale, nonché i cambiamenti che hanno avuto lunga durata.

Comprendere come un'ideologia possa essere applicata nella storia con le conseguenze che ne derivano.

Riflettere sulle connessioni nel presente con eventi ed idee del periodo studiato. Ragionare sul valore della memoria.

CONTENUTI DEL MODULO

Testo: Brancati, Pagliarani, *La storia in campo*, vol. 3, L'età contemporanea

Le cause dell'ascesa del fascismo. Lo Stato fascista e la politica sociale, economica ed estera. Le leggi razziali. Pp. 164 - 195

La Repubblica di Weimar. Le cause dell'ascesa del nazismo e la sua ideologia. Lo Stato totalitario. Pp. 204 - 222

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, marzo – aprile, 9 ore

METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali, flipped classroom, ricerca, cooperative learning.

Libro di testo, immagini, power-point, documenti e fonti, altro materiale fornito dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 interrogazione

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

Cittadella, 10/05/2024

Il/La professore/ssa: _____

I rappresentanti degli studenti



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI LETTERATURA E STORIA

ALUNNO/A..... Classe.....

PUNTI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
2	rifiuto di svolgere la prova o prova consegnata in bianco	rifiuto di svolgere la prova o prova consegnata in bianco	rifiuto di svolgere la prova o prova consegnata in bianco
2,5	conoscenze totalmente assenti	espressione scorretta, analisi nulla	assenza delle capacità richieste
3	conoscenze assenti	espressione scorretta, analisi gravemente deficitaria	gravi difficoltà ad organizzare un'esposizione anche semplice
3,5	conoscenze quasi assenti	espressione impropria, analisi scorretta	difficoltà ad organizzare un'esposizione semplice
4	conoscenze molto lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria e incerta, analisi con errori gravi e limitata	capacità solo mnemonica, mancanza di consequenzialità logica
4,5	conoscenze lacunose anche negli aspetti essenziali	espressione sommaria o incerta, analisi con errori gravi o limitata	capacità quasi esclusivamente mnemonica, deficitaria la consequenzialità logica
5	conoscenze solo superficiali e con lacune	espressione a tratti impropria, analisi approssimativa e con errori	capacità prevalentemente mnemonica, collegamenti non adeguati
5,5	conoscenze prevalentemente superficiali e con qualche lacuna	espressione non del tutto appropriata, analisi approssimativa	capacità talvolta solo mnemonica, collegamenti non sempre adeguati
6	conoscenze degli aspetti essenziali degli argomenti	espressione semplice, analisi essenziale	capacità di rielaborazione sufficiente
6,5	conoscenze degli aspetti non solo essenziali degli argomenti	espressione lineare, analisi poco più che essenziale	capacità di rielaborare con collegamenti adeguati e corretta sequenzialità logica
7	conoscenze adeguate ma non sempre precise	espressione appropriata ma non sempre rigorosa, analisi sicura ma con qualche imprecisione	capacità di approfondimento quasi sempre adeguatamente elaborata
7,5	conoscenze adeguate e precise, con incertezze isolate	espressione appropriata e analisi sicura	capacità di approfondimenti adeguatamente sostenuti
8	conoscenze complete	espressione appropriata e analisi apprezzabile	apprezzabili capacità complessive di analisi, sintesi e rielaborazione
8,5	conoscenze complete e accurate	espressione appropriata con uso del lessico specifico, analisi rigorosa	notevoli capacità complessive di analisi sintesi e rielaborazione
9	conoscenze ampie e approfondite con spunti personali	espressione fluida e uso del lessico specifico, analisi approfondita	capacità di collegamenti con spunti personali e rielaborazione critica
9,5	conoscenze ampie, approfondite e personali	espressione rigorosa per la disciplina, analisi personale	capacità di collegamenti personali e rielaborazione critica notevole
10	conoscenze eccellenti e personali	espressione e analisi eccellenti	rielaborazione critica eccellente

Data.....

Firma..... VOTO _____



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

Materia **INGLESE**

Classe **5^A** Sezione **AA-S**

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

GRAMMAR REVISION AND EXPANSION

CONTENUTI DEL MODULO

Ripasso delle principali strutture grammaticali: present e past verbs, forme passive dei verbi, pronomi relativi. Uso delle linking words/connectors. Uso dei suffissi e prefissi.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali. Produrre testi scritti di carattere grammaticale (esercizi strutturati e non) e comunicativo.
- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- Applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Primo periodo (trimestre): settembre - novembre (10 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodo: approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale.

Strumenti: testo in adozione **SPEAK YOUR MIND 2**, PC, LIM, appunti della lezione e materiale integrativo fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

NUTRITION

CONTENUTI DEL MODULO

Module 7: proteine (animali e vegetali), carboidrati, lipidi, vitamine, allergia o intolleranza

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Descrivere cosa sono proteine, carboidrati, lipidi, vitamine
- Confrontare allergia e intolleranza
- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Ampliare le conoscenze lessicali relative all'argomento affrontato nel Modulo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- descrivere processi e relazionare i contenuti tecnici appresi, privilegiando l'efficacia comunicativa rispetto alla

- correttezza formale
- applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Primo periodo (trimestre): settembre - ottobre (12 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodo. Approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, speaking, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale. Oltre alla lezione frontale, al fine di coinvolgere gli studenti, vengono proposte una serie di attività (ascolto di testi di canzoni, lavoro a coppie e di gruppo, role play) che favoriscono il riutilizzo della lingua in contesti diversi.

Strumenti: testi in adozione **INTO SCIENCE 2nd edition** e materiale integrativo fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

CONTENUTI DEL MODULO

Module 6: sostenibilità, storia dello sviluppo sostenibile, Agenda 2030, Triple bottom line (linear vs circular economy), Cop 28.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Descrivere cosa è la sostenibilità e la sua storia
- Descrivere Agenda 2030
- Descrivere cosa è l'economia circolare
- Descrivere come applicare la sostenibilità nella nostra società e ed educare ad uno sviluppo sostenibile

- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Ampliare le conoscenze lessicali relative all'argomento affrontato nel Modulo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- descrivere processi e relazionare i contenuti tecnici appresi, privilegiando l'efficacia comunicativa rispetto alla correttezza formale
- applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Primo periodo (trimestre): novembre - dicembre / Secondo periodo (pentamestre): gennaio (17 ore)

METODI E STRUMENTI

Approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, speaking, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale. Oltre alla lezione frontale, al fine di coinvolgere gli studenti, vengono proposte una serie di attività (ascolto di testi di canzoni, lavoro a coppie e di gruppo, role play) che favoriscono il riutilizzo della lingua in contesti diversi.

Strumenti: testi in adozione **INTO SCIENCE 2nd edition** e materiale integrativo fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

ENVIRONMENT AND CLIMATE

CONTENUTI DEL MODULO

Unit 2: Cambiamenti climatici. Il surriscaldamento globale. L'effetto serra. Quale clima in futuro. Le piogge acide.

L'ecosistema. La biodiversità.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Descrivere i cambiamenti climatici
- Spiegare il surriscaldamento globale e l'effetto serra
- Descrivere quale sarà il clima in futuro
- Descrivere le piogge acide, l'ecosistema e la biodiversità

- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Ampliare le conoscenze lessicali relative all'argomento affrontato nel Modulo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- descrivere processi e relazionare i contenuti tecnici appresi, privilegiando l'efficacia comunicativa rispetto alla correttezza formale
- applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Primo periodo (trimestre)- Secondo periodo (pentamestre): dicembre - gennaio (10 ore)

METODI E STRUMENTI

Approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, speaking, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale. Oltre alla lezione frontale, al fine di coinvolgere gli studenti, vengono proposte una serie di attività (ascolto di testi di canzoni, lavoro a coppie e di gruppo, role play) che favoriscono il riutilizzo della lingua in contesti diversi.

Strumenti: testi in adozione **INTO SCIENCE 2nd edition** e materiale integrativo fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

BIOTECHNOLOGY

CONTENUTI DEL MODULO

Module 9: Biotecnologia (il progetto del genoma umano). Ingegneria genetica (nascita e tecniche). Biorisanamento. GMOs (vantaggi e svantaggi).. Biotecnologia e medicina (Le cellule staminali).

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Descrivere la biotecnologia
- Spiegare l'ingegneria genetica e le sue tecniche
- Spiegare il biorisanamento
- Spiegare i GMO
- Confrontare biotecnologia e medicina
- Descrivere le cellule staminali

- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Ampliare le conoscenze lessicali relative all'argomento affrontato nel Modulo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- descrivere processi e relazionare i contenuti tecnici appresi, privilegiando l'efficacia comunicativa rispetto alla correttezza formale
- Applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Secondo periodo (pentamestre): febbraio - aprile (9 ore)

METODI E STRUMENTI

Approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, speaking, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale. Oltre alla lezione frontale, al fine di coinvolgere gli studenti,

vengono proposte una serie di attività (ascolto di testi di canzoni, lavoro a coppie e di gruppo, role play) che favoriscono il riutilizzo della lingua in contesti diversi.

Strumenti: testi in adozione **INTO SCIENCE 2nd edition** e materiale integrativo fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

VERSO LE PROVE INVALSI

CONTENUTI DEL MODULO

Percorso propedeutico mirato all'allenamento delle principali abilità: reading, writing e listening.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Applicare e riflettere sulle strategie utili a risolvere i task della prova ufficiale

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Secondo periodo (pentamestre): febbraio - marzo (4 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodo: approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, writing). L'accostamento al testo prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale.

Strumenti: testo consigliato **ULTIMATE INVALSI UPDATED EDITION (LIBERTY)**, materiale fornito dall'insegnante, CD audio, PC, LIM, appunti della lezione e materiale integrativo fornito dall'insegnante fornito dall'insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 ORALE (per alcuni studenti)

7° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

**DISEASES IN THE MODERN WORLD
NEW FRONTIERS**

CONTENUTI DEL MODULO

Module 10: Malattie neurodegenerative, diabete

Module 11: Pelle artificiale. Bioplastica

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Descrivere cosa sono le malattie neurodegenerative (Dementia, Alzheimer's e Parkinson's)
- Descrivere il diabete (tipo 1 e tipo 2)
- Descrivere la pelle artificiale
- Spiegare la bioplastica
- Spiegare la differenza tra biodegradabile e compostabile

- Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti il settore di indirizzo
- Ampliare le conoscenze lessicali relative all'argomento affrontato nel Modulo
- Prendere appunti, completare mappe concettuali, produrre brevi relazioni, sintetizzare la propria opinione ed esprimerla, riassumere testi, lavorare in gruppo
- descrivere processi e relazionare i contenuti tecnici appresi, privilegiando l'efficacia comunicativa rispetto alla correttezza formale
- Applicare e riflettere sui meccanismi grammaticali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Secondo periodo (pentamestre): marzo - aprile (20 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodo. Approccio comunicativo attraverso una lezione dialogata in cui sia alternato l'uso della lingua italiana a quello della lingua straniera. Sviluppo delle quattro abilità (reading, listening, speaking, writing). L'accostamento al testo

prevede una comprensione ed analisi del lessico e delle strutture linguistiche, privilegiando l'orale allo scritto e la capacità di servirsi della lingua in situazioni di comunicazione reale. Oltre alla lezione frontale, al fine di coinvolgere gli studenti, vengono proposte una serie di attività (ascolto di testi di canzoni, lavoro a coppie e di gruppo, role play) che favoriscono il riutilizzo della lingua in contesti diversi.
Strumenti: testi in adozione **INTO SCIENCE 2nd edition** e materiale integrativo fornito dall' insegnante, Piattaforma GSuite For Education (Google Classroom).

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 SCRITTA - 1 ORALE

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ORALE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE STRUTTURATE/ WRITING/ QUESTIONS

Cittadella, 11 maggio 2024

La professoressa:



I rappresentanti:

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

INGLESE - GRIGLIA DI VALUTAZIONE *PROVA ORALE*

VOTO	COMPETENZA COMUNICATIVA	CAPACITA'	CONOSCENZA CONTENUTI SPECIFICI	CORRETTEZZA MORFOSINTATTICA	LESSICO
10	Ottimo uso di funzioni diverse, adeguato ai diversi contesti. Interagisce in modo efficace e <u>disinvolto</u> .	Coglie autonomamente relazioni, anche interdisciplinari, effettuando collegamenti significativi.	Conoscenze ampie, approfondite con apporti personali.	Tutte le strutture sono corrette e ricercate con uso appropriato dei connettivi.	Linguaggio <u>vario</u> , ricco e preciso
9	Quasi ottimo uso di funzioni diverse, adeguato ai diversi contesti. Interagisce in modo <u>efficace</u> .	Coglie autonomamente relazioni, effettua collegamenti significativi.	Conoscenze complete e approfondite.	Quasi tutte le strutture sono corrette. Impiego di strutture anche complesse e uso appropriato dei connettivi.	Linguaggio <u>articolato</u> e preciso
8	Buon uso delle diverse funzioni, adeguato al contesto e alle intenzioni. Interagisce in modo <u>sicuro e fluente</u> .	Idee espote in modo organizzato e rielaborato.	Conoscenze buone	Strutture corrette con uso appropriato dei connettivi.	Uso <u>accurato</u> del linguaggio e della terminologia specifica
7	Discreto uso delle diverse funzioni, adeguato al contesto e alle intenzioni. Interagisce in modo generalmente fluente.	Idee espote in modo ordinato con apprezzabili capacità di sintesi.	Conoscenze discrete.	Strutture generalmente corrette con discreto uso dei connettivi.	Linguaggio appropriato e discreta conoscenza della terminologia specifica
6	Sufficiente - non pregiudica la comunicazione.	Idee principali espote con rielaborazione semplice.	Conoscenza dei contenuti fondamentali.	Alcuni errori non gravi che non compromettono la comprensione.	Lessico semplice, ma adeguato
5	Non sempre adeguata e che rende il messaggio non sempre chiaro. Si esprime con esitazioni.	Idee espote in modo meccanico e mnemonico.	Conoscenza parziale e superficiale dei contenuti	Errori non gravi; capacità di controllare la forma grammaticale parziale.	Lessico non sempre adeguato e ripetitivo
4	Inadeguata e che rende il messaggio confuso. Non riesce a mantenere la comunicazione.	Tentativi di esposizione inadeguati.	Conoscenza lacunosa dei contenuti.	Limitata correttezza morfosintattica.	Lessico poco appropriato e povero
3	Scorretta e incoerente che rende il messaggio indecifrabile.	Tentativi di esposizione molto inadeguati- parole isolate.	Scarsa conoscenza degli argomenti.	Molti e gravi errori	Scarsa conoscenza anche della lingua di base
2	Rifiuto dell' interrogazione				
1	Voto non utilizzato				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE *PROVE STRUTTURATE*

Per la valutazione delle prove strutturate si attribuisce un punteggio per ogni esercizio, derivato dalla somma dei punti di ciascun *item*, e quindi si stabilisce un punteggio totale della prova.

I voti saranno derivati dal punteggio conseguito sulla base di fasce predeterminate.

La sufficienza corrisponde al 60% del punteggio totale.

Gli altri voti saranno derivati in maniera proporzionale.

Il voto minimo è 3 e viene assegnato per un punteggio uguale o minore al 30% del punteggio totale.

Il voto 2 viene attribuito al compito consegnato in bianco o ritirato.

Il voto 1 non viene utilizzato.

Il docente potrà anche decidere di attribuire mezzi voti (3,5 – 4,5 – ecc.) nel caso in cui il punteggio conseguito sia \geq 5% del punteggio della fascia corrispondente.

I voti sono così determinati:

PUNTEGGIO ATTRIBUITO	VOTO	DESCRIZIONE
100%	10	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche complete e approfondite
90%	9	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche complete
80%	8	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche buone
70%	7	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche discrete
60%	6	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche SUFFICIENTI
50%	5	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche parziali e incerte
40%	4	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche limitate e confuse
$\leq 30\%$	3	Conoscenze, strutture grammaticali e funzioni linguistiche gravemente lacunose
Compito in bianco o ritirato	2	
	1	(voto non utilizzato)

$$\text{VOTO IN DECIMI} = \frac{\text{punteggio conseguito} \times 10}{\text{punteggio totale della prova}}$$

Nel caso in cui la prova strutturata contenga anche una parte *semistrutturata* o un esercizio di *writing* il punteggio dell'esercizio verrà attribuito utilizzando le relative griglie e specificato nella prova stessa.

Esempio: QUESTIONS (quesiti a risposta breve – circa 2/3 righe)
 TRANSLATION (traduzione di frasi di circa 1/2 righe)

2 punti - per risposta adeguata nel contenuto e corretta nella forma

1 punto - per risposta adeguata nel contenuto, ma non corretta nella forma

Cioè si attribuiscono 1 o 2 punti a risposta - o loro multipli a seconda del peso che si vuole dare all'esercizio.

INGLESE - GRIGLIA DI VALUTAZIONE *PRODUZIONE SCRITTA*

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO
Conoscenza argomento e pertinenza	Inadeguata	1	
	Parziale	1.5	
	Sufficiente	2	
	Completa ma non approfondita/ personale	3	
	Completa e approfondita/ personale	4	
Competenza formale (grammatica, lessico specifico)	Inadeguata	1	
	Parziale- diversi errori	1.5	
	Sufficiente- errori occasionali	2	
	Buona- errori non gravi	2.5	
	Ottima	3	
Chiarezza e coesione del testo	Inadeguata	1	
	Mediocre	1.5	
	Sufficiente	2	
	Buona	2.5	
	Ottima	3	
TOTALE PUNTEGGIO			/10
VOTO IN DECIMI		

VOTO IN DECIMI = $\frac{\text{punteggio conseguito} \times 10}{\text{punteggio totale della prova}}$



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: Scienze motorie e sportive Classe: Quinta Sezione: AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Capacità condizionali

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Individuazione dell'efficienza motoria e della capacità di eseguire un'attività motoria adeguata ad una completa maturazione personale, al fine di far acquisire allo studente molteplici abilità trasferibili ad un qualunque contesto di vita, nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo

CONTENUTI DEL MODULO

Attività pratica in palestra ed esecuzione di semplici/rapidi test sulle capacità condizionali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Primo trimestre

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Esercitazioni pratiche e test motori codificati, svolti individualmente

METODI E STRUMENTI A DISTANZA (solo nel caso di DDI)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Tre verifiche nel primo trimestre: test motori individuali

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Sport di squadra e discipline dell'atletica leggera

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di attività motoria e sportive proposte; applicazione delle strategie tecnico-tattiche dei vari sport; affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta nel rispetto delle regole e del fair play.

CONTENUTI DEL MODULO

Esercitazioni attraverso attività pratiche di vari sport di squadra: pallacanestro, pallavolo, calcetto...;
partecipazione e organizzazione di competizioni della scuola anche in orario extrascolastico.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Intero anno scolastico

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Pratica di sport di squadra ed individuali;
dimostrazione, analisi e confronto nel corso dell'attività.

METODI E STRUMENTI A DISTANZA (solo nel caso di DDI)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Valutazioni in itinere attraverso osservazione della partecipazione e del comportamento nel corso delle attività pratiche dei vari sport nel ruolo di atleta, arbitro, assistente ed organizzatore delle varie fasi della lezione.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Capacità coordinative

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere il proprio corpo ed essere in grado di compiere movimenti efficaci e adeguati al fine da raggiungere; imparare il corretto uso degli attrezzi; assimilare il concetto di movimento finalizzato e saper utilizzare il ritmo nei diversi movimenti e azioni sportive; acquistare un certo controllo segmentario e globale del corpo, vincendo alcune paure, dimostrando di adattarsi con efficacia alle diverse situazioni motorie; rielaborare informazioni per recuperare l'equilibrio.

CONTENUTI DEL MODULO

Esercizi sotto forma di percorsi;
esercitazioni con l'uso di piccoli attrezzi;

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Problem solving per sviluppare strategie diversificate negli alunni;
piccoli e grandi attrezzi presenti in palestra.

METODI E STRUMENTI A DISTANZA (solo nel caso di DDI)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Due verifiche pratiche di coordinazione motoria sotto forma di percorso e una prova di equilibrio e coordinazione con piccoli attrezzi.

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Salute e benessere

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i principali pericoli legati all'assunzione di sostanze nocive; sapersi difendere dalle dipendenze. Conoscere i principi basilari di una sana alimentazione, fondamenta della salute.

CONTENUTI DEL MODULO

Il fumo, l'alcol e le droghe; Il doping, droga dello sport; L'alimentazione; Dalle fonti energetiche all'energia muscolare

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Quattro ore nel corso dell'anno scolastico.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo del testo in adozione, integrazioni con appunti, mappe e risorse dal Web (immagini, slide, video e videolezioni)

METODI E STRUMENTI A DISTANZA (solo nel caso di DDI)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica scritta.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

Relativamente alle griglie di valutazione, vengono adottate quelle approvate dal dipartimento di Scienze Motorie e presenti nel PTOF.

Cittadella, 07 maggio 2024



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal

Materia RELIGIONE CATTOLICA

Classe QUINTA Sezione AAS (articolata)

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le relazioni. Innamoramento e amore: dal dono di sé al progetto di vita.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Competenze:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

Conoscenze:

- orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.

Abilità:

- confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.
- distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

CONTENUTI DEL MODULO

L'uomo e la capacità di amare.
Quale visione biblica del rapporto uomo-donna e dell'amore.
La visione cristiana della sessualità. L'accoglienza dell'altro e del possibile.
Il sacramento del matrimonio dono reciproco ed apertura alla vita.
Il dialogo come luogo dell'ascolto, confronto e accoglienza.
Il perdono come luogo di misericordia verso se stessi e verso l'altro.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

10 ore tra primo e secondo periodo

METODI E STRUMENTI

METODOLOGIA: Tecniche di animazione di gruppo (circle time, brainstorming, test, ...), slide con domande di gruppo, ascolto di canzoni con video e analisi del testo. Domande o approfondimenti su classroom.

STRUMENTI:

- libro di testo cartaceo e multimediale
- La Sacra Bibbia cartacea o in formato digitale per tablet o smartphone
- Materiale digitale come articoli, video condivisi in classe o su classroom

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica con domande e riflessioni tramite google classroom. Valutazione degli interventi durante la discussione di gruppo.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

NEGAZIONISMI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;- il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione. | <ul style="list-style-type: none">- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.- Distinguere il piano etico nel pensiero e nell'azione.- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica ed allo sviluppo scientifico e tecnologico. |
|--|--|

CONTENUTI DEL MODULO

Struttura metodi e strategie dei negazionisti.
Shoà e negazionismo: visione de La verità negata e discussione.
Giornata del ricordo: Foibe e esuli giuliano istriano dalmati e negazionismo.
Genocidio Armeno e negazionismo.
Cambiamento climatico e negazionismo: Laudato si e Laudate deum

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Febbraio-marzo 6 ore

METODI E STRUMENTI

METODOLOGIA: lezioni frontali integrate da domande, slides, schematizzazioni grafiche, lettura e commento di articoli, lavori ed approfondimenti personali o di gruppo, visione e commento di film o parti di esso.

STRUMENTI:

- libro di testo cartaceo e multimediale
- La Sacra Bibbia cartacea o in formato digitale per tablet o smartphone
- quaderno
- schede preparate dal docente e proiettate in classe o condivise digitalmente, riguardanti approfondimenti e tematiche non presenti sul libro di testo
- versioni digitali di articoli di stampa, brani tratti da libri di testo o da riviste specializzate, documenti del Magistero, ecc.
- materiale multimediale: servizi del telegiornale, film (o porzioni qualificate di film), videoclip, preparate dal docente, accompagnate da spiegazioni e dibattiti, diapositive, brani musicali di autori contemporanei, siti internet inerenti alla tematica trattata.
- Testimonianze registrate di persone qualificate con esperienze rilevanti la materia trattata.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Valutazione dell'attenzione e della partecipazione alle lezioni e del contributo alla discussione in classe.

Valutazione di brevi elaborati su domande poste in classroom.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LA CHIESA NEL XXI SECOLO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;

- conoscere l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone;

- studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;

- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;

- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;

- individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;

CONTENUTI DEL MODULO

- L'enciclica Laudato sì (2015) di papa Francesco. Presentazione Generale dello schema dell'enciclica, destinatari, contributi citati, tematiche più rilevanti.
- Approfondimento delle seguenti tematiche: Il coinvolgimento planetario della questione. Biodiversità. Problema dell'acqua. Cultura dello scarto e cultura della cura.
- Responsabilità e cura del creato in Gen 1 e Gen 2: "Coltivate e Custodite".
- Responsabilità e cura delle persone: Presentazione di esperienze di volontariato e del SCU.
- Enciclica Laudate deum 2023: crisi climatica e crisi ambientale.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Marzo-aprile 6 ore

METODI E STRUMENTI

METODOLOGIA: lezioni frontali integrate da domande, slides, schematizzazioni grafiche, lettura e commento di articoli, lavori ed approfondimenti personali o di gruppo, visione e commento di filmati o documentari o parte di essi.

STRUMENTI:

- libro di testo cartaceo e multimediale
- La Sacra Bibbia cartacea o in formato digitale per tablet o smartphone
- quaderno
- schede preparate dal docente e proiettate in classe o condivise digitalmente, riguardanti approfondimenti e tematiche non presenti sul libro di testo
- versioni digitali di articoli di stampa, brani tratti da libri di testo o da riviste specializzate, documenti del Magistero, ecc.
- materiale multimediale: servizi del telegiornale, film (o porzioni qualificate di film), videoclip, preparate dal docente, accompagnate da spiegazioni e dibattiti, diapositive, brani musicali di autori contemporanei, siti internet inerenti alla tematica trattata.
- Testimonianze registrate di persone qualificate con esperienze rilevanti la materia trattata.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Valutazione dell'attenzione e della partecipazione alle lezioni e del contributo alla discussione in classe.

Valutazione di brevi elaborati su domande poste in classroom.

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Stereotipi, ruoli di genere e violenza di genere.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Competenze:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

Conoscenze:

- orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.

- La concezione cristiana cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione.

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.

Abilità:

- confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.

- distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.

- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.

CONTENUTI DEL MODULO

Stereotipi di Genere. Ruoli di Genere. Identità di Genere.

Media, pubblicità: uso, rafforzamento degli stereotipi.

Responsabilità dei media e della pubblicità. Possibilità virtuose.

Stereotipi di genere e bambini. Adultizzazione e sessualizzazione dei bambini.

Educazione alla parità di genere e messa in discussione dei ruoli di genere.

Valore educativo della famiglia e dei ruoli familiari.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Aprile-maggio 3 ore

METODI E STRUMENTI

METODOLOGIA: Tecniche di animazione di gruppo (circle time, brainstorming, test, ...), slide con preparate dall'insegnante o dagli studenti, visione di documentario e esempi di pubblicità sessiste e analisi del messaggio. Domande o approfondimenti su classroom.

STRUMENTI:

- libro di testo cartaceo e multimedia
- slides
- Materiale digitale come articoli, video condivisi in classe o su classroom

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica con domande e riflessioni tramite google classroom. Valutazione degli interventi durante la discussione di gruppo.

Griglia di valutazione e indicatori:

Giudizio	Voto	Indicatori
OTTIMO	10	Ottimo impegno e partecipazione attiva e propositiva. Capacità di dialogo e confronto con posizioni etiche e religiose differenti. Rielaborazione accurata e personale delle conoscenze. Ha maturato un adeguato senso critico e una capacità di riflessione etico valoriale.
DISTINTO	9	Molto buoni l'impegno, la partecipazione ed il raggiungimento di conoscenze ed abilità. È in grado di trasferire alla quotidianità ed attualità le conoscenze acquisite.
BUONO	8	Buono l'impegno e la partecipazione al dialogo educativo. Buono il raggiungimento di conoscenze ed abilità. È in grado di elaborare un pensiero personale sulle tematiche affrontate.
DISCRETO	7	Discreto l'impegno ed adeguato il raggiungimento di conoscenze ed abilità. Discreta l'acquisizione del linguaggio specifico e la capacità di rielaborazione.
SUFFICIENTE	6	Sufficiente l'impegno e il raggiungimento minimo di conoscenze ed abilità. Discontinua collaborazione. Parziale acquisizione del linguaggio specifico della disciplina.
NON SUFFICIENTE	5	Insufficiente impegno e scarsa disponibilità al dialogo educativo. Inadeguato il raggiungimento di conoscenze ed abilità minime.

Cittadella, 10/05/2024

RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal

Materia BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TEC DI CONTROLLO AMBIENTALE

Classe 5 Sezione AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Ripasso biomolecole, i virus e la replicazione cellulare.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Ripasso ed approfondimento dei seguenti argomenti :I componenti chimici caratteristici degli organismi viventi : le biomolecole.

Ripasso della struttura chimica e funzioni biologiche di carboidrati, lipidi e proteine. Gli acidi nucleici: DNA ed RNA.

I nucleotidi e la formazione dei filamenti polinucleotidici.

Differenze in composizione, struttura e funzioni di DNA ed RNA. La struttura a doppia elica del DNA. La duplicazione del DNA.

Cenni sul ruolo della biosintesi proteica di DNA ed RNA. Il DNA e la costruzione dei cromosomi.

Concetto di genoma o corredo genetico e di gene.

La duplicazione del DNA (duplicazione del DNA).

I processi di divisione cellulare (scissione binaria, ciclo cellulare, mitosi, citodieresi, meiosi).

Le differenti modalità di riproduzione (riproduzione sessuata/asessuata, cellule somatiche-diploidi, gameti-aploidi).

Conoscere la struttura e la replicazione dei virus

Conoscere le modalità di interazione virus/ospite

Conoscere come ci si difende dall'infezione virale

Discutere dell'importanza dei virus negli ecosistemi e nell'evoluzione biologica discutere

dell'importanza dei virus nella ricerca

biotecnologica e medica

Discutere sull'origine dei virus e degli esseri viventi acellulari

CONTENUTI DEL MODULO

Ripasso ed approfondimento dei seguenti argomenti :I componenti chimici caratteristici degli organismi viventi : le biomolecole.

Ripasso della struttura chimica e funzioni biologiche di carboidrati, lipidi e proteine. Gli acidi nucleici: DNA ed RNA.

I nucleotidi e la formazione dei filamenti polinucleotidici.

Differenze in composizione, struttura e funzioni di DNA ed RNA. La struttura a doppia elica del DNA. La duplicazione del DNA.

Cenni sul ruolo della biosintesi proteica di DNA ed RNA. Il DNA e la costruzione dei cromosomi.

Concetto di genoma o corredo genetico e di gene.

La duplicazione del DNA (duplicazione del DNA).

I processi di divisione cellulare (scissione binaria, ciclo cellulare, mitosi, citodieresi, meiosi).
Le differenti modalità di riproduzione (riproduzione sessuata/asessuata, cellule somatiche-diploidi, gameti-aploidi).
I virus come parassiti cellulari. La struttura generale dei virus e le molecole che compongono un virus. I batteriofagi e i virus degli eucarioti. Virus a RNA e a DNA. Virus nudi e rivestiti. Specificità dell'infezione virale. Concetto di quasi specie virale. La classificazione virale. L'espressione dei geni virali e la modificazione del metabolismo cellulare. L'assemblaggio e il rilascio delle particelle virali. La difesa dall'infezione virale: difesa biologica naturale, vaccini, farmaci antivirali. Cenni sull'origine dei virus. I viroidi e i prioni. Le patologie virali e da prioni. Cenni sull'utilizzo dei virus nella ricerca biologica e nelle biotecnologie. HIV-1 e l'AIDS.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo periodo, Settembre

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi
- Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.

Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.

- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
- Lavori di gruppo.
- Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LE BIOTECNOLOGIE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere le modalità di modifica del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate
Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità
Utilizzare un linguaggio appropriato
Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Le trasformazioni naturali del materiale genetico. I meccanismi di trasferimento genico nei procarioti e nei virus. L'amanipolazione del DNA. Le tecniche di ricombinazione genica: il DNA ricombinante. Gli enzimi di restrizione e i vettori (plasmidi naturali, ingegnerizzati (es. pBR322, pUC), fagi ingegnerizzati, cosmidi, vettori virali, YAC, BAC, MAC).
Vettori di espressione e cellule competenti. L'isolamento di geni eucarioti e la loro produzione. Clonaggio e trasformazione batterica ed eucariote. Selezione dei cloni ricombinanti. Inattivazione inserzionale e l' α -complementazione. Le librerie genomiche e geniche.

Metodi essenziali di analisi del DNA e delle proteine: sequenziamento, PCR/RT-PCR, elettroforesi su gel (con cennisu Southern blotting, Northern blotting, Western blotting). Sonde molecolari e tecniche di ibridizzazione in situ e fish (solocenni).
Ibridizzazione su filtro, colonia. DNA e RNA microarrays.
Le applicazioni delle biotecnologie in campo medico e farmaceutico. Gli OGM e gli MGM. Trasformazione delle cellule eucarioti. Produzione di proteine umane e ricombinanti, ormoni, antibiotici, vaccini e anticorpi policlonali e monoclonali. Lo studio dei marcatori genici e profili individuali del DNA. STR, SNP, RFLP. Sequenziamento del DNA di singoli individui.
Transdifferenziamento.
Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo alimentare: produzione biotecnologica di vino, aceto, birra, pane e prodotti da forno e yogurt. Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo agroalimentare: le piante transgeniche, la produzione di farmaci da piante superiori. Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo zootecnico.
L'inquinamento ambientale e il biorisanamento. I biosensori.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo periodo, Settembre/dicembre

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi
- Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.

Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.

- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
- Lavori di gruppo.
- Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: l'acqua

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (acque) Abilità
Usare un linguaggio appropriato
Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non
Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Le acque del pianeta. Il ciclo naturale e il ciclo integrato dell'acqua. Il ciclo integrato dell'acqua: captazione e

adduzione. Le riserve naturali e la loro captazione. Caratteristiche microbiologiche delle acque meteoriche, superficiali e di falda. La depurazione naturale delle acque. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente, i composti organici tossici (es pesticidi, erbicidi, anticriptogamici), metalli pesanti, detersivi e fertilizzanti.

Trattamenti di potabilizzazione: rimozione di ferro e manganese, ammoniaca e dei nitrati. Potabilizzazione dell'acqua superficiale e di falda. Disinfezione con cloro, ozono e UV. L'acqua potabile e il controllo microbiologico delle acque destinate al consumo umano. I principali patogeni. La depurazione delle acque reflue. I gradi di inquinamento e i sistemi di depurazione. La biodegradabilità dei reflui. BOD e COD. Gli impianti di depurazione: trattamento primario, secondario e terziario. Il trattamento secondario: sistemi a biomassa adesa (letti percolatori, biodischi, biofiltri) e sistemi a biomassa libera (vasche di ossidazione a fanghi attivi aerobi e anaerobi). Il trattamento dei fanghi attivi e la produzione di biogas (trattamenti anaerobi). Gestione dei prodotti dell'impianto (effluente liquido, fanghi e biogas). Gli stagni biologici e il lagunaggio. La fitodepurazione: sistemi a flusso superficiale e sistemi a flusso sommerso. Ruolo dei microrganismi e delle piante (elofite, idrofite e igrofite). La produzione di compost: fase mesofila, termofila e di maturazione. I microrganismi responsabili: batteri e funghi. I fattori condizionanti il processo. Sistemi di compostaggio aperti (cumuli e trincee dinamiche) e chiusi (bioreattori, silos e biocelle).

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo e Secondo periodo, Dicembre-Gennaio

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
 - Brain-storming
 - Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
 - Esercizi applicativi
 - Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
- Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
 - Lavori di gruppo.
 - Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: il suolo

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Conoscenze
- Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (suolo)
- Abilità
- Usare un linguaggio appropriato
- Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
- Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Il suolo. La pedogenesi. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e

generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente, i composti organici tossici (es pesticidi, erbicidi, anticriptogamici), metalli pesanti, detergenti e fertilizzanti. Siti contaminati e biorisanamento. Analisi dei rischi. I microrganismi e la degradazione degli inquinanti: concetto di biodegradabilità. Tecnologie di biorisanamento in situ: bioattenuazione o biorisanamento passivo, bioventilazione e biosparging, bioaugmentation, biostimolazione, barriere bioattive e fitorisanamento. Tecnologie di biorisanamento ex-situ (in-site e off-site), landfarming, compostaggio a cumuli rivoltati (soil windrow composting) e a cumuli statici (soil biopiling). I bioreattori. I microrganismi geneticamente modificati e il biorisanamento.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo gennaio-febbraio

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
 - Brain-storming
 - Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
 - Esercizi applicativi
 - Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
- Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
 - Lavori di gruppo.
 - Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: l'atmosfera

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Conoscenze
- Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (atmosfera)
- Abilità
- Usare un linguaggio appropriato
- Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
- Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

L'atmosfera terrestre: origine e struttura. La composizione dell'aria nella troposfera. Gli inquinanti primari e secondari. Macro e microinquinanti. La microflora dell'aria normale e occasionale, libera e confinata. L'analisi microbiologica dell'aria per impatto e per aspirazione.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo febbraio-marzo

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi

-Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
-Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
-Lavori di gruppo.
-Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Microrganismi, ambienti ed ecosistemi

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nei diversi ambienti ed ecosistemi.
Abilità
Usare un linguaggio appropriato
Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Gli ecosistemi. I microrganismi e l'ambiente. Produttori e consumatori. Rapporti tra microrganismi: commensalismo, simbiosi, antagonismo, competizione, parassitismo e predazione. Il biofilm. I cicli biogeochimici del carbonio, azoto e zolfo. Concetto di matrice ambientale ed influenze delle attività antropiche nell'ambiente. I microrganismi indicatori di inquinamento: cariche batteriche totali e specifiche. I microrganismi detossificatori ambientali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo marzo- aprile

METODI E STRUMENTI

-Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
-Brain-storming
-Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
-Esercizi applicativi
-Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
-Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
-Lavori di gruppo.
-Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

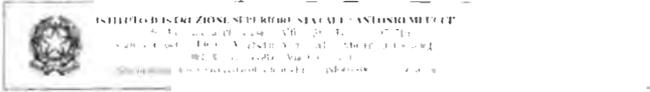
NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno

anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE :

griglia della materia adottata dal dipartimento: PG.128 del PTOF



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE DEVEDENZE
 RIFERITA A: ANATOMIA E TECNICHE DI CONTERNOLOGIA SANITARIA E AMBIENTALE (IPN), ANATOMIA, FISIOLOGIA E
 PATOLOGIA E LABORATORIO
 SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI

Cognome _____ Nome _____ Data _____ Voto _____ Partito _____

INDICATORI	DESCRITTORI LIVELLI	Punti
Criterio di performance della materia	Non svolge il compito e non affronta il piano di lavoro stabilito (assente o assente)	1
	Risponde al compito in maniera assente con difficoltà durante la fruizione	2
	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	3
	Affronta tutti i punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente	4
	Risponde in maniera esauriente con un buon puntiglio al compito	0,8
	Risponde in maniera completa e tempo corretto e in modo perfettamente pertinente al quesito in concomitanza con i dati allargati aerei	1
	Commette pochi errori ma garantisce un risultato non completamente corretto	1,5
	Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto	
	Non commette errori in un approccio corretto ma equivale al quarto punto	
	Non commette alcun errore in un approccio corretto e risponde in modo esauriente al quarto punto	
Prevede con una certa difficoltà nell'ambito della terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondamentali		
Utilizza in modo corretto ed appropriato la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondamentali		
Utilizza in modo corretto ed appropriato la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondamentali		

In progetto di dipartimento

Cittadella, 10/05/2024

Il professore:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal

Materia BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TEC DI CONTROLLO AMBIENTALE

Classe 5 Sezione AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Ripasso biomolecole, i virus e la replicazione cellulare.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Ripasso ed approfondimento dei seguenti argomenti :I componenti chimici caratteristici degli organismi viventi : lebiomolecole.

Ripasso della struttura chimica e funzioni biologiche di carboidrati, lipidi e proteine.Gli acidi nucleici: DNA ed RNA.

I nucleotidi e la formazione dei filamenti polinucleotidici.

Differenze in composizione, struttura e funzioni di DNA ed RNA. La struttura a doppia elica del DNA.La duplicazione del DNA.

Cenni sul ruolo della biosintesi proteica di DNA ed RNA.Il DNA e la costruzione dei cromosomi.

Concetto di genoma o corredo genetico e di gene.

La duplicazione del DNA (duplicazione del DNA).

I processi di divisione cellulare (scissione binaria, ciclo cellulare, mitosi, citodieresi, meiosi).

Le differenti modalità di riproduzione (riproduzione sessuata/asessuata, cellule somatiche-diploidi, gameti-aploidi).

Conoscere la struttura e la replicazione dei virus

Conoscere le modalità di interazione virus/ospite

Conoscere come ci si difende dall'infezione virale

Discutere dell'importanza dei virus negli

ecosistemi e nell'evoluzione biologica discutere

dell'importanza dei virus nella ricerca

biotecnologica e medica

Discutere sull'origine dei virus e degli esseri

viventi acellulari

CONTENUTI DEL MODULO

Ripasso ed approfondimento dei seguenti argomenti :I componenti chimici caratteristici degli organismi viventi : lebiomolecole.

Ripasso della struttura chimica e funzioni biologiche di carboidrati, lipidi e proteine.Gli acidi nucleici: DNA ed RNA.

I nucleotidi e la formazione dei filamenti polinucleotidici.

Differenze in composizione, struttura e funzioni di DNA ed RNA. La struttura a doppia elica del DNA.La duplicazione del DNA.

Cenni sul ruolo della biosintesi proteica di DNA ed RNA.Il DNA e la costruzione dei cromosomi.

Concetto di genoma o corredo genetico e di gene.

La duplicazione del DNA (duplicazione del DNA).

I processi di divisione cellulare (scissione binaria, ciclo cellulare, mitosi, citodieresi, meiosi).
Le differenti modalità di riproduzione (riproduzione sessuata/asessuata, cellule somatiche-diploidi, gameti-aploidi).
I virus come parassiti cellulari. La struttura generale dei virus e le molecole che compongono un virus. I batteriofagi e i virus degli eucarioti. Virus a RNA e a DNA. Virus nudi e rivestiti. Specificità dell'infezione virale. Concetto di quasi specie virale. La classificazione virale. L'espressione dei geni virali e la modificazione del metabolismo cellulare. L'assemblaggio e il rilascio delle particelle virali. La difesa dall'infezione virale: difesa biologica naturale, vaccini, farmaci antivirali. Cenni sull'origine dei virus. I viroidi e i prioni. Le patologie virali e da prioni. Cenni sull'utilizzo dei virus nella ricerca biologica e nelle biotecnologie. HIV-1 e l'AIDS.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo periodo, Settembre

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi
- Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.

Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.

- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
- Lavori di gruppo.
- Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LE BIOTECNOLOGIE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere le modalità di modifica del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate
Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità
Utilizzare un linguaggio appropriato
Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Le trasformazioni naturali del materiale genetico. I meccanismi di trasferimento genico nei procarioti e nei virus. L' manipolazione del DNA. Le tecniche di ricombinazione genica: il DNA ricombinante. Gli enzimi di restrizione e i vettori (plasmidi naturali, ingegnerizzati (es. pBR322, pUC), fagi ingegnerizzati, cosmidi, vettori virali, YAC, BAC, MAC). Vettori di espressione e cellule competenti. L'isolamento di geni eucarioti e la loro produzione. Clonaggio e trasformazione batterica ed eucariote. Selezione dei cloni ricombinanti. Inattivazione inserzionale e l' α -complementazione. Le librerie genomiche e geniche.

Metodi essenziali di analisi del DNA e delle proteine: sequenziamento, PCR/RT-PCR, elettroforesi su gel (con cennisi Southern blotting, Northern blotting, Western blotting). Sonde molecolari e tecniche di ibridizzazione in situ e fish (solocenni).
Ibridizzazione su filtro, colonia. DNA e RNA microarrays.
Le applicazioni delle biotecnologie in campo medico e farmaceutico. Gli OGM e gli MGM. Trasformazione delle cellule eucarioti. Produzione di proteine umane e ricombinanti, ormoni, antibiotici, vaccini e anticorpi policlonali e monoclonali. Lo studio dei marcatori genici e profili individuali del DNA. STR, SNP, RFLP. Sequenziamento del DNA di singoli individui.
Transdifferenziamento.
Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo alimentare: produzione biotecnologica di vino, aceto, birra, pane e prodotti da forno e yogurt. Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo agroalimentare: le piante transgeniche, la produzione di farmaci da piante superiori. Le applicazioni industriali biotecnologiche in campo zootecnico.
L'inquinamento ambientale e il biorisanamento. I biosensori.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo periodo, Settembre/dicembre

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi
- Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.

Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.

- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
- Lavori di gruppo.
- Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: l'acqua

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (acque)
Abilità
Usare un linguaggio appropriato
Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non
Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Le acque del pianeta. Il ciclo naturale e il ciclo integrato dell'acqua. Il ciclo integrato dell'acqua: captazione e

adduzione. Le riserve naturali e la loro captazione. Caratteristiche microbiologiche delle acque meteoriche, superficiali e di falda. La depurazione naturale delle acque. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente, i composti organici tossici (es pesticidi, erbicidi, anticriptogamici), metalli pesanti, detersivi e fertilizzanti.

Trattamenti di potabilizzazione: rimozione di ferro e manganese, ammoniaca e dei nitrati. Potabilizzazione dell'acqua superficiale e di falda. Disinfezione con cloro, ozono e UV. L'acqua potabile e il controllo microbiologico delle acque destinate al consumo umano. I principali patogeni. La depurazione delle acque reflue. I gradi di inquinamento e i sistemi di depurazione. La biodegradabilità dei reflui. BOD e COD. Gli impianti di depurazione: trattamento primario, secondario e terziario. Il trattamento secondario: sistemi a biomassa adesa (letti percolatori, biodischi, biofiltri) e sistemi a biomassa libera (vasche di ossidazione a fanghi attivi aerobi e anaerobi). Il trattamento dei fanghi attivi e la produzione di biogas (trattamenti anaerobi). Gestione dei prodotti dell'impianto (effluente liquido, fanghi e biogas). Gli stagni biologici e il lagunaggio. La fitodepurazione: sistemi a flusso superficiale e sistemi a flusso sommerso. Ruolo dei microrganismi e delle piante (elofite, idrofite e igrofite). La produzione di compost: fase mesofila, termofila e di maturazione. I microrganismi responsabili: batteri e funghi. I fattori condizionanti il processo. Sistemi di compostaggio aperti (cumuli e trincee dinamiche) e chiusi (bioreattori, silos e biocelle).

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Primo e Secondo periodo, Dicembre-Gennaio

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
 - Brain-storming
 - Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
 - Esercizi applicativi
 - Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
- Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
 - Lavori di gruppo.
 - Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: il suolo

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Conoscenze
- Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (suolo)
- Abilità
- Usare un linguaggio appropriato
- Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
- Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Il suolo. La pedogenesi. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente. L'attività antropica sui comparti ambientali: l'impatto antropico e

generalità sull'immissione degli inquinanti nell'ambiente, i composti organici tossici (es pesticidi, erbicidi, anticriptogamici), metalli pesanti, detersivi e fertilizzanti. Siti contaminati e biorisanamento. Analisi dei rischi. I microrganismi e la degradazione degli inquinanti: concetto di biodegradabilità. Tecnologie di biorisanamento in situ: bioattenuazione o biorisanamento passivo, bioventilazione e biosparging, bioaugmentation, biostimolazione, barriere bioattive e fitorisanamento. Tecnologie di biorisanamento ex-situ (in-site e off-site), landfarming, compostaggio a cumuli rivoltati (soil windrow composting) e a cumuli statici (soil biopiling). I bioreattori. I microrganismi geneticamente modificati e il biorisanamento.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo gennaio-febbraio

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
 - Brain-storming
 - Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
 - Esercizi applicativi
 - Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
- Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
- Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
 - Lavori di gruppo.
 - Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: l'atmosfera

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Conoscenze
Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nelle diverse matrici ambientali (atmosfera)
- Abilità
Usare un linguaggio appropriato
Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

L'atmosfera terrestre: origine e struttura. La composizione dell'aria nella troposfera. Gli inquinanti primari e secondari. Macro e microinquinanti. La microflora dell'aria normale e occasionale, libera e confinata. L'analisi microbiologica dell'aria per impatto e per aspirazione.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo febbraio-marzo

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
- Brain-storming
- Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
- Esercizi applicativi

-Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
-Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
-Lavori di gruppo.
-Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Microrganismi, ambienti ed ecosistemi

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze
Conoscere e valutare la presenza dei microrganismi più diffusi nei diversi ambienti ed ecosistemi.
Abilità
Usare un linguaggio appropriato
Saper riconoscere il ruolo dei microrganismi nella detossificazione ambientale naturale e non.
Saper discutere sul ruolo dell'impatto dell'uomo sull'ambiente

CONTENUTI DEL MODULO

Gli ecosistemi. I microrganismi e l'ambiente. Produttori e consumatori. Rapporti tra microrganismi: commensalismo, simbiosi, antagonismo, competizione, parassitismo e predazione. Il biofilm. I cicli biogeochimici del carbonio, azoto e zolfo. Concetto di matrice ambientale ed influenze delle attività antropiche nell'ambiente. I microrganismi indicatori di inquinamento: cariche batteriche totali e specifiche. I microrganismi detossificatori ambientali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (periodo, mese)

Secondo periodo marzo- aprile

METODI E STRUMENTI

-Lezione frontale interattiva che stimoli l'interesse, la partecipazione e valorizzi gli interventi costruttivi degli alunni.
-Brain-storming
-Produzione di schemi, tabelle di confronto, sintesi; sottolineatura del testo
-Esercizi applicativi
-Ricorsività dei concetti introdotti in modo da contestualizzarli progressivamente all'interno di situazioni via via più complesse.
Integrazione delle discipline scientifiche (in particolare biologia e chimica) al fine di costruire un sapere unitario.
-Approccio laboratoriale attraverso una costante attività di indagine attorno ad un focus (una domanda, una situazione problematica) mediante discussione, formulazione di ipotesi, analisi di dati, ragionamenti, collegamenti.
-Lavori di gruppo.
-Proiezione di video utili a visualizzare e comprendere aspetti significativi della disciplina.

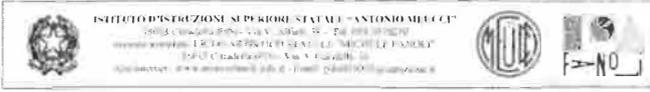
NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche (2 per il trimestre, 3 per il pentamestre) saranno sia orali, sia scritte strutturate in domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento, definizioni ed esercizi. Elementi di valutazione saranno

anche l'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati nel corso dell'anno scolastico.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE :

griglia della materia adottata dal dipartimento: PG.128 del PTOF



Griglia di Valutazione delle Discipline:

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO E AMBIENTALE IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA E LABORATORIO
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI

Classe _____ Cognome _____ Nome _____ Data _____ Verifica n. _____ Periodo _____

INDICATORI	DESCRITTORI LIVELLI	Punti
Conoscenza degli argomenti	Non svolge il compito ma non rifiuta il compito nelle situazioni elementari e banali	1
	Risponde al compito in maniera incompleta con alcune lacune nella trattazione	2
	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	3
	Affronta tutti i punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente	4
Correttezza e pertinenza della trattazione	Risponde in maniera sostanzialmente corretta ma presenta alcune lacune	0,5
	Risponde in maniera confusa o troppo sintetica e/o non pertinentemente ponendo al quesito olo concettualmente gravi e/o inesistenti errori	1
	Commette pochi errori non gravi con un approccio non sostanzialmente corretto	1,5
	Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto	2
	Non commette errori in un approccio corretto ma presenta alcuni errori	3
Non commette alcun errore in un approccio corretto, esauriente ed approfondito al quesito posto	4	
Chiarezza espositiva	Esistono in tutti i casi difficoltà nell'analisi della terminologia e nella simbologia tecnica specifica. Appreso in modo parziale e/o non interpretando i principi scientifici di base	0,5
	Chiarezza in modo sostanzialmente corretto in terminologia e in simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici di base nei loro aspetti fondamentali	1
	Chiarezza di modo corretto ed appropriato in terminologia e in simbologia tecnica specifica. Applica in modo corretto e completo i principi scientifici di base	2
Voto:		
In grassetto il valore di sufficienza (3 o 4 pt)		

Cittadella, 10/05/2024

Il professore:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

(docente tecnico pratico)

**Materia BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO
AMBIENTALE**

Classe 5 Sezione AAS (articolazione AMBIENTALE)

**LABORATORIO BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO
AMBIENTALE**

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Il laboratorio di microbiologia

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare
- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente
- Saper utilizzare il microscopio ottico

CONTENUTI DEL MODULO

- Caratteristiche del laboratorio microbiologico
- Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento
- Organizzazione del laboratorio e delle attività
- La strumentazione
- Principi di funzionamento del Microscopio ottico e componenti strutturali

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

trimestre, Ottobre/Novembre
10 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Prova scritta semi-strutturata

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Analisi delle acque– Solo dal punto di vista teorico delle pratiche laboratoriali

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare
- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente
- Realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza
- Saper utilizzare il microscopio ottico
- Problem solving
- Studio e messa in pratica delle analisi che si possono effettuare sulle acque

CONTENUTI DEL MODULO

- Legislazione
- Metodi di campionamento, prelievo dei campioni, trasporto e conservazione
- Valutazione cariche microbiche
- Metodi di conteggio (carica microbica totali, coliformi totali e fecali, streptococchi fecali)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, dicembre/gennaio
10 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Prova orale

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Analisi dell'aria e delle superfici – Solo dal punto di vista teorico delle pratiche laboratoriali

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato
- Problem solving
- Saper acquisire e interpretare le informazioni
- Studio e messa in pratica delle analisi che si possono effettuare sull'aria e le superfici

CONTENUTI DEL MODULO

- Legislazione
- Metodi di campionamento, prelievo dei campioni, trasporto e conservazione
- Valutazione cariche microbiche
- Metodi di conteggio (piastre a contatto, metodo del tampone e conteggio delle colonie)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: febbraio / marzo
10 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

-

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Analisi del suolo – Solo dal punto di vista teorico delle pratiche laboratoriali

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare
- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente
- Realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza
- Saper utilizzare il microscopio ottico
- Problem solving
- Saper acquisire e interpretare le informazioni
- Studio e messa in pratica delle analisi che si possono effettuare sul suolo

CONTENUTI DEL MODULO

- Legislazione
- Metodi di campionamento. prelievo dei campioni, trasporto e conservazione
- Valutazione cariche microbiche (miceti, azotofissatori, alghe e batteri cellulolitici)
- Metodi di conteggio (carica batterica totale, conta dei miceti)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: marzo
5 ore

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

-

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

DNA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare
- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente
- Realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza
- Saper utilizzare il microscopio ottico
- Problem solving
- Studio del DNA con diverse tecniche

CONTENUTI DEL MODULO

- Estrazione del DNA
- Principi teorici su impiego e utilizzo Elettroforesi su gel di agarosio
- Principi teorici su impiego e utilizzo PCR

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: marzo
5 ore

METODI E STRUMENTI

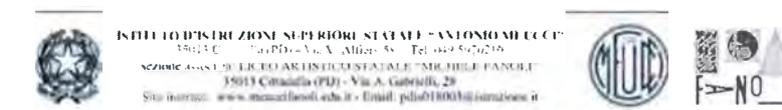
Lezione dialogata, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Prova pratica

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

griglia della materia adottata dal dipartimento: di BIOLOGIA



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE DISCIPLINE:
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO E AMBIENTALE, IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E
PATOLOGIA E LABORATORI
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI

Classe: _____ Cognome: _____ Nome: _____ Data: _____ Verifica n° _____

INDICATORI	DESCRIZIONE DEI LIVELLI	Punti
Capacità di analisi	Non svolge il compito e o non affronta il quesito nelle "marche" elementari e basilari	
	Risponde al quesito in maniera incompleta con dati e figure nella trattazione	
Capacità di sintesi	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	
	Attezza tutti i punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente.	
Correttezza e pertinenza della trattazione	Risponde in maniera totalmente errata e/o non pertinente al quesito	
	<p>Risponde in maniera confusa o troppo sintetica e/o non perfettamente pertinente al quesito e/o commettendo gravi e/o numerosi errori</p> <p>Commette pochi errori non gravi e/o con un approccio non completamente corretto</p> <p>Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto</p>	
Chiarezza espositiva	Non commette errori in un approccio corretto ma essenziale al quesito posto	
	<p>Non commette alcun errore in un approccio corretto, rigoroso ed approfondito al quesito posto</p> <p>Evidenzia una certa difficoltà nell'utilizzo della terminologia e della simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti</p> <p>Utilizza in modo sostanzialmente corretto la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti</p>	

In grassetto il descrittore di sufficienza (tot 6 pts)

Cittadella, 10/05/2024

Prof.ssa:

Rappresentante di classe:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico **2023/2024**

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO dalle prof.sse

Materia **CHIMICA ANALITICA e STRUMENTALE e Laboratorio**

Classe **5a Sez. AAS Indirizzo Biotecnologie Ambientali**

n.° ore settimanali con la classe **4h/sett** (curricolari)

di cui n.° ore in copresenza con l'ITP **3h/sett** (curricolari)

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Introduzione ai METODI OTTICI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le caratteristiche energetiche dell'atomo e delle molecole. Conoscere in modo basilare il modello orbitalico, sia per gli atomi che per le molecole. Conoscere le proprietà della radiazione **elettromagnetica**, le caratteristiche delle diverse regioni dello spettro elettromagnetico, l'effetto sulla materia dell'eventuale assorbimento e saper correlare le diverse regioni spettrali con le diverse tecniche di analisi spettroscopiche. Saper descrivere i fenomeni di assorbimento ed emissione di energia da parte della materia secondo il cosiddetto modello semplificato. [Sulla teoria del colore: *in modo essenziale* saper descrivere il colore degli oggetti, come sensazione fisiologica elaborata dal nostro cervello come risultato di tre fattori: sorgente luminosa, oggetto illuminato, occhio che osserva.]

CONTENUTI DEL MODULO

I metodi ottici nell'analisi chimica.

Introduzione: Energia interna di atomi e di molecole; *in modo basilare*: teoria MO - LCAO; le radiazioni elettromagnetiche e i relativi parametri d'onda (lunghezza d'onda, periodo, frequenza, Ampiezza d'onda, Intensità, velocità, numero d'onda, Energia); lo spettro **elettromagnetico**; le principali interazioni fra radiazioni e materia: assorbimento ed emissione, a livello di atomi e molecole. [*In modo basilare*: distribuzione di Maxwell - Boltzmann. *Solo cenni*: Regole di selezione. *Cenni* alla teoria del colore.]

[NO tecniche ottiche di analisi: riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione, interferenza, luminescenza, ...]

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1° periodo – settembre / ottobre – n° h: *vedi* Registro Elettronico, ca. 10/12h

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

→ vedi alla fine

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

→ vedi alla fine

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

SPETTROFOTOMETRIA UV-VISIBILE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i principi basilari dell'assorbimento molecolare nell'UV/Vis. Saper descrivere uno spettro UV-Visibile e le grandezze caratteristiche A, T, T%. Conoscere la legge di Lambert – Bouguer - Beer e i principali fattori di deviazione da essa. Saper descrivere le principali tipologie di strumenti (in modo basilare), lo schema a blocchi di uno strumento che lavora in assorbimento nell'UV/Vis. e le caratteristiche principali di ogni componente. Essere in grado di utilizzare uno spettrofotometro UV/Vis. e di verificarne il corretto funzionamento di base. Saper come uno

spettro UV/Vis. può essere utilizzato per il riconoscimento di un composto. Saper scegliere la lunghezza d'onda più opportuna per effettuare misure di assorbanza a λ fissa. Saper quindi utilizzare la legge di Beer nella analisi quantitativa: saper pianificare e preparare soluzioni standard per poter costruire una retta di taratura; saper costruire una retta di taratura, tramite interpolazione lineare con il metodo dei minimi quadrati (e relativo coefficiente di correlazione), attraverso un foglio di calcolo; saperla utilizzare per ricavare il dato analitico di interesse. Conoscere, in modo basilare e funzionale al suo utilizzo in campo chimico analitico, la interpolazione o regressione lineare con il metodo dei minimi quadrati e il significato del coefficiente di correlazione.

CONTENUTI DEL MODULO.

La spettrofotometria molecolare UV/Visibile: principi generali. La legge di Bouguer-Lambert-Beer, Assorbanza e Trasmittanza. Deviazioni dalla legge di Beer: fattori fisici e chimici, fattori strumentali, fattori operativi. La strumentazione: schema generale a blocchi; caratteristiche basilari di ogni componente (sorgente, monocromatore, celle, rivelatore); principali tipologie di strumenti: fotometro, spettrofotometro monoraggio, a doppio raggio (*solo in modo essenziale*: a serie di diodi o Photodiode Array). Rivelatori: celle fotovoltaiche, celle fotoconduttive, fototubi, tubi fotomoltiplicatori, fotodiodi. Il bianco; la matrice. Applicazioni: analisi qualitativa (*cenni*) e (soprattutto) analisi quantitativa. Metodo della retta di taratura, nella modalità della calibrazione esterna. In modo *basilare*: metodi di calibrazione che utilizzano standard esterni e metodi che utilizzano standard aggiunti (standard interno e metodo delle aggiunte standard).

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1° periodo – ottobre / novembre / dicembre e l'attività laboratoriale si è prolungata nel 2° periodo fino a febbraio – n° h: *vedi* Registro Elettronico, ca. 40h

**METODI E STRUMENTI IN PRESENZA
NUMERO E TIPO DI VERIFICHE**

→ vedi alla fine
→ vedi alla fine

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Spettrofotometria IR

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i principi basilari dell'assorbimento nell'IR. Saper descrivere e commentare la relazione tra numero d'onda, costante di forza del legame e massa ridotta del sistema. Sapersi orientare nella interpretazione di un semplice spettro IR (le 6 zone di uno spettro IR, zona dei gruppi funzionali, zona del fingerprint), saper consultare le mappe di correlazione, saper calcolare n_{ins} data la formula bruta di un composto, saper utilizzare spettro e mappe (e, se nota la formula bruta, anche n_{ins}) per la identificazione di un campione organico (sufficientemente puro).

CONTENUTI DEL MODULO

La spettrofotometria IR: principi generali; tipi di vibrazioni molecolari (bending, stretching e ulteriori sottoclassi). Strumentazione: *solo* schema generale a blocchi. Spettri IR; parametri caratteristici per la descrizione delle bande IR (posizione, intensità, forma); relazione tra numero d'onda, costante di forza del legame e massa ridotta del sistema; le zone di uno spettro IR; regioni caratteristiche dei vari gruppi funzionali in Chimica Organica, il numero di insaturazioni. Applicazioni: analisi qualitativa (principalmente), interpretazione degli spettri IR, e quantitativa (*solo cenno*). Classi di composti esaminate: alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici, alcoli e fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri.
[*NO* strumentazione, *NO* preparazione del campione, *NO* altre classi di composti.]

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2° periodo – dicembre / gennaio / febbraio – n° h: *vedi* Registro Elettronico, ca. 14h

**METODI E STRUMENTI IN PRESENZA
NUMERO E TIPO DI VERIFICHE**

→ vedi alla fine
→ vedi alla fine

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Introduzione alle Tecniche CROMATOGRAFICHE; Cromatografia PLANARE (PC e TLC)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Saper descrivere un processo cromatografico con la adeguata terminologia: esperimento fondamentale, fase fissa o stazionaria e fase mobile o eluente, volume / tempo di ritenzione. Conoscere i diversi meccanismi che intervengono in una separazione cromatografica: adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione dimensionale, affinità.

Saper classificare le diverse tecniche in: cromatografia planare (TLC e PC), cromatografia su colonna a bassa pressione (LPC), HPLC, GC, (solo che esiste: SFC). Conoscere le caratteristiche fondamentali per la descrizione di un cromatogramma (h , $W_{H/2}$, A , t_R et V_R , t_M et V_M , t'_R et V'_R) e di un processo cromatografico (fattore di ritenzione, selettività, efficienza, HEPT, risoluzione, capacità di carico). Saper risolvere semplici esercizi di calcolo di questi parametri, con elementare valutazione del processo cromatografico.

Conoscere in modo basilare i principi generali della cromatografia su strato sottile, i principali parametri descrittivi e i materiali più comunemente utilizzati.

Saper mettere in atto e saper valutare *in modo basilare* una cromatografia su strato sottile o su carta e, presumibilmente nelle settimane di fine anno a venire, una semplice cromatografia su colonna per gravità.

CONTENUTI DEL MODULO

Le tecniche cromatografiche: introduzione. Principi generali della separazione cromatografica. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica: adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione dimensionale, affinità. Panoramica delle diverse tecniche cromatografiche (strumentali e non). Il processo cromatografico e il risultante cromatogramma (h , $W_{H/2}$, A , t_R et V_R , t_M et V_M , t'_R et V'_R): parametri fondamentali (fattore di ritenzione, selettività, efficienza, N e H , risoluzione, capacità di carico).

NO teoria dei piatti di Martin e Synge, solo "idea" di piatto, NO teoria delle velocità, Giddings ed equazione di Van Deemter. NON trattati: criteri per la ottimizzazione dei parametri operativi per il miglioramento dell'efficienza del processo cromatografico. NO tempi di lavoro.]

Principi e applicazioni della cromatografia su strato sottile, cromatografia normale e in fase inversa; parametri descrittivi; comuni materiali: di sostegno, costituenti la fase stazionaria, la fase mobile (la serie eluotropa).

[NO Tecnica operativa e metodi di analisi *nel dettaglio*.]

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2° periodo – marzo / aprile – n° h: vedi Registro Elettronico, ca. 22h

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

→ vedi alla fine

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

→ vedi alla fine

Verrà continuato l'argomento nella parte pratica della disciplina con l'attuazione di una semplice cromatografia SU COLONNA, per gravità (forse due).

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le matrici ambientali: le ACQUE. (*)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le peculiarità della molecola dell' H_2O ; la classificazione delle acque in base alla loro collocazione; il ciclo naturale e il ciclo integrato delle acque. Saper descrivere i principali trattamenti fisici, chimico-fisici e chimici cui può essere sottoposta un'acqua durante processi di potabilizzazione o di depurazione. (*) Saper analizzare, nei suoi tratti fondamentali, lo schema di processo di un impianto di potabilizzazione di acque primarie, telluriche oppure superficiali, e di un impianto di depurazione di acque reflue. (*)

CONTENUTI DEL MODULO

Acque: ripasso sulle peculiarità della molecola dell'acqua; classificazione delle acque in base alla loro collocazione; il ciclo naturale e il ciclo integrato delle acque. Inquinamento (solo in modo generale). Trattamenti fisici, chimico-fisici e chimici delle acque: grigliatura; dissabbiatura e disoleatura; sedimentazione per gravità; coagulazione e flocculazione (chiariflocculazione); deferrizzazione e demanganizzazione; addolcimento; filtrazione; disinfezione. Solo overview di tipici impianti di potabilizzazione (di acque telluriche o di acque superficiali) e di tipici impianti di depurazione.

[NO: Controllo qualità sulle acque: campionamento, determinazioni chimiche e chimico-fisiche.]

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2° periodo – maggio – n° h: vedi Registro Elettronico, finora 2h

+ presumibilmente le ore delle prossime restanti settimane di maggio (auspicabilmente almeno altre 8)

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

→ vedi alla fine

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

→ vedi alla fine

Questo argomento è ancora in via di trattazione al momento della stesura del presente documento e non verrà sottoposto a verifica scritta ma solo orale e solo a campione.

(*) **NOTA:** le MATRICI AMBIENTALI, ACQUA, ARIA, SUOLO, RIFIUTI sono tutti temi che sono stati curati sostanzialmente dal collega di Biologia. prof. Giovanni ISAJA. Alcuni di questi sono stati trattati inoltre nel modulo di

EDUCAZIONE CIVICA anche avvalendosi della consulenza di esperti esterni di ETRA ed ARPAV e/o attraverso USCITE DIDATTICHE. Si è scelto, quindi, nel programma di Chimica Analitica Strumentale di dedicare più spazio agli argomenti della Chimica Analitica "classica", piuttosto che ai temi ambientali condivisi con Microbiologia comunque già trattati dal collega.

Approfondimenti su temi AMBIENTALI

Approfondimenti tramite ricerche individuali sui seguenti temi, diversi per ciascun alunno e ad ognuno assegnato dalla docente:

Cos'è la GREEN CHEMISTRY
I POPs
Il buco dell'ozono
Diossine e furani (vicenda ICMESA, Seveso; ILVA di Taranto)
Lo smog fotochimico
I PFAS (vicenda MITENI)
Inquinamento da metalli pesanti
L'effetto serra e i <u>gas a effetto serra</u> (e che cos'è il GWP)
I macroinquinanti atmosferici
Inquinanti delle acque: nitrati e fosfati, eutrofizzazione
Polveri sottili, particolato e PM
Alcuni parametri delle acque: DO, BOD (5 e 21), COD e TOC
Il problema amianto
L'inquinamento elettromagnetico

Ad essa corrisponderà una valutazione sul RE, comprensiva di elaborato e sua esposizione. Questa esposizione verrà svolta in modo programmato (teoricamente per tutti, eventualmente ad estrazione) dopo il 15 maggio. I materiali prodotti verranno condivisi a fine a.s. tramite la sezione Didattica del RE o tramite la Google Classroom disciplinare. Tuttavia si sottolinea che non verrà svolta nessuna verifica scritta su questi approfondimenti, che si ritiene quindi resteranno praticamente individuali.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2° periodo – maggio – n° h: si vedrà dal Registro Elettronico: secondo quanto pianificato con gli alunni verranno dedicate ca. 4h all'esposizione di questi elaborati

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

→ vedi alla fine

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

→ vedi alla fine

“ ENNESIMO ” * MODULO didattico - educativo (*in realtà modulo TRASVERSALE): II LABORATORIO di Chimica Analitica e Strumentale

Per ogni argomento, la teoria è stata affiancata il più possibile da esperienze pratiche, scelte in modo da essere eseguibili in al massimo 2h e con i materiali e gli strumenti a disposizione, quindi "semplici" ma significative, così da rendere più concreta e comprensibile la parte teorica della disciplina. Le esperienze di laboratorio sono state pianificate e concordate tra l'ITP e la collega di teoria. Si precisa che lo svolgimento dell'attività laboratoriale è stato subordinato al comportamento della classe e alla dimostrazione, da parte dei ragazzi, di aver compreso l'importanza del regolamento di laboratorio e al loro impegno nella sua attuazione. Ma in questa classe tutti i ragazzi si sono dimostrati sempre seri, consapevoli, rispettosi, abbastanza impegnati; solo talvolta solo alcuni un po' svogliati; viceversa altri hanno costantemente manifestato interesse, partecipazione e impegno. Segue l'elenco del programma svolto e delle esperienze di laboratorio messe in atto.

- Ripasso su Laboratorio e sicurezza.
- Richiami: L'analisi chimica: introduzione (analisi qualitativa, quantitativa, semiquantitativa; analisi classica e strumentale; precisione e accuratezza; sensibilità; sostanze madri, standard primari e secondari; campione, analita, bianco, matrice).
- Ripasso della descrizione e funzionamento del piaccmetro (uso, tipologie -da banco e portatile-, manutenzione e taratura).
- Fotometro: caratteristiche generali ed utilizzo, diverse cuvette per l'analisi; differenti canali / λ di lettura; solo panoramica dei parametri che il fotometro consente di analizzare con i reattivi dedicati.
- Lo spettrofotometro: caratteristiche generali ed utilizzo; modelli presenti in laboratorio, monoraggio e a doppio raggio, uso, forma, materiali e caratteristiche delle celle porta campioni.
- Spettrofotometro: analisi qualitativa all'UV-Visibile: registrazione di spettri di differenti sostanze con gruppi cromofori. Cenni alla teoria elementare del colore: colore di una soluzione e suo spettro di assorbimento.

- Analisi spettrofotometrica con finalità quantitative su soluzioni di differenti coloranti alimentari:
 - sullo spettro di assorbimento registrato nel Visibile, scelta della λ di lavoro per la successiva costruzione della retta di taratura;
 - preparazione di una serie di soluzioni standard; (ripasso sulla preparazione di soluzioni a titolo noto e sulla diluizione)
 - misure sperimentali di ABS alla λ scelta (oppure scansioni di λ in tutto il range del visibile) di una serie di soluzioni standard sia con il fotometro che con i due spettrofotometri, a doppio raggio / monoraggio, e costruzione di una retta di taratura, sfruttando la legge di Beer e un foglio di calcolo Excel;
 - stima del coefficiente di estinzione molare a tale λ (o degli ϵ a differenti λ o con differenti strumenti);
 - determinazione della concentrazione di una soluzione a titolo incognito con lo spettrofotometro a doppio raggio / monoraggio e a λ fissa oppure con il fotometro utilizzando la retta di calibrazione.
- Effetto del cammino ottico sull'assorbanza (con il fotometro).
- Determinazione del punto isobestico del metilarancio: indagine spettrofotometrica. Richiami sugli indicatori cromatici di pH e sulle cause di deviazione dalla linearità della legge di Beer.
- Spettrofotometria IR: Esercitazioni simulate di interpretazione di spettri IR semplici scelti da librerie internazionali, per il riconoscimento della classe di appartenenza di diversi composti (principalmente organici, solo fino agli esteri, NO composti azotati, NO composti alogenati né solforati), se non anche identificazione. (Solo cenni: Libraries internazionali Open, prendendo a modello il NIST Chemistry WEBBOOK; cos'è il CAS). Lavoro anche in modalità di COOPERATIVE LEARNING.
- In TEAM WORK risoluzione di un PROBLEM SOLVING e sua realizzazione in una sorta di COMPITO di REALTA' (semplificato): quantificazione del colorante presente in un prodotto commerciale utilizzato per la preparazione del noto aperitivo SPRITZ e valutazione del suo impatto sulla salute di chi lo assume: progettazione, ricerca, produzione di un lavoro documentale, esperimento pratico, risoluzione del problema, valutazione conclusiva.
- Cromatografia su carta e su gel di silice di coloranti alimentari, con eluente a base acquosa e con eluente a base organica: caratterizzazione e riconoscimento tramite R_f e aspetto della macchia; confronto dei risultati ottenuti al variare di una delle due fasi.

Seguiranno una o forse due altre esperienze pratiche sulla cromatografia su colonna, che verranno descritte nel file che verrà appositamente redatto ad integrazione del documento del 15 maggio.

CONTENUTI DEL MODULO

RIPASSO: Conoscenza delle norme fondamentali di sicurezza nei laboratori, regolamento di laboratorio, cartellonistica di sicurezza, pittogrammi, indicazioni di pericolo (H) e consigli di prudenza (P). Il rischio chimico; vie di penetrazione nell'organismo. DPI e DPC; concetti di Rischio, Pericolosità, Esposizione e il Rischio come combinazione / prodotto di Pericolosità ed Esposizione. Conoscenza della vetreria/strumentazione di base di un laboratorio chimico e delle caratteristiche tecniche di uno strumento di misura. Saper tenere un Quaderno di Laboratorio. Redigere una relazione di una esperienza pratica.

QUINDI: Esecuzione di esperienze pratiche tra quelle elencate qui addietro, mettendo in atto una metodica data. Uso corretto di un pHmetro. Uso corretto di base di uno spettrofotometro UV-Visibile e di un fotometro multi-parametro. Interpretazione dei tratti salienti di semplici spettri IR di sostanze pure delle principali classi di composti organici contenenti C, H, O (solo fino agli esteri, NO composti azotati, NO composti alogenati né solforati). Esecuzione di semplici cromatografie (ancora in fase di attuazione).

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere e rispettare le norme di comportamento del Laboratorio chimico. Conoscere e saper utilizzare correttamente i vari dispositivi in laboratorio per la misura di masse e volumi e per operazioni di base. Leggere correttamente ed interpretare le indicazioni di rischio, di pericolo e precauzione. Operare nel rispetto delle norme di sicurezza.

Usare il linguaggio tecnico e i metodi grafici per la rappresentazione di semplici variabili (anche con l'utilizzo di un Foglio di Calcolo).

Saper eseguire operazioni di misura valutando, in casi semplici, il tipo di strumentazione più adatta.

Spiegare perché le operazioni pratiche di misura sono sempre affette da errore (errori sistematici e accidentali).

Saper dare una misura con il numero corretto di cifre significative.

Comprendere ed eseguire in sicurezza una semplice metodica di laboratorio data.

Saper redigere, anche in modo semplice ma completo e corretto, una relazione di laboratorio per documentare il proprio operato e le proprie osservazioni, collegando parte pratica e teorica della disciplina.

Svolgere in sicurezza semplici analisi, reazioni chimiche e calcoli stechiometrici.

Saper utilizzare correttamente di un pHmetro (taratura, utilizzo, mantenimento).

Uso corretto (anche *in modo basilare*) di uno spettrofotometro UV-Visibile per le analisi più semplici: scansione $\Delta\lambda$ o spettro; misure quantitative a λ fissa, sapendo ragionare sulla scelta della λ più opportuna. E saper analogamente utilizzare correttamente (anche *in modo basilare*) un fotometro multi-parametro.

Saper pianificare un'esperienza per la determinazione della concentrazione di un analita tramite l'utilizzo di uno

spettrofotometro (o fotometro), sfruttando la legge di Lambert – Bouguer – Beer.

Sapersi orientare di fronte ad uno spettro IR dato di un composto puro organico, contenente C, H e O (alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici, alcoli e fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri).

Saper mettere in atto correttamente *semplici* analisi cromatografiche, disponibili nel nostro laboratorio.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1° / 2° periodo – in modo trasversale durante tutto l'anno – n° h: vedi Registro Elettronico: ca. 50h, ovvero ca. la metà (abbondante) delle ore svolte.

METODI E STRUMENTI → vedi alla fine

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE → vedi alla fine

PER TUTTI I MODULI:

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Strumenti:

LIBRO in ADOZIONE "Elementi di ANALISI CHIMICA STRUMENTALE", di Cozzi R., Protti P., Ruaro T., ed. ZANICHELLI

LIBRO CONSIGLIATO "Elementi di ANALISI CHIMICA STRUMENTALE – ANALISI CHIMICA AMBIENTALE", di Cozzi R., Protti P., Ruaro T., ed. ZANICHELLI

LIBRO CONSIGLIATO "Le BASI della CHIMICA ANALITICA. Teoria", di Rubino C., Venzaghi I., Cozzi R., ed. ZANICHELLI

LIBRO in ADOZIONE per la materia BIOLOGIA ed utilizzato in parte anche per la presente disciplina: "BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e BIOTECNOLOGIE – Tecnologie di controllo ambientale", di Fabio Fanti, ed. ZANICHELLI

Fotocopie e materiale integrativo (da altri testi o riviste scientifiche o dal web o elaborato dalle docenti) fornito

Appunti di lezione, in classe o in Laboratorio

Quaderno dedicato alla materia: unico, da un lato teoria e dall'altro quaderno di lavoro di Laboratorio

Attrezzature e strumenti del Laboratorio chimico

Mezzi multimediali (pc, proiettore con schermo o LIM, file o presentazioni PP didattici, ...)

Grafici, tabelle, schemi, mappe concettuali

Metodi:

Lezione frontale, il più possibile partecipata e cercando il coinvolgimento attivo

Esercizi applicativi guidati

Schemi, riassunti, mappe già fornite (alla lavagna - fisica in ardesia o virtuale (app Whiteboard) - o in fotocopia/foto o tramite RE / Google Classroom / WhatsApp Messenger)

Cooperative Learning e suggerita / incentivata la Peer Education

Esperienze pratiche, praticamente sempre non dimostrative ma condotte dagli alunni, eventualmente anche semplici o con materiali presi dalla vita di tutti i giorni, ma scelte in modo da essere significative, formative e ricollegate alla parte teorica della disciplina

Tecnica del problem solving

Lavori di gruppo, con eventuale Peer to Peer Education

Relazioni di Laboratorio

Lavori domestici assegnati: problemi, domande, riassunti, ricerche, **presentazioni**, montaggi video/foto, etc

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Come stabilito all'interno del Dipartimento di Chimica, le verifiche per la parte teorica della disciplina sono state nel primo periodo in numero minimo di 2 (nella realtà dei fatti per tutti gli alunni 3) e nel secondo periodo in numero minimo di 2 (a dire il vero per tutti 5 o per alcuni 6 o 7; delle quali 1 deve ancora essere assegnata -sull'ultimo argomento delle ricerche-) svolte indifferentemente in forma orale o scritta o integrata scritta/orale, a discrezione della docente, svolte tutte in presenza; le modalità sono state di volta in volta preventivamente comunicate alla classe.

Il tipo di quesiti proposti sono stati: domande a risposta aperta (generalmente breve); domande a scelta multipla (test V/F, test a/b/c/d/..., cloze test, ad abbinamento, a completamento, etc); esercizi anche con calcoli numerici o problemi applicativi.

In alcuni casi il compito da svolgere è stato una ricerca, individuale o di gruppo, su un argomento assegnato (generalmente "guidata"), con elaborazione anche di una presentazione tipo PP, si vedrà se ci sarà il tempo per una seguente esposizione al resto della classe almeno da parte di alcuni gruppi di lavoro.

Facendo tesoro dell'esperienza in DAD degli scorsi a.s., alcune valutazioni sono state raccolte attraverso Google Moduli e Google Classroom, con tempistica, argomenti, tipologia di richieste e modalità di valutazione che sono state sempre comunicate alla classe e tipologia di quesiti come sopra riportato per i compiti "tradizionali cartacei". In qualche caso, ma sempre con la classe in presenza, si sono utilizzati comunque tipologie di verifiche "miste" cartacee ed elettroniche attraverso l'applicazione della politica BYOD in ambito educativo/scolastico, appunto (BRING YOUR OWN DEVICE). Generalmente le prove sono state corrette e restituite ai singoli alunni tramite G. Moduli / Classroom, affinché essi potessero prenderne visione, correggere i propri errori, auto valutarsi e comprendere le motivazioni delle valutazioni.

Comunque i compiti e le interrogazioni hanno rispecchiato (come sempre) quanto fatto insieme.

I compiti per casa, anche se generalmente non hanno avuto una vera e propria valutazione numerica sul RE, sono stati comunque tenuti in considerazione: non la loro correttezza (se gli alunni stanno imparando un argomento, è lecito sbagliare), ma la puntualità, l'impegno e la completezza nello svolgimento. Quindi l'impegno, la partecipazione, la puntualità nelle consegne, la correttezza sono stati importanti aspetti di valutazione.

Per la parte pratica della disciplina il numero minimo di verifiche è stato, sempre coerentemente con il Dipartimento, minimo 2 nel primo periodo (e in effetti 2) e minimo 2 nel secondo periodo (in effetti 3 e per alcuni alunni 4), potendo queste verifiche essere, a discrezione della docente di pratica, in forma scritta (compito o scheda pratica, domande a breve risposta e/o semi-strutturate e/o test) o prove pratiche o interrogazioni orali o relazioni, di gruppo o individuali, o problem solving, o valutazioni pratiche **legate** alla

manualità e/o ad un risultato di un'analisi; generalmente le modalità sono state concordate con la classe tenendo anche conto del carico di lavoro.

Infine si specifica che le docenti hanno sempre offerto la propria disponibilità ad effettuare interrogazioni di RECUPERO in presenza (principalmente durante le ore di Laboratorio) VOLONTARIE, quindi per gli alunni interessati che si sono resi DISPONIBILI ad essere sentiti oralmente per migliorare le proprie valutazioni.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

(Indicatori e descrittori adottati per la formulazione dei giudizi e/o per l'attribuzione dei voti):

Si è fatto riferimento ai seguenti criteri e alle seguenti griglie presenti nel PTOF, eventualmente adattate alla tipologia di quesiti e alle situazioni specifiche.

Nella prima parte dell'a.s. nel PTOF in vigore era riportata la seguente griglia di Dipartimento, applicata quindi nel primo periodo e, per coerenza, nelle verifiche di recupero del primo periodo.

[Estratto dal PTOF]

CRITERI DI VALUTAZIONE (approvati dal Dipartimento di Chimica in data 11/09/2019)

- Sia per la teoria che per la pratica, sia per le verifiche orali che per quelle scritte (quindi anche per quelle scritte con valore di orale), per tutte le discipline afferenti al Dipartimento di Chimica, per tutto il quinquennio, si adotta la griglia unica (U), qui di seguito inserita.
- In corso d'anno ogni docente potrà usare la griglia (U) tal quale oppure a suo giudizio un estratto della griglia (U), in funzione del tipo di quesiti disciplinari richiesti.
- Per la valutazione delle attività pratiche nelle classi del triennio si utilizza la griglia (B)
- Per la valutazione delle relazioni di laboratorio nelle classi del triennio si fa riferimento alla griglia (F).

(U)

Griglia di valutazione per i voti ORALI, SCRITTI, SCRITTI con valore di orale -

per il primo biennio ITIS, per il secondo biennio ITIS e LICEO, e per il quinto anno ITIS -
per tutte le discipline afferenti al Dipartimento di CHIMICA, sia per la parte TEORICA che per la parte PRATICA
di tali discipline

VOTO	INDICATORI e DESCRITTORI			
	conoscenza degli argomenti trattati	comprensione degli argomenti trattati	utilizzo del linguaggio e delle simbologie disciplinari	applicazione dei concetti
2	rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande			
3	scarsissima conoscenza anche degli argomenti fondamentali	assenza di comprensione degli argomenti trattati	mancata acquisizione del linguaggio e delle simbologie richieste	incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite
4	carente e frammentaria anche degli argomenti fondamentali	limitata	utilizzo improprio, con numerosi e gravi errori	difficoltà evidente
5	incompleta o superficiale	parziale con incertezze	utilizzo difficoltoso e/o con errori, tuttavia non gravi	limitata autonomia
6	conoscenze corrette sulla base degli obiettivi minimi richiesti	adeguata agli obiettivi minimi richiesti	linguaggio e simbologie utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	complessivamente corretta
7	abbastanza sicura negli argomenti fondamentali	corretta negli argomenti richiesti	utilizzo abbastanza chiaro e corretto, solo con qualche lieve improprietà	corretta negli argomenti richiesti
8	corretta ed ampia	corretta ed autonoma degli argomenti richiesti	utilizzo corretto ed autonomo	corretta ed autonoma degli argomenti richiesti

9	corretta, ampia ed approfondita	corretta ed autonoma in tutti gli argomenti trattati	utilizzo sempre corretto ed efficace, anche in contesti non noti	capacità di padroneggiare concetti anche complessi
10	corretta, completa, approfondita e/o arricchita da spunti personali	corretta ed autonoma in tutti gli argomenti trattati e/o con argomentazioni originali	utilizzo corretto ed efficace, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	capacità di padroneggiare pienamente concetti anche complessi

Con l'aggiornamento del PTOF, sono entrate in vigore le seguenti griglie di Dipartimento, applicate quindi nel secondo periodo del presente a.s.

[Estratto dal PTOF]

CRITERI DI VALUTAZIONE (aggiornati dal Dipartimento di Chimica in data 09/09/2022)

- Sia per la teoria che per la pratica, sia per le verifiche orali che per quelle scritte (quindi anche per quelle scritte con valore di orale), per tutte le discipline afferenti al Dipartimento di Chimica, per tutto il quinquennio, si adottano le griglie (C) e (D), qui di seguito inserite.
- In corso d'anno ogni docente potrà usare la griglia (C) conoscenze, abilità, competenze oppure la griglia (D) conoscenze e abilità, tal quali oppure a suo giudizio un loro estratto, in funzione del tipo di verifica.
- Per le valutazioni delle attività pratiche nelle classi del triennio si utilizza la griglia (B).
- Per le relazioni di laboratorio nelle classi del triennio si fa riferimento alla griglia (F).
- Per le verifiche tipo test, ovvero con: domande a scelta multipla; vero/falso; abbinamento; completamento; domande a risposta chiusa; problemi numerici; la valutazione si effettua mediante un punteggio convenzionale attribuito alle singole domande sulla base degli obiettivi minimi definiti.
- Per le verifiche scritte tipo simulazione di seconda prova in quinta, si fa riferimento ai diversi consigli di classe.

GRIGLIA C

Griglia di valutazione per i voti ORALI, SCRITTI, SCRITTI con valore di orale – per il primo biennio ITIS, per il secondo biennio ITIS e LICEO ARTISTICO e per il quinto anno ITIS - per tutte le discipline afferenti al Dipartimento di CHIMICA, sia per la parte TEORICA che per la parte PRATICA di tali discipline

ALUNNO/A: _____

VOTO	INDICATORI e DESCRITTORI			
	CONOSCENZE	ABILITÀ	ABILITÀ	COMPETENZE
	CONOSCENZE E COMPRESIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI	VEDI ALLEGATO
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande			
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite	Non analizza dati e processi, non applica metodologie per la risoluzione di problemi
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo frammentario, non dimostra capacità di risoluzione dei problemi

5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia.	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo superficiale, mostra scarsa capacità di risoluzione delle situazioni problematiche
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo essenziale, mostra adeguata capacità di risoluzione dei problemi
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo corretto, applica correttamente metodologie per la risoluzione di problemi
8	Conoscenze corrette e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo corretto, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi	Analizza dati e processi in modo corretto e preciso, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti	Analizza dati e processi in modo corretto e preciso, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi, effettuando collegamenti tra le discipline

DATA _____

VALUTAZIONE _____

FIRMA DOCENTE _____

ALLEGATO: competenze, in riferimento al D.P.R. - 15 marzo 2010, D.M. 4 e 5 - 16 gennaio 2012 e s.m.i.

ISTITUTO TECNICO	
Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentale	<ul style="list-style-type: none"> ● acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate ● utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni ● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

GRIGLIA D

Griglia di valutazione (conoscenze e abilità) per i voti ORALI, SCRITTI, SCRITTI CON VALORE DI ORALE, per il primo biennio ITIS, per il secondo biennio ITIS e LICEO ARTISTICO, e per il quinto anno ITIS indirizzo Biotecnologie- per tutte le discipline afferenti al Dipartimento di CHIMICA, sia per la parte TEORICA che per la parte PRATICA di tali discipline.

ALUNNO/A: _____

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ABILITÀ
	CONOSCENZA E COMPRESIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande		
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti
5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia.	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
8	Conoscenze corrette e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti

DATA _____

VALUTAZIONE _____

FIRMA DOCENTE _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI UN PRODOTTO MULTIMEDIALE

	COERENZA e CORRETTEZZA dei CONTENUTI	ORGANIZZARE ed ESPORRE I CONTENUTI	IMPAGINAZIONE GRAFICA	CREATIVITÀ	ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
Livello Avanzato 2 (10)	L'alunno/a si rivela eccellente nella trattazione, nel grado di approfondimento e nella pertinenza del prodotto rispetto alle consegne	L'alunno/a si rivela eccellente nella comunicazione, nel linguaggio specifico utilizzato, nella completezza di contenuti	L'alunno/a elabora un artefatto multimediale eccellente, sia rispetto allo scopo che per le qualità di presentazione e produzione	L'alunno/a rivela particolari doti creative, contrassegnando il prodotto in modo personale e maturo	L'alunno/a rivela un'eccellente condotta anche nel processo ideativo, collaborativo e organizzativo.
Livello Avanzato 1 (9)	La trattazione è completa e chiara; il grado di approfondimento è sempre equilibrato rispetto alle richieste.	La comunicazione è chiara ed efficace. Il linguaggio specifico è utilizzato con pertinenza e completezza.	Il prodotto si presenta al meglio, il supporto multimediale è significativo rispetto allo scopo, la leggibilità è massima e l'impaginazione piacevole.	Le scelte multimediali sono originali ed efficaci e dimostrano un processo creativo maturo.	Partecipa con vivo interesse e protagonismo al processo di ideazione, propone idee, discute soluzioni ed espone idee originali. Organizza coerentemente il lavoro durante i Meet con l'insegnante e a casa.
Livello Intermedio 2 (8)	La trattazione è chiara e quasi completa; il grado di approfondimento è soddisfacente.	La comunicazione è buona. Il linguaggio specifico è utilizzato ad un buon livello di pertinenza.	Il prodotto presenta buone caratteristiche multimediali e comunicative. La leggibilità e l'impaginazione sono buone.	Le scelte multimediali sono buone, efficaci e sicuramente apprezzabili. Buono il processo ideativo-creativo.	Partecipa con interesse e adeguato protagonismo al processo di condivisione e collaborazione. Organizza adeguatamente il lavoro durante i Meet con l'insegnante e a casa.
Livello Intermedio 1 (7)	La trattazione non è sempre chiara ma il grado di approfondimento è adeguato rispetto alle richieste.	L'espressione è corretta ed adeguata all'uso del linguaggio specifico.	Il prodotto presenta soddisfacenti caratteristiche multimediali e comunicative. La leggibilità e l'impaginazione sono soddisfacenti.	Le scelte multimediali sono abbastanza creative e mostrano un percorso originale.	Partecipa in modo attivo e propositivo al processo di ideazione formulando proposte alternative, discute i possibili sviluppi del lavoro. Organizza bene il lavoro durante i Meet con l'insegnante e a casa.
Livello base 2 (6)	La trattazione risulta chiara in modo accettabile ma il grado di approfondimento non è del tutto adeguato rispetto alle richieste.	L'espressione è sufficientemente corretta, ma non sempre adeguata risulta l'uso del linguaggio specifico.	Il prodotto presenta sufficienti caratteristiche multimediali e comunicative. La leggibilità e l'impaginazione sono adeguate.	Le scelte multimediali sono sufficientemente creative e mostrano un percorso accettabile sul piano dell'originalità.	Sufficiente la partecipazione, quasi sempre continua e interessata. Accettabile la partecipazione al processo di ideazione.
Livello base 1 (5)	La trattazione è approssimativa e il grado di approfondimento poco adeguato rispetto alle richieste.	L'espressione è sostanzialmente corretta, ma poco adeguata l'uso del linguaggio specifico.	Il prodotto presenta un supporto multimediale poco incisivo e significativo. La leggibilità e l'impaginazione sono sufficientemente adeguate.	Le scelte multimediali, operate dallo studente, sono basate su idee già viste e sfruttate. Poco originali seppur corrette.	Partecipa in modo discontinuo, a volte è distratto e disturba. Non partecipa al processo di ideazione, tende ad eseguire ciò che viene assegnato. Il lavoro è svolto prevalentemente a casa.
Livello iniziale (4)	La trattazione è incompleta, superficiale e banale. Il grado di approfondimento è del tutto inadeguato rispetto alle richieste.	Le poche informazioni sono riportate con insufficiente uso dei termini specifici.	Il prodotto non comprende un supporto multimediale rilevante e le caratteristiche grafiche sono difficilmente leggibili. L'impaginazione non è adeguata al contesto.	Non ci sono elementi multimediali rilevanti e originali.	Partecipa con difficoltà, mostra disinteresse, crea disturbo. Interviene raramente con proposte nella formulazione di ipotesi di lavoro. Perde tempo durante i Meet e a casa.
TOTALE VALUTAZIONE			VOTO FINALE (tot. valut. / 5)		

(B)

Griglia di valutazione per i voti di PRATICA di LABORATORIO - per il TRIENNIO dell'indirizzo BIOTECNOLOGIE - per tutte le discipline afferenti al Dipartimento che prevedono una parte pratica: CHIMICA ANALITICA e STRUMENTALE; CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA.

		INDICATORI e DESCRITTORI						
VOTO	partecipazione alle attività laboratoriali	capacità di operare in team	capacità di operare in sicurezza	collegamento tra conoscenze teoriche e pratiche	capacità operativa	valutazione dei risultati operativi	autonomia	progettualità
2	non partecipa	non opera	no	nessuna	non opera né sa utilizzare strumenti	non sa valutare i risultati del proprio operato	non è autonomo	non è progettuale
3	non partecipa attivamente	non sa operare in team e si sottrae ai propri compiti	no	non sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	non sa operare ed utilizzare gli strumenti correttamente; opera in modo disordinato e poco organizzato	non sa individuare, esprimere, tabulare e commentare i risultati sperimentali ottenuti	non è in grado di eseguire semplici attività guidate	non sa progettare
4	partecipa in modo molto superficiale	collabora in modo superficiale e saltuario	no	non sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	non sa sempre operare ed utilizzare gli strumenti correttamente; opera in modo disordinato e poco organizzato	non sempre sa individuare, esprimere, tabulare e commentare i risultati sperimentali ottenuti	non è per lo più in grado di eseguire attività guidate	non sa progettare
5	partecipa in modo non sempre adeguato	talvolta collabora in modo superficiale e saltuario	non sempre	non sempre sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	opera non sempre correttamente utilizza per lo più gli strumenti corretti opera in modo non sempre ordinato ed organizzato	sa individuare i risultati ma non sa esprimere, tabulare e commentare i risultati sperimentali ottenuti	non è sempre in grado di eseguire semplici attività guidate	non sa progettare
6	partecipa in modo per lo più adeguato	collabora in modo per lo più adeguato	quasi sempre	se guidato sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	opera per lo più in modo corretto e consapevole utilizza per lo più gli strumenti corretti opera in modo per lo più ordinato ed organizzato	sa individuare, esprimere e tabulare i dati anche se non sempre li sa commentare correttamente	è in grado di eseguire in modo sostanzialmente corretto attività guidate	sa progettare semplici esperienze laboratoriali se guidato

INDICATORI e DESCRITTORI

VOTO	partecipazione alle attività laboratoriali	capacità di operare in team	capacità di operare in sicurezza	collegamento conoscenze teoriche e pratiche	capacità operativa	valutazione dei risultati operativi	autonomia	progettualità
7	partecipa adeguatamente	collabora attivamente	si	sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	opera quasi sempre in modo corretto e preciso utilizza gli strumenti corretti opera in modo per lo più ordinato ed organizzato	sa individuare, esprimere, tabulare e commentare adeguatamente i risultati sperimentali ottenuti	sa eseguire in modo adeguatamente autonomo una metodica data	sa progettare semplici attività sperimentali
8	partecipa attivamente	collabora attivamente	si	sa collegare conoscenze teoriche e pratiche	opera in modo corretto preciso ordinato ed organizzato	sa sempre individuare, esprimere, tabulare e commentare adeguatamente i risultati sperimentali ottenuti	esprime un buon livello di autonomia	sa progettare attività sperimentali
9	partecipa molto attivamente e con interesse	collabora attivamente ed è propositivo	si in modo puntuale	sa collegare in modo puntuale ed approfondito conoscenze teoriche e pratiche	opera in modo molto corretto preciso ordinato ed organizzato	sa individuare, esprimere, tabulare e commentare i risultati anche in modo personale	sa svolgere in completa autonomia una metodica data anche relativamente complessa	sa progettare attività sperimentali anche complesse
10	partecipa molto attivamente e con interesse	collabora attivamente, è propositivo ed è in grado di correggere i propri ed altrui errori	si sempre	sa collegare in modo puntuale ed approfondito anche in modo interdisciplinare	opera in modo molto preciso corretto ed organizzato proponendo anche l'uso di strumentazioni e metodiche alternative	sa individuare, esprimere, tabulare e commentare i risultati in modo personale ed approfondito	sa svolgere in completa autonomia una metodica data e sviluppa anche eventuali approfondimenti personali	sa progettare attività sperimentali complesse utilizzando anche fonti interdisciplinari

Griglia di valutazione della relazione di laboratorio – per il triennio ITIS indirizzo biotecnologie (F)

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI
RICHIAMI TEORICI	Mancanti	0
	Non pertinenti	1
	Superficiali e/o incompleti	2
	Pertinenti ma incompleti	3
	Pertinenti, completi e approfonditi	4/5
STRUMENTI di MISURA in tabella	Mancanti	0
	Solo elenco	1
	Non corretti	2
	Corretti ma limitati	3
	Corretti ma incompleti	3,5
	Corretti e completi ¹	4
	Mancanti	0
SICUREZZA in tabella (sostanze/reagenti)	Solo elenco	1
	Non corretti	2
	Corretti ma limitati	3
	Corretti ma incompleti	3,5
	Corretti e completi ²	4
	Mancante o totalmente errata	0
	Incompleta e/o con errori (bilanciamento, stati fisici, ecc....)	1
REAZIONE IN ESAME (quando prevista)	Completa	2
	Mancante	0
	Incompleto	0,5
	Completo	1
	Mancanti	0
PROCEDIMENTO (per punti)	Non corretti e disordinati	1
	Non corretti ma ordinati	1,5
	Corretti, incompleti e disordinati	2/3
	Corretti, incompleti ma ordinati	3/4
	Corretti, completi e ordinati ³	5/6
DATI in tabella	Mancanti	0
	Mancanti	0
CALCOLI	Mancanti	0

¹ Portata, sensibilità, tolleranza, corretto numero di cifre, classe, stessa u.d.m.

² Nome, formula, simboli di rischio, frasi H/P

³ Corretto numero di cifre significative, eventuali tabelle e/o grafici

(quando previsti)	Non corretti e disordinati	1
	Non corretti ma ordinati	1,5
	Corretti, incompleti e disordinati	2/3
	Corretti, incompleti ma ordinati	3/4
	Corretti, completi e ordinati ⁴	5/6
OSSERVAZIONI (quando previste)	Mancanti	0
	Non pertinenti	0,5
	Superficiali e/o incomplete	1
	Pertinenti ma incomplete	1,5
	Pertinenti, complete e approfondite	2/3
CONCLUSIONI	Mancanti	0
	Non pertinenti	1
	Superficiali e/o incomplete	2
	Pertinenti ma incomplete	3
	Pertinenti, complete e approfondite	4/5
RELAZIONE STRUTTURATA SECONDO GLI INDICATORI E ORDINATA	Per niente	0
	In parte	1/2/3
	Completamente	4
	TOT	40

Completa	
PUNTI	VOTO
Mancata consegna della relazione nel giorno stabilito ⁵	2
24	6
40	8
Per calcolare il voto:	$\frac{\text{punti} \cdot 5}{40} + 3$

Senza osservazioni	
PUNTI	VOTO
Mancata consegna della relazione nel giorno stabilito	2
22	6
37	8
Per calcolare il voto:	$\frac{\text{punti} \cdot 5}{37} + 3$

Senza calcoli	
PUNTI	VOTO
Mancata consegna della relazione nel giorno stabilito	2
20	6
32	8
Per calcolare il voto:	$\frac{\text{punti} \cdot 5}{34} + 3$

Nel caso di una relazione non completa che presenta una o più modifiche non previste nei tre casi sopra (es: senza reazione ed osservazioni ma con dati e calcoli), si può ricavare una formula generale per calcolare il voto da assegnare: voto = $\frac{\text{punteggio alunno} \cdot 5}{\text{punteggio totale della relazione}^6} + 3$

⁴ Corretto numero di cifre significative, eventuali tabelle

⁵ A discrezione dell'ITP, in presenza di giustificazioni valide, la relazione verrà corretta anche se consegnata in un secondo momento, abbassando il voto massimo a 7

⁶ Punteggio corrispondente ad una relazione corretta e completa desumibile dai punteggi riportati nella griglia considerando solo le voci di interesse

Infine: PROGETTI e USCITE DIDATTICHE

Per concludere, il percorso svolto con la classe quest'anno è stato arricchito da alcuni PROGETTI ed USCITE DIDATTICHE curati dalla docente di Teoria, e svolti principalmente durante le ore curricolari delle due docenti scriventi, che vengono elencati qui di seguito:

- **“Progetto ETRA”** = progetto di EDUCAZIONE AMBIENTALE e alla SOSTENIBILITA' di ETRA per le SCUOLE SECONDARIE di II grado – Percorso RIFIUTI: introduzione alla “IMPRONTA ECOLOGICA”.
- **“Progetto ARPAV/** = progetto proposto dal LION'S di Cittadella, che si avvale della competenza e della disponibilità dell'ex-dirigente dell'ARPAV di Vicenza, il dott. ; due i temi trattati con la classe:
 - l'inquinamento atmosferico (fonti ed impatti sulla salute) e
 - le prospettive professionali di chi opera in campo ambientale.
- **Uscita didattica “PASSEGGIATA NATURALISTICA”** = con una guida naturalistica esperta, itinerario naturalistico sugli argini del Brenta, con illustrazione di aspetti geologici e naturalistici e con attività pratiche di riconoscimento.
- **Uscita didattica “BIOMETANO”** = visita guidata all'Impianto di produzione di BIOMETANO LIQUIDO da reflui zootecnici di Schiavon (recentissimo, il più grande in Europa).
- **Uscita didattica “JOB&ORIENTA”** = visita al tradizionale Salone dedicato all'orientamento, la scuola, la formazione e il lavoro, a Verona.

(Alcuni di questi interventi sono ricaduti all'interno della disciplina EDUCAZIONE CIVICA. Alcuni inoltre sono stati considerati come ore di PCTO. Infine in alcuni casi si è trattato di ore di ORIENTAMENTO.)

PROGRAMMA che verrà SVOLTO presumibilmente dopo l'11 maggio'24

Completamento dei moduli 5° e 6° (contenuti già indicati più indietro nei moduli citati).

Effettuazione della esperienza pratica sulla Cromatografia su colonna (modulo 7° più indietro).

Cittadella, 11 maggio 2024

Firma delle professoresse:



Firma degli studenti:

 (rappresentante)



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

Materia CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Classe 5 AAS (QUINTA) Sezione Ambientale

1° MODULO

CARBOIDRATI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Classificazione dei carboidrati; struttura e chiralità dei monosaccaridi, gli epimeri, le formule di Fischer; serie steriche D ed L; +/-</p> <p>Proprietà dei principali monosaccaridi: glucosio, fruttosio, ribosio, mannosio e galattosio.</p> <p>Strutture emiacetaliche cicliche, anomeria e muta rotazione; strutture furanosiche e piranosiche, formule di Haworth</p> <p>Conformazioni stabili dei monosaccaridi. Derivati di riduzione e di ossidazione dei monosaccaridi.</p> <p>Disaccaridi: il legame glicosidico; struttura e proprietà dei principali disaccaridi (maltosio, lattosio, saccarosio, cellobiosio)</p> <p>Polisaccaridi: struttura e proprietà di e</p> <p>Cenni su altri derivati dei monosaccaridi: zuccheri fosfati, desossizuccheri, amminozuccheri</p>	<p>Scrivere le formule e riconoscere le principali caratteristiche strutturali dei più importanti monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi</p> <p>Classificare aldosi e chetosi</p> <p>Rappresentare l'equilibrio tra glucosio e fruttosio</p> <p>Rappresentare mediante formule di struttura di Fischer e Haworth i diversi carboidrati (monosaccaridi principali).</p> <p>Motivare chimicamente la formazione delle strutture emiacetaliche e del legame glicosidico</p> <p>Classificare i disaccaridi riducenti</p> <p>Collegare tipo di legame glicosidico e proprietà dei di omio ed eteropolisaccaridi.</p>

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà e biochimica delle classi di composti indicate.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: 10 ore (settembre-ottobre)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
<p>Tecniche di conduzione: brainstorming, spiegazione, metodi di cooperative learning, laboratorio</p>	<p>Libro di testo, esercizi, risorse digitali fornite dalla docente e/o caricate sul registro elettronico (sezione didattica); esperienze di laboratorio</p>

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Interrogazione scritta, valutazioni orali

2° MODULO

LIPIDI e DETERGENTI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Classificazione di grassi e oli; lipidi saponificabili e non saponificabili.</p> <p>Triacilgliceroli: struttura generale, proprietà fisiche, chimiche, funzione biologica.</p> <p>Acidi grassi saturi e insaturi</p> <p>Idrogenazione e ossidazione degli oli vegetali</p> <p>La reazione di saponificazione e le proprietà dei saponi; strutture micellari</p>	<p>Scrivere le formule generali e riconoscere le caratteristiche principali delle diverse classi di lipidi</p> <p>Correlare le strutture dei lipidi alle loro principali funzioni biologiche</p> <p>Correlare la struttura di saponi e detersivi alla loro attività.</p> <p>Descrivere la struttura di una micella.</p> <p>Scrivere la reazione di saponificazione dei trigliceridi</p>

Glicerofosfolipidi e sfingolipidi: struttura e funzione biologica. Lipidi non saponificabili: fosfolipidi, prostaglandine Terpeni: unità isoprenica; struttura del colesterolo; esempi di composti steroidei; vitamine liposolubili (cenni)	Valutare se un lipide è saponificabile Riportare la formula base degli steroidi
--	--

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà, nomenclatura e funzioni biologiche delle classi di composti indicate

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

trimestre 6 ore (ottobre-novembre)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: conversazione clinica, brainstorming, spiegazione, laboratorio	Libro di testo, appunti e schemi di lezione; esperienze di laboratorio; presentazioni multimediali (ppt)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifiche orali e test scritto

3° MODULO

LA MEMBRANA CELLULARE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Composizione e struttura: modello a mosaico fluido Meccanismi di passaggio attraverso la membrana: diffusione semplice, facilitata e trasporto attivo. La trasduzione del segnale e il secondo messaggero. Cenni di bioenergetica; tipi di recettori.	Descrivere la struttura asimmetrica della m. e le funzioni dei principali componenti della membrana cellulare. Classificare e descrivere le modalità fisico-chimiche dei principali meccanismi di trasporto. Il concetto di trasduzione; primi e secondi messaggeri

CONTENUTI DEL MODULO

Composizione, struttura della membrana e funzioni della membrana
--

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO e N° Ore SVOLTE

Trimestre; 3 ore (novembre)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: spiegazione, problem solving,	Libro di testo, ppt

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifiche orali, test scritto con altre biomolecole..

4° MODULO

NUCLEOTIDI, ACIDI NUCLEICI, cenni di termodinamica

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Struttura di nucleosidi e nucleotidi. Polinucleotidi. Struttura del DNA e RNA. Denaturazione e rinaturazione del DNA. I tipi di RNA: messaggero, ribosomiale, transfer. Altre funzioni dei nucleotidi: I coenzimi trasportatori di elettroni e del gruppo acetato, NAD, FAD; CoA. messaggeri intracellulari. Reazioni spontanee, di equilibrio e non spontanee. ΔG° e ΔG° . Struttura dell'ATP. Il trasferimento di gruppi fosforici e l'ATP come trasportatore di energia.	Spiegare la natura dei legami forti e deboli che concorrono a formare il DNA. Struttura molecolare dei nucleosidi e dei nucleotidi. Riportare un filamento di DNA (forma sintetica) con la corretta polarità. Descrivere la doppia elica e la formazione della cromatina. Sapere quali basi si appaiano nel doppio filamento. Descrivere le strutture dei tipi di-RNA Riportare altre funzioni dei nucleotidi: NADH; FADH ₂ ; ATP

Caratteristiche generali delle reazioni metaboliche: catabolismo ed anabolismo.	
---	--

CONTENUTI DEL MODULO
Struttura e proprietà degli acidi nucleici

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE
trimestre; 5 ore (novembre-dicembre)

METODI E STRUMENTI	
metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: conversazione clinica, spiegazione, laboratorio	Libro di testo, appunti e schemi di lezione; presentazioni multimediali (ppt), esperienze di laboratorio:

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE
Interrogazione generale; interrogazione scritta

5° MODULO
AMINOACIDI, PEPTIDI e PROTEINE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)	
conoscenze	abilità
Struttura e nomenclatura degli L- α -amminoacidi; tipi di classificazione. Proprietà acido-base ed equilibri in soluzione, punto isoelettrico, diagrammi. Ossidazione di tio-aminoacidi: cisteina Formalizzazioni nella scrittura delle sequenze di aa. Il legame peptidico: struttura spaziale e rigidità La classificazione delle proteine e le principali funzioni. Struttura primaria. Struttura secondaria: proteine fibrose e globulari; α -elica, foglietto β , ripiegamenti β . Struttura terziaria: forze intramolecolari e formazione della struttura nativa delle proteine globulari. Struttura quaternaria delle proteine. Proteine coniugate: generalità; il gruppo prostetico. L'emoglobina e il trasporto di ossigeno. Confronto con la mioglobina. Denaturazione delle proteine, tipi di denaturazione e principali agenti chimici e fisici. Frammentazione chimica ed enzimatica,	Risolvere esercizi relativi a struttura e nomenclatura degli L- α -amminoacidi. Individuare i radicali e il centro stereogeno degli AA. Classificare gli AA Definire il punto isoelettrico di un AA. Scrivere le forme limite di risonanza del legame peptidico Descrivere il legame peptidico Descrivere la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di polipeptidi e proteine. Individuare il ruolo delle proteine in base alla struttura e collocazione nelle cellule. Analisi delle curve relative al comportamento di emoglobina e mioglobina; l'effetto cooperativo; Prevedere la natura idrofilica o idrofobica delle catene peptidiche in base alla struttura e composizione in aminoacidi. Analisi della struttura primaria (idrolisi acida e basica)

CONTENUTI DEL MODULO
Struttura, proprietà e biochimica delle classi di composti indicati

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO e N° ORE SVOLTE
Pentamestre: 10 ore (dicembre-gennaio)

METODI E STRUMENTI	
metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: conversazione clinica, spiegazione, metodi di cooperative learning, problem solving, laboratorio	Libro di testo, esercizi, appunti di lezione, ppt.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE
Verifica scritta con altre biomolecole. Verifica orale; dal pentamestre, simulazioni e domande di seconda parte di seconda prova.

6° MODULO

ENZIMI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Classificazioni e nomenclatura delle diverse classi di enzimi. Il sito attivo, specificità assoluta e relativa, i modelli di interazione. Oloenzima, apoenzima e cofattori, ruolo dei coenzimi. Siti allosterici e loro funzione Cinetica enzimatica: equazione di Michaelis – Menten, significato della Km e di Vmax; effetto della concentrazione dell'enzima, attività specifica, effetto della temperatura e del pH. Tipi di inibizione enzimatica competitiva, non competitiva e incompetitiva, la inattivazione enzimatica.	Usare la corretta terminologia per spiegare le reazioni enzimatiche. Valutare i meccanismi di azione principali degli enzimi. Analizzare le curve di attività enzimatica di Michaelis Mentene e Lineweaver Burke. Classificare gli inibitori in base al meccanismo di azione. Descrivere i meccanismi di regolazione enzimatica: specifici e aspecifici. Descrivere il ruolo dei vari tipi di controllo dell'attività enzimatica: compartimentazione, clivaggio, meccanismi a feedback e feedforward.

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà, ruolo e funzioni delle classi di composti indicate.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: 8 ore (febbraio-marzo)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: spiegazione, metodi di cooperative learning, conversazione clinica laboratorio	Libro di testo, esercizi, appunti di lezione e schemi di lezione;

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifiche orali e verifica scritta con altre biomolecole; dal pentamestre, simulazioni e domande di seconda parte di seconda prova.

7° MODULO

METABOLISMO GLUCIDICO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Respirazione anaerobica: Glicolisi: le 10 reazioni e la struttura dei composti coinvolti, fosforilazione a livello del substrato. Il ruolo degli enzimi; punti di controllo della glicolisi. I substrati diversi dal glucosio: fruttosio e lattosio. Il ruolo del ciclo di Cori. La fermentazione lattica a livello muscolare e nei microorganismi. Fermentazione alcolica Bioenergetica della glicolisi. Regolazione enzimatica della glicolisi. Le regolazioni ormonali. Destino del piruvato in condizioni aerobiche: decarbossilazione ossidativa del piruvato; il ciclo di Krebs: lettura ed interpretazione. Regolazione del ciclo di Krebs;	Descrivere in modo essenziale le reazioni che si hanno nella glicolisi. Individuare le tappe fondamentali e motivare il bilancio energetico. Spiegare la regolazione enzimatica e ormonale del processo metabolico. Spiegare la funzione biochimica dei processi fermentativi e i diversi meccanismi di regolazione della glicolisi Correlare i passaggi del ciclo di Krebs con riferimento a reazioni anaplerotiche e cataplerotiche; descrivere le tappe fondamentali del ciclo di Krebs e il suo ruolo biochimico.

CONTENUTI DEL MODULO

caratteristiche energetiche e biochimiche delle reazioni metaboliche

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: 11 ore (marzo- aprile)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: spiegazione, metodi di cooperative learning, conversazione clinica laboratorio	Libro di testo, domande guida, appunti di lezione e schemi di lezione; videolezioni caricate su Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica orale, dal pentamestre, simulazioni e domande di seconda parte di seconda prova.

8° MODULO

CATENA DI TRASPORTO DEGLI ELETTRONI E FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Respirazione cellulare aerobica: Principali componenti della catena respiratoria e loro funzioni nel trasporto di elettroni e protoni; il gradiente elettrochimico; Coenzima Q o ubiquinone, citocromo c; proteine Fe-S. Il complesso dell'ATP-sintasi e l'utilizzo del gradiente protonico. La teoria della chemiosmosi. Struttura e funzione della "macchina molecolare" Bilancio energetico finale del catabolismo aerobico dei carboidrati.</p>	<p>Discutere in modo essenziale le tappe significative della catena respiratoria e della fosforilazione ossidativa.</p> <p>Identificare i passaggi elettronici nei complessi enzimatici e il ruolo dei trasportatori mobili. Descrivere il ruolo del potenziale elettrochimico nella catena di trasporto degli elettroni. Descrivere il meccanismo di produzione delle molecole di ATP nella fosforilazione ossidativa</p> <p>Giustificare il bilancio energetico totale del catabolismo aerobico del glucosio.</p>

CONTENUTI DEL MODULO

caratteristiche energetiche e biochimiche delle reazioni metaboliche

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: 4 ore (aprile)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
<p>Tecniche di conduzione: spiegazione, conversazione clinica. Attività laboratoriali in collaborazione con l'assistente tecnico: Denaturazione dell'albumina in diverse condizioni sperimentali e prova del biuretto. Prova di fermentazione butirrica.</p>	<p>Libro di testo, esercizi, appunti di lezione; videolezioni caricate su Classroom.</p>

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica orale in preparazione al colloquio di Esame, dal pentamestre, simulazioni e domande di seconda parte di seconda prova.

9° MODULO DIDATTICO DISCIPLINARE

METABOLISMO DEGLI AMINOACIDI, SINTESI PROTEICA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Degradazione delle proteine della dieta. Trasferimento dei gruppi amminici. Digestione e assorbimento delle proteine. Transaminazione e deaminazione ossidativa degli AA, formazione dell'ammoniaca. Escrezione dell'azoto e ciclo dell'urea. Analisi della sequenza a cinque stadi della sintesi proteica. Attivazione degli AA e formazione di AA tRNA. Gli stadi centrali della sintesi proteica: formazione del complesso d'inizio, allungamento della catena peptidica, termine della sintesi</p>	<p>Descrivere in modo sintetico le trasformazioni presenti nel metabolismo degli aminoacidi.</p> <p>Collegare la disponibilità di acqua e l'eliminazione dell'azoto.</p> <p>Descrivere gli stadi della sintesi proteica nei procarioti</p>

--	--

CONTENUTI DEL MODULO

caratteristiche energetiche e biochimiche delle reazioni metaboliche
--

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Pentamestre; 6 ore (maggio)

METODI E STRUMENTI

metodi	strumenti
Tecniche di conduzione: conversazione clinica, spiegazione, prove di simulazione	Libro di testo, presentazioni multimediali o ppt, videolezioni caricate su Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Simulazioni di Colloquio, dal pentamestre, simulazioni e domande di seconda parte di seconda prova.

RICHIAMI ai seguenti contenuti, trattati nei corsi di microbiologia e/o dal docente tecnico pratico (accordo interdipartimentale):

conoscenze	abilità
Le esigenze dei microorganismi: aspetti chimici e biochimici; parametri chimico-fisici importanti per la crescita microbica Cenni su virus inattivati per la terapia genica Studio della curva di crescita microbica	Descrivere i parametri che modificano la crescita dei microrganismi. Analizzare la curva di crescita microbica e i fattori che la influenzano Collegare le conoscenze di microbiologia ai processi biochimici dei microrganismi
Metodi di sterilizzazione Agenti antimicrobici chimici: disinfettanti e antimicrobici, farmaci antimicrobici. La resistenza agli antibiotici	Saper scegliere il metodo più adatto per le operazioni di sterilizzazione. Riconoscere caratteristiche e conseguenze della resistenza agli antibiotici.
Fattori di rischio nel laboratorio microbiologico. Il rischio biologico. Classificazione degli agenti biologici.	Riconoscere i pericoli insiti alle operazioni laboratoriali e saperli neutralizzare.

Programma svolto fino al 7 maggio 2024.

Restano da trattare il metabolismo dei glucidi ed il metabolismo dei lipidi che prevederanno quindi un'integrazione al programma svolto dopo il C.d.C. del 13 maggio.

Le ore riportate si riferiscono preferenzialmente alle spiegazioni e alle lezioni svolte.

- **Per le valutazioni è stata utilizzata la griglia D di dipartimento allegata (presente nel PTOF);**
- **si allega anche la griglia proposta per la Seconda Prova dell'Esame di Stato.**

Cittadella, 09/05/24



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

(docente tecnico pratico)

Materia CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Classe 5 Sezione AAS (articolazione AMBIENTALE)

LABORATORIO CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Attività tecnico-pratiche correlate agli argomenti di teoria

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato;
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione;
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare;
- Realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza;
- Usare un linguaggio appropriato;
- Descrivere i concetti fondamentali relativi a prevenzione, protezione, salute, valutazione dei rischi, pericolo e rischio.

SAPONI

- Preparare saponi.

ACIDI CARBOSSILICI

- Funzionamento di uno spettrofotometro;
- Conoscenza procedura di sintesi dell'acido acetilsalicilico in laboratorio;
- Sintesi dell'acido acetilsalicilico in laboratorio;
- Misurazione dell'impurezza dell'acido acetilsalicilico mediante spettrofotometro.

I CARBOIDRATI

- Conoscenza del comportamento degli zuccheri riducenti in laboratorio;
- Conoscenza della reazione chimica di ossido riduzione del saggio di Benedict;
- Conoscenza della procedura teorico-pratica e operativa esecuzione saggio di Benedict;
- Abilità nell'esecuzione pratica del saggio in oggetto.

PROTEINE

- Conoscenza delle proteine;
- Estrazione della caseina dal latte e successiva idrolisi della stessa;
- Denaturazione di una proteina;
- Riconoscimento qualitativo delle proteine;
- Esecuzione pratica, in laboratorio, estrazione e idrolisi caseina;
- Esecuzione pratica del saggio del Biureto;
- Esecuzione pratica della denaturazione delle proteine.

ENZIMI

- Reazione chimica di decomposizione del perossido di idrogeno per effetto dell'enzima catalasi;

- Meccanismo d'azione di un enzima su di un substrato;
- Fattori che determinano l'inattivazione di un enzima;
- Esecuzione pratica del test della catalasi.

CONTENUTI DEL MODULO

- Sicurezza: aspetto normativo, classificazione degli agenti chimici, etichettatura delle sostanze, segnaletica di sicurezza. Il T.U. D.lgs 81/2008. Il regolamento REACH;
- I saponi: struttura e caratteristiche dei composti; saponi solidi e liquidi. Il coefficiente di saponificazione. Lo sconto della soda. La maturazione del sapone; Determinazione del potere detergente del sapone;
- Acidi carbossilici: Analisi della purezza dell'aspirina sintetizzata mediante spettrofotometro;
- I carboidrati: Saggio di Benedict per il riconoscimento qualitativo degli zuccheri riducenti; Saggio di Tollens e Fehling;
- Estrazione del DNA dalla frutta; Procedure per estrazione e purificazione del DNA per la successiva analisi spettrofotometrica di DNA nativo e denaturato;
- Proteine: Estrazione della caseina dal latte e sua idrolisi; Saggio del Biureto per identificazione qualitativa della caseina;
- Cromatografia su carta con soluzioni standard di aminoacidi.

Ripasso dei seguenti contenuti, trattati nei corsi di microbiologia (accordo interdipartimentale):

- ripresa dei concetti di sterilizzazione e delle tecniche laboratoriali che vengono messe in pratica

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

I trimestre (19 ore)
II pentamestre (4 ore)

Dal 28/10/2023 al 28/03/2024 le attività pratiche presso il laboratorio sono state svolte dal punto di vista pratico dal docente teorico con la presenza dell'assistente tecnico di laboratorio in assenza del docente tecnico pratico esonerato dall'attività secondo il DVR della scuola.

Restano da trattare il modulo relativo agli enzimi che verrà messo in pratica dal docente teorico dopo il C.d.C. del 13 maggio. Le ore riportate si riferiscono alle lezioni svolte.

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, brainstorming, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Prova scritta semi-strutturata (Sicurezza)
1 Prova scritta (I Saponi)
1 Prova orale (I carboidrati)

GRIGLIA/E DI VALUTAZIONE

griglia della materia adottata dal dipartimento: di CHIMICA

Per le valutazioni è stata utilizzata la griglia D di dipartimento allegata (presente nel PTOF);

Cittadella, 11/05/2024

Rappresentante di classe:

S. S.

GRIGLIA D: conoscenze e abilità.

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ABILITÀ
	CONOSCENZA E COMPRESIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande		
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti
5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia.	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
8	Conoscenze corrette e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti
GRIGLIA D: 2: compito in bianco, non risponde alle domande 6: raggiungimento degli obiettivi minimi previsti nella verifica=60% 10: raggiungimento completo di tutti gli obiettivi della verifica			FINALE %



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

(docente tecnico pratico)

Materia LABORATORIO CHIMICA ORGANICA E

BIOCHIMICA

Classe 5 Sezione AAS (articolazione AMBIENTALE)

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Attività tecnico-pratiche correlate agli argomenti di teoria

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Usare un linguaggio appropriato;
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione;
- Riconoscere le norme di sicurezza e prevenzione e saperle applicare;
- Realizzare attività sperimentali attenendosi ad una metodica, nel rispetto dell'ambiente e delle norme di sicurezza;
- Usare un linguaggio appropriato;
- Descrivere i concetti fondamentali relativi a prevenzione, protezione, salute, valutazione dei rischi, pericolo e rischio.

SAPONI

- Preparare saponi.

ACIDI CARBOSSILICI

- Funzionamento di uno spettrofotometro;
- Conoscenza procedura di sintesi dell'acido acetilsalicilico in laboratorio;
- Sintesi dell'acido acetilsalicilico in laboratorio;
- Misurazione dell'impurezza dell'acido acetilsalicilico mediante spettrofotometro.

I CARBOIDRATI

- Conoscenza del comportamento degli zuccheri riducenti in laboratorio;
- Conoscenza della reazione chimica di ossido riduzione del saggio di Benedict;
- Conoscenza della procedura teorico-pratica e operativa esecuzione saggio di Benedict;
- Abilità nell'esecuzione pratica del saggio in oggetto.

PROTEINE

- Conoscenza delle proteine;
- Estrazione della caseina dal latte e successiva idrolisi della stessa;
- Denaturazione di una proteina;
- Riconoscimento qualitativo delle proteine;
- Esecuzione pratica, in laboratorio, estrazione e idrolisi caseina;
- Esecuzione pratica del saggio del Biureto;
- Esecuzione pratica della denaturazione delle proteine.

ENZIMI

- Reazione chimica di decomposizione del perossido di idrogeno per effetto dell'enzima catalasi;

- Meccanismo d'azione di un enzima su di un substrato;
- Fattori che determinano l'inattivazione di un enzima;
- Esecuzione pratica del test della catalasi.

CONTENUTI DEL MODULO

- Sicurezza: aspetto normativo, classificazione degli agenti chimici, etichettatura delle sostanze, segnaletica di sicurezza. Il T.U. D.lgs 81/2008. Il regolamento REACH;
- I saponi: struttura e caratteristiche dei composti; saponi solidi e liquidi. Il coefficiente di saponificazione. Lo sconto della soda. La maturazione del sapone; Determinazione del potere detergente del sapone;
- Acidi carbossilici: Analisi della purezza dell'aspirina sintetizzata mediante spettrofotometro;
- I carboidrati: Saggio di Benedict per il riconoscimento qualitativo degli zuccheri riducenti; Saggio di Tollens e Fehling;
- Estrazione del DNA dalla frutta; Procedure per estrazione e purificazione del DNA per la successiva analisi spettrofotometrica di DNA nativo e denaturato;
- Proteine: Estrazione della caseina dal latte e sua idrolisi; Saggio del Biuret per identificazione qualitativa della caseina;
- Cromatografia su carta con soluzioni standard di aminoacidi.

Ripasso dei seguenti contenuti, trattati nei corsi di microbiologia (accordo interdipartimentale):

- ripresa dei concetti di sterilizzazione e delle tecniche laboratoriali che vengono messe in pratica

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

I trimestre (19 ore)
Il pentamestre (4 ore)

Dal 28/10/2023 al 28/03/2024 le attività pratiche presso il laboratorio sono state svolte dal punto di vista pratico dal docente teorico con la presenza dell'assistente tecnico di laboratorio in assenza del docente tecnico pratico esonerato dall'attività secondo il DVR della scuola.

Restano da trattare il modulo relativo agli enzimi che verrà messo in pratica dal docente teorico dopo il C.d.C. del 13 maggio. Le ore riportate si riferiscono alle lezioni svolte.

METODI E STRUMENTI

Lezione dialogata, brainstorming, Slide dell'insegnante, Materiale fornito dall'insegnante, Attività pratica di laboratorio e protocollo operativo.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

- 1 Prova scritta semi-strutturata (Sicurezza)
- 1 Prova scritta (I Saponi)
- 1 Prova orale (I carboidrati)

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

griglia della materia adottata dal dipartimento: di CHIMICA

Per le valutazioni è stata utilizzata la griglia D di dipartimento allegata (presente nel PTOF);

Cittadella, 11/05/2024

Prof.ssa:

Rappresentante di classe:

GRIGLIA D: conoscenze e abilità.

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ABILITÀ
	CONOSCENZA E COMPrensIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande		
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazioni e delle conoscenze acquisite
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti
5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia.	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
8	Conoscenze corrette e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti
GRIGLIA D: 2: compito in bianco, non risponde alle domande 6: raggiungimento degli obiettivi minimi previsti nella verifica=60% 10: raggiungimento completo di tutti gli obiettivi della verifica			FINALE %



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal

Materia: Fisica Ambientale

Classe 5[^] Sezione AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

ACUSTICA APPLICATA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le modalità e le intensità di propagazione del rumore in campo aperto ed in ambienti chiusi riconoscendone le problematichità e le modalità risolutive.

CONTENUTI DEL MODULO

- Il rumore: Il livello sonoro e la scala dei decibel - Combinazione di livelli - L' audiogramma normale – La misura del rumore – effetti del rumore sulla salute.
- La propagazione del rumore in campo aperto: Sorgenti di rumore – Attenuazione dovuta alla distanza (sorgente puntiforme e lineare) – Diagrammi di radiazione e fattore di direttività – Attenuazioni aggiuntive – Attenuazione dovute alla presenza di barriere – Strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano.
- La propagazione del rumore in campo chiuso: Riflessione, assorbimento e trasmissione – La riverberazione – Isolamento acustico.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

SETTEMBRE-OTTOBRE (ore 14)

METODI E STRUMENTI

Testo adottato: Luigi Mirri, Michele Parente – Fisica ambientale – Seconda edizione – Editore Zanichelli

Lezioni frontali: appunti di teoria ed esercizi alla lavagna.

Visione di brevi filmati tratti da internet e inseriti nella piattaforma classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica scritta

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Comprendere la natura delle onde elettromagnetiche distinguendole tra quelle naturali ed quelle artificiali. Saperne classificare le caratteristiche e il loro impatto sulla salute umana.

CONTENUTI DEL MODULO

- Elementi di elettromagnetismo: Il campo elettrico – La differenza di potenziale e la corrente elettrica – Il campo magnetico – Le equazioni di Maxwell – Le onde elettromagnetiche, il funzionamento dei motori elettrici e degli alternatori.
- Radiazioni non ionizzanti: Principali sorgenti di campi elettromagnetici – Classificazione dei campi elettromagnetici – Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana – I raggi ultravioletti.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

OTTOBRE-NOVEMBRE-DICEMBRE (ore 20)

METODI E STRUMENTI

Testo adottato: U. Amaldi – Fisica Verde – Meccanica – Vol.2 – Editore Zanichelli
Luigi Mirri, Michele Parente – Fisica ambientale – Editore Zanichelli
Lezioni frontali: appunti di teoria ed esercizi alla lavagna.
Visione di brevi filmati tratti da internet e inseriti nella piattaforma classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica scritta

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

ENERGIA DAL NUCLEO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Comprendere la struttura dell'atomo, i tipi e i tempi di decadimento radioattivo. Conoscenza degli effetti dell'esposizione radioattiva sugli organismi viventi e del problema dello smaltimento delle scorie radioattive.

CONTENUTI DEL MODULO

- Il nucleo atomico: La struttura dell'atomo – La struttura del nucleo – Il difetto di massa – Stabilità nucleare – Legge del decadimento radioattivo.
- Fondamenti di dosimetria: Grandezze dosimetriche – Effetti biologici delle grandezze ionizzanti – Principi di radioprotezione.
- Le centrali nucleari: La fissione nucleare – Struttura di una centrale nucleare – Il problema delle scorie radioattive – La fusione nucleare.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

GENNAIO - FEBBRAIO - MARZO (ore 29)

METODI E STRUMENTI

Testo adottato: Luigi Mirri, Michele Parente – Fisica ambientale – Editore Zanichelli
Lezioni frontali: appunti di teoria ed esercizi alla lavagna.
Visione di brevi filmati tratti da internet e inseriti nella piattaforma classroom.
Intervento esterno: prof. Bizzotto (ARPAV)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica scritta

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

IL RADON

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenza del Radon nelle sue caratteristiche chimico-fisiche.
Comprensione degli effetti sulla salute umana in caso di permanenza prolungata in ambienti contaminati.

CONTENUTI DEL MODULO

- Caratteristiche chimico-fisiche del radon
- Il radon nei vari tipi di suolo e la mappa del radon in Italia.
- Il radon nelle abitazioni e come difendersi dal radon nelle nuove abitazioni.
- Tecniche di misurazione del radon e la normativa italiana.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

APRILE (ore 5)

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Testo adottato: Luigi Mirri, Michele Parente – Fisica ambientale – Editore Zanichelli
Lezioni frontali
Visione di un filmato tratto da internet e inserito nella piattaforma classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Interrogazioni orali

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

La griglia di valutazione adottata è di tipo numerico (ad ogni esercizio corrisponde un punteggio),
Il punteggio assegnato allo studente in ogni esercizio si basa su una valutazione per competenze e conoscenze come da griglia di valutazione espressa nel PTOF.

Cittadella, 08/05/2024

I rappresentanti di classe:

,



Anno Scolastico 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO dalla

Materia MATEMATICA

Classe 5 Sezione AA

n. ore settimanali 3

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Limiti di funzioni
Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Apprendere il concetto di limite di una funzione
- Saper verificare il limite di una funzione mediante definizione
- Calcolare i limiti di funzioni
- Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni
- Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata
- Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli
- Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto
- Calcolare gli asintoti di una funzione
- Disegnare il grafico probabile di una funzione

CONTENUTI DEL MODULO

- Intervalli e intorni
- Punti di accumulazione
- Limite finito per x che tende a x con 0
- Limite per eccesso e limite per difetto
- Limite destro e limite sinistro
- Limite infinito per x che tende a x con 0
- Limite finito per x che tende a $\pm\infty$
- Limite infinito per x che tende a $\pm\infty$
- Primi teoremi sui limiti
- Calcolo dei limiti di funzioni elementari
- Operazioni sui limiti - Forme indeterminate $+\infty - \infty$, $+\infty / -\infty$, $0 \cdot \infty$, $0/0$
- Limiti notevoli
- Definizione di funzione continua
- Punti di discontinuità e di singolarità
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui
- Grafico probabile di una funzione

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

1° periodo (settembre – novembre) 28 ore

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

2 verifiche scritte

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Derivate e teoremi del calcolo differenziale
Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi
Studio di funzioni

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione
- Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione
- Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione
- Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili
- Determinare gli intervalli di crescita e di decrescenza di una funzione
- Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima
- Determinare i flessi mediante la derivata seconda
- Tracciare il grafico probabile di una funzione determinando dominio, intersezioni con gli assi, segno, asintoti, crescita /decrescenza, massimi/minimi, concavità/convessità, punti di flesso grafico.

CONTENUTI DEL MODULO

- Derivata di una funzione
- Incrementi, rapporto incrementale, significato geometrico del rapporto incrementale, derivata come limite del rapporto incrementale, significato geometrico della derivata, derivata sinistra e derivata destra
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivate di ordine superiore al primo
- Equazione della retta tangente in un punto ad una curva di equazione data
- Il differenziale di una funzione
- Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital
- Intervalli di crescita e di decrescenza di una funzione
- Massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante studio delle derivate successive
- Tracciare il grafico probabile di una funzione.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

1° e 2° periodo (novembre – marzo) 40 ore

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

3 verifiche (2 scritte, 1 orale)

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Integrali indefiniti

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Calcolare l'integrale di funzioni elementari.
- Calcolare l'integrale per parti, per sostituzione e Integrali di funzioni razionali fratte.

CONTENUTI DEL MODULO

- L'integrale indefinito.
- Gli integrali indefiniti immediati.
- Integrali di funzioni composte
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

2° periodo (aprile - maggio) 7 ore

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Calcolo combinatorio e probabilità

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Calcolare quanti gruppi si possono formare con n oggetti presi k alla volta
- Calcolare disposizioni, permutazioni, combinazioni (con e senza ripetizioni)
- Appropriarsi del concetto di probabilità classica, statistica, soggettiva, assiomatica
- Calcolare la probabilità (secondo la concezione classica)

CONTENUTI DEL MODULO

- Cos'è il calcolo combinatorio
- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Combinazioni semplici
- Eventi
- Concezione classica della probabilità
- Somma logica di eventi

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

2° periodo (aprile) 6 ore di cui 4 dedicate all' argomento trattato in Educazione civica: "(Calcolo combinatorio e probabilità per contrastare il gioco d'azzardo)"

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta (Voto attribuito all'Educazione civica)

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA dei moduli sopra riportati

METODI

- Collegamenti con gli argomenti già studiati negli anni o nelle lezioni precedenti.
- Verifica di prerequisiti con il metodo Brainstorming.
- Accertamento ed eventuale recupero dei prerequisiti necessari all'acquisizione dei nuovi contenuti
- Correzione degli esercizi assegnati e chiarimenti
- Lezioni di tipo frontale improntata al dialogo e svolgimento di esercizi per il rafforzamento e l'approfondimento degli argomenti trattati.
- Verifiche in presenza

STRUMENTI

- Libro di testo adottato: Matematica.Verde 4° - 4B Bergamini, Barozzi, Trifone ZANICHELLI , libro cartaceo e digitale con le risorse on-line.
- Tavoleta grafica, Jamboard, lavagna classica, Lim, BYOD e Classroom per la condivisione di schemi, appunti, esercizi già svolti o da svolgere e simulazioni di prove di verifica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La griglia di valutazione adottata dal dipartimento di Matematica si trova nel seguente link:

https://www.meuccifanoli.edu.it/images/Offerta_Formativa/PTOF/CURRICOLI%20TRIENNIO%20TECNICO%2022_23.pdf

Cittadella, 11/06/2024

Rappresentanti:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla

Materia **_MICROBIOLOGIA**

Classe **5AAS_Sezione _SANITARIO**

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

IL DNA E LA SINTESI PROTEICA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Conoscere le modalità di sintesi del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Il DNA custode della dell'informazione genetica, il compattamento del DNA in eucarioti e procarioti, le caratteristiche del cromosoma batterico, i plasmidi nelle cellule procariotiche, la replicazione del DNA, la funzione dei telomeri e delle telomerasi, i meccanismi di riparazione del DNA, l' RNA, i meccanismi della sintesi proteica, il codice genetico, la regolazione dell'espressione genica nei procarioti: modello dell' operone Lac e Trp, regolazione dell'espressione genica negli eucarioti.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1 periodo: Settembre-Ottobre.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.

Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 scritta

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LA VARIABILITA' GENETICA E LE MUTAZIONI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Conoscere le modalità di alterazioni del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

I meccanismi di ricombinazione, la coniugazione batterica e il fattore F, la trasformazione batterica, la trasduzione e i suoi vettori, mutazioni vantaggiose e svantaggiose, la classificazione delle mutazioni, meccanismi molecolari delle mutazioni ed effetti sul fenotipo, i meccanismi di riparazioni del DNA, mutazioni spontanee e indotte, agenti mutageni fisici, chimici, biologici e i loro effetti.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1 periodo: Ottobre

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.

Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 scritta

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

I VIRUS

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)**Conoscenze**

Conoscere l'anatomia e la fisiologia dei virus

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle tipologie di entità virali e dei possibili benefici e conseguenze negative del loro utilizzo nel campo delle biotecnologie

CONTENUTI DEL MODULO

La struttura e le caratteristiche dei virus, gli enzimi per la riproduzione dei virioni, le caratteristiche del genoma virale, classificazione di Baltimore, virus a RNA, la replicazione dei virus animali, il ciclo vitale dei virus batteriofagi, rassegna dei principali tipi di virus, virus ad RNA, virus e trasformazione neoplastica, prioni, viroidi.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1 periodo: Novembre.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, partecipata e flipped classroom.

Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 orale

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

LE BIOTECNOLOGIE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)**Conoscenze**

Conoscere le modalità di modifica del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate

Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato
Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Origine ed evoluzione delle biotecnologie, come isolare un gene di interesse, l'elettroforesi su gel di frammenti del DNA, localizzare un gene tramite sonde molecolari, i vettori molecolari, i plasmidi, batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC, caratteristiche delle cellule ospiti, trasferire il DNA all'interno di una cellula, le librerie geniche, la PCR, il sequenziamento del DNA, il progetto genoma umano, DNA microarray.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

1 periodo: novembre-dicembre.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.
Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom, appunti forniti dall'insegnante.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 orale

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

BIOTECNOLOGIE NEL SETTORE AGRARIO, ZOOTECNICO, SANITARIO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Aree di applicazione delle biotecnologie, animali transgenici, piante transgeniche, la terapia genica e i farmaci cellulari, i metodi per il genome editing, la clonazione dei mammiferi, il sessaggio del seme in zootecnia, i biosensori.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2 periodo: gennaio

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.
Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom, appunti forniti dall'insegnante.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 scritta

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative

CONTENUTI DEL MODULO

Profilo storico e sviluppo delle biotecnologie, biotecnologie delle fermentazioni, vantaggi dei processi biotecnologici, biocatalizzatori biologici: i microrganismi.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2 periodo: febbraio-marzo

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.

Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 Orale

7° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE IN AMBITO SANITARIO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato

Discutere sulle biotecnologie in ambito sanitario e loro applicazioni.

CONTENUTI DEL MODULO

Produzione biotecnologica di proteine umane, produzione delle varie tipologie di vaccini, produzione di anticorpi monoclonali, produzione e impiego degli interferoni, produzione di ormoni a scopo terapeutico, i fattori di crescita emopoietici, bioconvertori, produzione delle vitamine, produzione degli antibiotici naturali e semisintetici, produzione di penicilline e cefalosporine, molecole di impiego medico, zootecnico, agrario.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2 periodo: marzo-aprile.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.

Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 orale

8° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

SPERIMENTAZIONE DI NUOVI FARMACI, COMPOSTI GUIDA E FARMACOVIGILIANZA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze

Conoscere gli aspetti farmacologici connessi alla terapia farmacologica
 Conoscere le fasi di sperimentazione di un farmaco
 Conoscere i meccanismi della farmacocinetica e della farmacodinamica
 Conoscere le differenze tra medicinale e sostanza tossica

Abilità

Utilizzare un linguaggio appropriato
 Discutere sui meccanismi validazione di un farmaco, sulla sua vigilanza e sulla sperimentazione post-introduzione nel mercato

CONTENUTI DEL MODULO

La classificazione dei farmaci, farmacocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione, farmacodinamica, come nasce un nuovo farmaco, la fase di ricerca e sviluppo preclinico, la sperimentazione clinica e la tutela dei pazienti, immissione in commercio, farmacovigilanza

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

2 periodo: maggio

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata.
 Libro di testo, video caricati su piattaforma Classroom.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 orale

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO

INDICATORI	DESCRITTORI/LIVELLI	Punti	QUESITO																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Conoscenza degli argomenti	Non svolge il compito e/o non affronta il quesito nelle tematiche elementari e basilari	1																		
	Risponde al quesito in maniera incompleta con diffuse lacune nella trattazione	2																		
	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	3																		
	Affronta tutti punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente.	4																		
Correttezza e pertinenza della trattazione	Risponde in maniera totalmente errata e/o non pertinente al quesito	0,5																		
	Risponde in maniera confusa o troppo sintetica e/o non perfettamente pertinente al quesito e/o commettendo gravi e/o numerosi errori	1																		
	Commette pochi errori non gravi e/o con un approccio non completamente corretto	1,5																		
	Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto	2																		
	Non commette errori in un approccio corretto ma essenziale al quesito posto	3																		
Non commette alcun errore in un approccio corretto, rigoroso ed approfondito al quesito posto	4																			
Chiarezza espositiva	Evidenzia una certa difficoltà nell'utilizzo della terminologia e della simbologia tecnica specifica. Applica in modo parziale e/o non sempre corretto i principi scientifici richiesti	0,5																		

	Utilizza in modo sostanzialmente corretto la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondanti	1																		
	Utilizza in modo corretto ed appropriato la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo corretto e completo i principi scientifici richiesti	2																		
Punteggio per ogni quesito																				
Punteggio finale																				

GRIGLIA SINTETICA DI VALUTAZIONE

Conoscenza degli argomenti	Correttezza e pertinenza della trattazione	Chiarezza espositiva
1-4	0,5-4	0,5-2

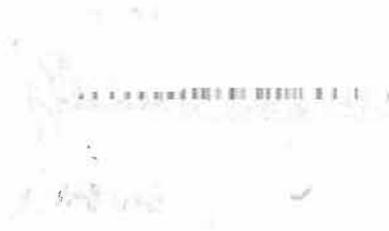
Griglia di correzione II prova simulazioni BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO

Candidato classe
 data.....

INDICATORI	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO		
				I PARTE	II PARTE	
					1	2
PADRONANZA DELLE CONOSCENZE DISCIPLINARI RELATIVE AI NUCLEI FONDANTI DELLE DISCIPLINE	6 PUNTI	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna conoscenza significativa relativa ai nuclei fondanti • conoscenze gravemente lacunose e frammentarie • conoscenze lacunose e/o incoerenti • conoscenze superficiali, poco organiche e/o incomplete • conoscenze essenziali ed adeguatamente organiche • conoscenze adeguatamente significative ed esaurienti • conoscenze complete ed organiche • conoscenze complete organiche ed approfondite • conoscenze complete, organiche, approfondite ed interdisciplinari 	0,5 1 2 3 4 4,5 5 5,5 6			
PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE DI INDIRIZZO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DELLA PROVA: analisi di dati e processi, comprensione di casi e/o situazioni problematiche proposte e metodologie utilizzate nella loro risoluzione	6 PUNTI	<ul style="list-style-type: none"> • non comprende la situazione problematica e non è in grado di prendere in esame i dati • comprende la situazione problematica ma l'analisi dei dati risulta errata; propone metodologie non adeguate e non coerenti • comprende la situazione problematica ma l'analisi dei dati risulta imprecisa e incompleta; le metodologie proposte non sono sempre adeguate • l'analisi e l'interpretazione dei dati risultano non sempre corrette o incomplete; propone metodologie non sempre adeguate • l'analisi e l'interpretazione dei dati risultano per lo più corrette e complete, vengono individuate le relazioni principali del fenomeno; propone metodologie nel complesso adeguate • l'analisi e l'interpretazione dei dati risultano complete e corrette; propone metodologie adeguate • l'analisi e l'interpretazione dei dati risultano complete ed approfondite; propone metodologie adeguate e ben articolate • l'analisi e l'interpretazione dei dati risultano complete ed approfondite; propone metodologie ben articolate ed interdisciplinari 	0,5 1 2 3 4 4,5 5 6			
COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA / CORRETTEZZA DEI RISULTATI E DEGLI ELABORATI TECNICI E/O TECNICO-GRAFICI PRODOTTI	4 PUNTI	<ul style="list-style-type: none"> • non sviluppa la traccia • sviluppa la traccia in modo incoerente e incompleto e con gravi errori • sviluppa la traccia in modo incompleto, con qualche errore non grave • sviluppa la traccia nei passaggi fondamentali ed i risultati sono per lo più corretti • sviluppa la traccia in modo puntuale ed i risultati sono corretti • sviluppa la traccia in modo puntuale ed esauriente; i risultati sono corretti e pertinenti • sviluppa la traccia in modo esauriente ed i risultati sono corretti ed adeguatamente integrati 	0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4			

		•sviluppa la traccia in modo approfondito; i risultati sono corretti ed integrati in modo interdisciplinare			
CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI IN MODO CHIARO ED ESAURIENTE, UTILIZZANDO CON PERTINENZA I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI	4 PUNTI	•nessuna sintesi e rielaborazione, non sa argomentare	0.5		
		•compie sintesi e rielaborazioni non pertinenti, utilizza linguaggi in modo non corretto	1		
		•compie sintesi e rielaborazioni parziali e/o imprecise, linguaggi non sempre pertinenti	1.5		
		• compie una sintesi e una rielaborazione semplice ma corretta, si esprime con linguaggi per lo più corretti	2		
		•presenta un adeguato livello di rielaborazione personale associato ad un linguaggio specifico corretto	2.5		
		•mostra capacità di rielaborazione critica e di collegamento con utilizzo consono dei linguaggi specifici	3		
		• ottime capacità di rielaborare le informazioni con utilizzo sempre pertinente dei linguaggi specifici	3.5		
		• ottime capacità di rielaborare le informazioni in modo interdisciplinare con utilizzo sempre pertinente dei linguaggi specifici	4		
PUNTEGGIO TOTALE (5) / 20				(1)	(2) (3)
<i>LEGENDA: 1, il a, il b quesiti; (1), (2), (3) totali colonne; (4) media tra (2) e (3); (5) media tra (1) e (4)</i>					(4)

Cittadella, 11 Maggio 2024





ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/2024

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE dell/la

Materia LABORATORIO di BIOLOGIA,
MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO

Classe 5 Sezione AAS

n. ore settimanali 4

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Il laboratorio microbiologico

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente
- Eseguire operazioni di base in laboratorio e attenersi a una metodica
- Acquisire manualità con le pratiche di laboratorio e la strumentazione

CONTENUTI DEL MODULO

- Caratteristiche del laboratorio microbiologico
- Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento;
- Sicurezza in laboratorio: fattori di rischio;
- Classificazione dei microrganismi in base alla pericolosità.
- Laboratori e livelli di biosicurezza.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Ottobre-novembre

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale con l'ausilio del libro di testo "Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia; Lezione interattiva; dispense fornite dall'insegnante (carta e/o file); materiali e risorse online e offline da internet.

Lezione a distanza con l'ausilio della piattaforma Google Classroom. Dispense fornite dal docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta; La valutazione avverrà attraverso verifiche periodiche tenendo conto dei progressi rispetto al livello di partenza, della partecipazione e dell'impegno dimostrato nelle attività proposte.

Recupero: recupero in itinere

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Il DNA e la sintesi proteica; Variabilità genetica e mutazioni

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Utilizzare un linguaggio appropriato; Conoscere le modalità di modifica del DNA di un organismo vivente e le implicazioni ad esso legate; Conoscere le tecniche molecolari di alterazione del patrimonio genetico e dei possibili benefici e conseguenze negative.

Osservare il contenuto del DNA nelle cellule vegetali; studio del DNA con diverse tecniche

CONTENUTI DEL MODULO

- Estrazione del DNA
- Elettroforesi su gel di agarosio

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Dicembre-gennaio

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale con l'ausilio del libro di testo "Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia; Lezione interattiva; Materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa su carta e/o file; materiali e risorse online e offline da internet.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta. La valutazione avverrà attraverso verifiche periodiche tenendo conto dei progressi rispetto al livello di partenza, della partecipazione e dell'impegno dimostrato nelle attività proposte

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le Biotecnologie e campi di applicazione

OGGETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Scopi e campi di applicazione delle biotecnologie; Conoscere le modalità di modifica del DNA; Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche
Utilizzare un linguaggio appropriato;

CONTENUTI DEL MODULO

- Processi biotecnologici
- Terreni di coltura in ambito industriale
- Sterilizzazione
- Bioreattori
- Cromatografia degli amminoacidi
- Fermentazione alcolica del glucosio con *saccharomyces cerevisiae*

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Febbraio-aprile

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale con l'ausilio del libro di testo "Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia; Lezione interattiva; Materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa su carta e/o file; materiali e risorse online e offline da internet. Attività di ricerca, software per le presentazioni

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica orale. La valutazione avverrà attraverso verifiche periodiche tenendo conto dei progressi rispetto al livello di partenza, della partecipazione e dell'impegno dimostrato nelle attività proposte

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Gli alimenti e la loro conservazione, normative e controlli sulla sicurezza alimentare. Vino e fasi produzione. Aceto, birra, pane, fermentati del latte, fermentati vegetali, contaminazioni microbiche degli alimenti, conservazione degli alimenti.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Scopi e campi di applicazione delle biotecnologie; Conoscere le modalità di modifica del DNA; Acquisire strumenti di valutazione personali sulle applicazioni biotecnologiche
Utilizzare un linguaggio appropriato;

CONTENUTI DEL MODULO

- Birrificazione – processo
- Alterazioni e contaminazioni nel processo di produzione della birra
- Azione dei fattori ambientali nei processi biotecnologici
- Uscita didattica a Pedavena

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO

Aprile-maggio

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale con l'ausilio del libro di testo "Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia; Lezione interattiva; Materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa su carta e/o file; materiali e risorse online e offline da internet. Attività di ricerca, software per le presentazioni

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

1 verifica scritta. La valutazione avverrà attraverso verifiche periodiche tenendo conto dei progressi rispetto al livello di partenza, della partecipazione e dell'impegno dimostrato nelle attività proposte

GRIGLIA/E DI VALUTAZIONE

indicare la pagina del PTOF in cui si trova la griglia della materia adottata dal dipartimento: _____ DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO E AMBIENTALE, IGIENE, ANATOMIA FISIOLOGIA E PATOLOGIA E LABORATORIO; SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI _____

Cittadella, _09/04/2024_____

Prof./ssa: _____

I rappresentanti di classe _____



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE DISCIPLINE:

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO E AMBIENTALE IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA E
PATOLOGIA E LABORATORIO
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI

Classe: _____ Cognome _____ Nome _____ Data _____ Verifica n. _____ Periodo _____

INDICATORI	DESCRITTORI/LIVELLI	Punti
Conoscenza degli argomenti	Non svolge il compito e/o non affronta il quesito nelle tematiche elementari e basilari	1
	Risponde al quesito in maniera incompleta con diffuse lacune nella trattazione	2
	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	3
	Affronta tutti i punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente.	4
Correttezza e pertinenza della trattazione	Risponde in maniera totalmente errata e/o non pertinente al quesito	0,5
	Risponde in maniera confusa o troppo sintetica e/o non perfettamente pertinente al quesito e/o commettendo gravi e/o numerosi errori	1
	Commette pochi errori non gravi e/o con un approccio non completamente corretto	1,5
	Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto	2
	Non commette errori in un approccio corretto ma essenziale al quesito posto	3
	Non commette alcun errore in un approccio corretto, rigoroso ed approfondito al quesito posto	4
Chiarezza espositiva	Evidenzia una certa difficoltà nell'utilizzo della terminologia e della simbologia tecnica specifica. Applica in modo parziale e/o non sempre corretto i principi scientifici richiesti	0,5
	Utilizza in modo sostanzialmente corretto la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondanti	1
	Utilizza in modo corretto ed appropriato la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo corretto e completo i principi scientifici richiesti	2
Voto:		
In grassetto il descrittore di sufficienza (tot 6 pti)		



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dalla
Materia CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
Classe 5 Sezione AAS-san

N.B. il modulo di Educazione Civica non è previsto per la classe quinta dell'indirizzo di Biotecnologie Sanitarie.

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

ADEGUAMENTO DEI CONTENUTI RISPETTO ALLA CLASSE QUARTA: acidi carbossilici

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Reazioni degli acidi carbossilici e dei derivati; Meccanismi delle reazioni di esterificazione, saponificazione. Reattività dei derivati: cloruri acilici, esteri, anidridi, ammidi.	Risolvere esercizi con la nomenclatura IUPAC e con la nomenclatura tradizionale Spiegare l'acidità degli acidi carbossilici Prevedere i prodotti delle fondamentali reazioni di acidi carbossilici e derivati. Scrivere i meccanismi delle reazioni di esterificazione e di saponificazione.

CONTENUTI DEL MODULO

Completamento e ripasso

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

I periodo, settembre (6 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi:

- Lezione frontale e partecipata
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante
- Animazioni interattive chimica 3D: ChemTube3D

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

CARBOIDRATI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Definizione e classificazione dei carboidrati; Struttura e chiralità dei monosaccaridi, gli epimeri, le formule di Fischer; serie steriche D ed L; +/- Proprietà dei principali monosaccaridi: glucosio,	Scrivere le formule e riconoscere le principali caratteristiche strutturali dei più importanti monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi Classificare aldosi e chetosi

<p>fruttosio, ribosio, mannosio e galattosio. Strutture emiacetaliche cicliche, anomeria e muta rotazione; strutture furanosiche e piranosiche, formule di Haworth Derivati di riduzione e di ossidazione dei monosaccaridi. Disaccaridi: il legame glicosidico; struttura e proprietà dei principali disaccaridi (maltosio, lattosio, saccarosio, cellobiosio) Omopolisaccaridi: struttura e proprietà di amido, glicogeno e cellulosa.</p>	<p>Rappresentare l'equilibrio in soluzione dei monosaccaridi Rappresentare mediante formule di struttura di Fischer e Haworth i monosaccaridi Motivare chimicamente la formazione delle strutture emiacetaliche e del legame glicosidico Classificare i disaccaridi riducenti Collegare tipo di legame glicosidico e proprietà dei polisaccaridi Descrivere il ruolo dei polisaccaridi.</p>
--	--

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà e biochimica delle classi di composti indicate.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

I periodo, ottobre/novembre (10 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi:

- Lezione frontale e partecipata
- Flipped classroom
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LIPIDI E MEMBRANA CELLULARE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Classificazione dei lipidi; grassi e oli, lipidi saponificabili: struttura generale, proprietà fisiche, funzione biologica. Acidi grassi naturali; Idrogenazione degli oli vegetali La reazione di saponificazione e le proprietà dei saponi; strutture micellari Lipidi non saponificabili: terpeni, steroidi, vitamine liposolubili. Glicerofosfolipidi e sfingolipidi: struttura e funzione biologica. Terpeni: unità isoprenica; struttura del colesterolo; esempi di composti steroidei; Composizione e struttura della membrana cellulare: modello a mosaico fluido Meccanismi di passaggio attraverso la membrana: diffusione semplice, facilitata e trasporto attivo.</p>	<p>Scrivere le formule generali e riconoscere le caratteristiche principali delle diverse classi di lipidi Correlare le strutture dei lipidi alle loro principali funzioni biologiche Correlare la struttura di saponi e detergenti alla loro attività. Descrivere la struttura di una micella. Scrivere la reazione di saponificazione dei trigliceridi Valutare se un lipide è saponificabile Riportare la formula base degli steroidi Descrivere struttura e funzioni dei principali componenti della membrana cellulare. Classificare e descrivere le modalità fisico-chimiche dei principali meccanismi di trasporto.</p>

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà, nomenclatura e funzioni biologiche delle classi di composti e strutture indicate

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

I periodo, novembre/dicembre (12 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi:

- Lezione frontale e partecipata
- Flipped classroom
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta e orale

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

AMINOACIDI, PEPTIDI e PROTEINE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
<p>Struttura degli L-α-aminoacidi; Tipi di classificazione degli aminoacidi Proprietà acido-base ed equilibri in soluzione, punto isoelettrico Ossidazione di tioaminoacidi: cisteina Formalizzazioni nella scrittura delle sequenze di AA. Il legame peptidico: struttura spaziale e rigidità Struttura e proprietà delle proteine. Classificazione e proprietà dei livelli strutturali delle proteine: struttura primaria. struttura secondaria: proteine fibrose e globulari; α-elica, foglietto β, ripiegamenti. Struttura terziaria: forze intramolecolari e formazione della struttura nativa delle proteine globulari. Struttura quaternaria delle proteine. Proteine coniugate: generalità; il gruppo prostetico. L'emoglobina e il trasporto di ossigeno. Confronto con la mioglobina. Denaturazione delle proteine, tipi di denaturazione e principali agenti chimici e fisici. Frammentazione chimica ed enzimatica.</p>	<p>Risolvere esercizi relativi a struttura e nomenclatura degli L-α-aminoacidi. Individuare i radicali e il centro stereogenico degli AA. Classificare gli AA. Definire il punto isoelettrico di un AA. Descrivere il legame peptidico e scrivere le forme limite di risonanza.</p> <p>Spiegare la formazione delle struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di polipeptidi e proteine. Individuare il ruolo delle proteine in base alla struttura e collocazione nelle cellule. Leggere e interpretare i grafici di emoglobina e mioglobina</p> <p>Prevedere la natura idrofilica o idrofobica delle catene peptidiche in base alla struttura e composizione in aminoacidi. Analisi della struttura primaria (idrolisi acida e basica)</p>

CONTENUTI DEL MODULO

Struttura, proprietà e biochimica delle classi di composti indicati

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Il periodo, dicembre/gennaio (9 ore)

METODI E STRUMENTI**Metodi:**

- Lezione frontale e partecipata
- Flipped classroom
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

BIOSENSORI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
------------	---------

Cenni sulle componenti dei biosensori; struttura schematica; classificazioni e tipologie in base al mediatore biologico. Tipi di trasduttore: termico, chimico, elettrochimico, ottico, colorimetrico. Applicazioni in campo medico e biotecnologico: misurazione della glicemia.	Riconoscere le componenti di un biosensore e analizzare il funzionamento dei biosensori usati come esempio.
---	---

CONTENUTI DEL MODULO

Caratteristiche ed usi dei biosensori

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Il periodo, gennaio (4 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi: - Flipped classroom - Cooperative learning Strumenti: - Ricerca web

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

verifica orale

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

NUCLEOTIDI E ACIDI NUCLEICI-BIOENERGETICA

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Struttura di nucleosidi e nucleotidi. Oligo e polinucleotidi. Struttura del DNA. Gli RNA e la loro struttura. Denaturazione e rinaturazione del DNA. Altre funzioni dei nucleotidi: Struttura dell'ATP. Il trasferimento di gruppi fosforici e l'ATP come trasportatore di energia. I coenzimi trasportatori di elettroni e del gruppo acetato, NAD, FAD; CoA. Reazioni spontanee, di equilibrio e non spontanee. ΔG° e $\Delta G^{\circ\prime}$.	Descrivere la doppia elica. Sapere quali basi si appaiano nel doppio filamento. Definire la formazione della cromatina. Descrivere le strutture dell'm-RNA e del t-RNA Definire il criterio di spontaneità delle reazioni chimiche. Descrivere la struttura dell'ATP e motivare l'elevato $\Delta G^{\circ\prime}$ di idrolisi Definire il ruolo delle reazioni accoppiate nel metabolismo. Spiegare come l'ATP fornisce energia alla cellula

CONTENUTI DEL MODULO

Struttura e proprietà degli acidi nucleici, bioenergetica

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Il periodo, febbraio (6 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi: - Lezione frontale e partecipata - Cooperative learning Strumenti: - Libro di testo cartaceo ed espansione digitale - Ppt forniti dall'insegnante
--

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

7° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

ENZIMI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Classificazioni e nomenclatura delle diverse classi di enzimi. Il sito attivo, modello a chiave –serratura e ad adattamento indotto. Oloenzima, apoenzima e cofattori, ruolo dei coenzimi. Siti allosterici e loro funzione Cinetica enzimatica: equazione di Michaelis – Menten, significato della Km e di Vmax, effetto della concentrazione dell'enzima, attività specifica, effetto della temperatura e del pH. Inibizione enzimatica competitiva, non competitiva e incompetitiva. Tipi di regolazione dell'attività enzimatica.	Usare la corretta terminologia per spiegare le reazioni enzimatiche. Valutare i meccanismi di azione principali degli enzimi. Analizzare le curve di attività enzimatica. Classificare gli inibitori in base al meccanismo di azione. Descrivere i meccanismi di regolazione enzimatica.

CONTENUTI DEL MODULO

Proprietà e funzioni delle classi di composti indicate.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Il periodo, febbraio/marzo (12 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi: - Lezione frontale e partecipata -Cooperative learning Strumenti: - Libro di testo cartaceo ed espansione digitale - Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta e orale

8° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO**TITOLO DEL MODULO**

METABOLISMO DI GLUCIDI

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Glicolisi: reazioni e struttura dei composti coinvolti, fosforilazione a livello del substrato. La fermentazione lattica a livello muscolare. Bioenergetica della glicolisi. Regolazione enzimatica della glicolisi. Fermentazione alcolica e omolattica. Destino del piruvato in condizioni aerobiche: decarbossilazione ossidativa;	Descrivere in modo essenziale le reazioni che si hanno nella glicolisi. Individuare le tappe fondamentali e motivare il bilancio energetico. Spiegare la funzione biochimica dei processi fermentativi Correlare i passaggi del ciclo di Krebs con riferimento a formule di struttura dei metaboliti e all'attività degli enzimi coinvolti.

il ciclo di Krebs: principali reazioni e struttura dei composti coinvolti; regolazione enzimatica del ciclo di Krebs.

CONTENUTI DEL MODULO

Caratteristiche energetiche e biochimiche delle reazioni metaboliche

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Il periodo, aprile/maggio (6 ore)

METODI E STRUMENTI

Metodi:

- Lezione frontale e partecipata
- Flipped classroom
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

9° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA (mitocondri)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

conoscenze	abilità
Principali componenti della catena respiratoria e loro funzioni nel trasporto di elettroni e protoni; il gradiente elettrochimico; il complesso dell'ATP-sintasi e l'utilizzo del gradiente protonico. Bilancio energetico finale del catabolismo aerobico dei carboidrati.	Descrivere in modo essenziale le reazioni più significative della fosforilazione ossidativa. (schema muto) Giustificare il bilancio energetico totale del catabolismo aerobico del glucosio.

CONTENUTI DEL MODULO

Il periodo, maggio (4 ore)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Caratteristiche energetiche e biochimiche delle reazioni metaboliche

METODI E STRUMENTI

Metodi:

- Lezione frontale e partecipata
- Flipped classroom
- Cooperative learning

Strumenti:

- Libro di testo cartaceo ed espansione digitale
- Ppt forniti dall'insegnante

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

N.B.: gli ultimi argomenti saranno completati successivamente alla data odierna e saranno integranti al presente documento.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

Per le valutazioni è stata utilizzata la griglia unica di dipartimento inserita nel PTOF o un suo estratto

GRIGLIA C:

VOTO	INDICATORI e DESCRITTORI			
	CONOSCENZE	ABILITÀ	ABILITÀ	COMPETENZE
	CONOSCENZE E COMPrensIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI	VEDI ALLEGATO
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande			
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite	Non analizza dati e processi, non applica metodologie per la risoluzione di problemi
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo frammentario, non dimostra capacità di risoluzione dei problemi
5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia.	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo superficiale, mostra scarsa capacità di risoluzione delle situazioni problematiche
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo essenziale, mostra adeguata capacità di risoluzione dei problemi
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo corretto, applica correttamente metodologie per la risoluzione di problemi
8	Conoscenze corrette e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti	Analizza dati e processi in modo corretto, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi	Analizza dati e processi in modo corretto e preciso, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti	Analizza dati e processi in modo corretto e preciso, applica in modo esaustivo metodologie per la risoluzione di problemi anche complessi, effettuando collegamenti tra le discipline

Cittadella, 1.10.5/24

La professoressa: _____

I rappresentanti: _____



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal

Classe 5° Sezione AAS

Materia LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Sicurezza in laboratorio.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i sistemi di sicurezza, rispettare e mettere in pratica le norme di sicurezza, riconoscere la segnaletica e i pittogrammi di sicurezza essendo in grado di seguire le indicazioni fornite.

CONTENUTI DEL MODULO

Sicurezza: aspetto normativo, classificazione degli agenti chimici, etichettatura delle sostanze, segnaletica di sicurezza. Il D.lgs 81/2008. Il rischio chimico.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: settembre. Nr.2 ore svolte.

METODI E STRUMENTI

Lezione di laboratorio partecipata, video proiettore, power point.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Nr. 1 verifica scritta.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Sintesi dell'acido acetilsalicilico (aspirina).

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Analizzare e sintetizzare l'acido acetilsalicilico.
Utilizzare l'apparecchiatura di Gallenkamp per la determinazione del punto di fusione.
Essere in grado di eseguire esperienze guidate in laboratorio.

CONTENUTI DEL MODULO

Sintesi, purificazione e cristallizzazione dell'acido acetilsalicilico e calcolo della resa teorica, effettiva e percentuale.
Determinazione del grado di purezza mediante apparecchiatura di Gallenkamp.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: ottobre Nr.8 ore svolte.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Nr. 1 verifica scritta.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

I carboidrati

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Analizzare i carboidrati.
Essere in grado di eseguire esperienze guidate in laboratorio.

CONTENUTI DEL MODULO

Analisi qualitativa monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi (glucosio, fruttosio, saccarosio, amido). Metodi: Fehling, Benedict, Lugol.
Idrolisi dell'amido.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: Novembre. Nr.7 ore svolte.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

=====

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Bioplastica.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere il principio e la procedura tecnica per la produzione di una bioplastica;
Saper eseguire nella pratica di laboratorio la tecnica per produrre una bioplastica.

CONTENUTI DEL MODULO

Produzione di una bioplastica in laboratorio.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: novembre-dicembre. Nr: ore svolte 4.

METODI E STRUMENTI

Lezioni di laboratorio, scheda pratica, esperienza pratica di laboratorio.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

=====

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Lipidi e saponificazione.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Sintesi di un sapone.
Valutazione del potere detergente di un sapone.
Essere in grado di eseguire esperienze guidate in laboratorio.

CONTENUTI DEL MODULO

Sintesi di un trigliceride a partire da un alcol e un acido grasso. Sintesi di un sapone come conseguenza della reazione tra un trigliceride e l'idrossido di sodio.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre: dicembre. Nr. Ore svolte 2.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

=====

6° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Nucleotidi e acidi nucleici-bioenergetica

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Estrarre gli acidi nucleici da matrici naturali.

CONTENUTI DEL MODULO

Gli acidi nucleici: caratteristiche chimiche e fisiche. Estrazione del DNA da cellule di origine vegetale.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre: gennaio. Nr. Ore svolte 2.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Nr. 1 verifica scritta.

7° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Aminoacidi e proteine

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Riconoscimento degli aminoacidi.
Estrazione della caseina del latte.
Idrolisi acida della caseina.
Realizzare il saggio del biureto per il riconoscimento delle proteine.
Determinare l'albumine nell'uovo, studiare la denaturazione dell'albumina in diverse condizioni sperimentali

CONTENUTI DEL MODULO

Aminoacidi e proteine: caratteristiche e proprietà delle sostanze.
Studio dei principali reattivi per il riconoscimento di aminoacidi e proteine.
Cromatografia su carta degli aminoacidi e loro riconoscimento con ninidrina.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Pentamestre: gennaio-febbraio-marzo-aprile. Nr.ORE svolte 13

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Nr. 1 verifica scritta.

8° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Gli enzimi.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Determinare le condizioni e i parametri per la denaturazione di enzimi. Determinare la velocità e la costante cinetica di un enzima noto mediante prove sperimentali.

CONTENUTI DEL MODULO

Gli enzimi: studio dei fattori e dei meccanismi di funzionamento dell'attività enzimatica.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Pentamestre: febbraio-marzo. Nr.ORE svolte 5.

METODI E STRUMENTI IN PRESENZA

Utilizzo scheda pratica di laboratorio in lezione partecipata. Successiva esecuzione pratica di un'esperienza, con studenti che operano suddivisi in gruppi.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

=====

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):
è stata utilizzata la griglia del dipartimento di chimica e laboratorio presente nel PTOF, che viene allegata, in copia, al presente documento.

Cittadella, 10/05/2024

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	INDICATORI E DESCRITTORI		
	CONOSCENZA E COMPrensIONE DEI CONTENUTI TEORICI E/O PRATICI	UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO E DELLE SIMBOLOGIE DISCIPLINARI	APPLICAZIONE DELLE LEGGI/FORMULE, DI PROCEDIMENTI E DI CALCOLI PER LA RISOLUZIONE DI ESERCIZI
2	Rifiuta la prova (colloquio o scritto) di valutazione e/o non risponde alle domande		
3	Scarsissime conoscenze anche degli argomenti fondamentali	Mancata acquisizione del linguaggio e della simbologia richiesta	Totale incapacità di applicazione delle conoscenze acquisite
4	Carenti e frammentarie conoscenze degli argomenti fondamentali	Utilizzo improprio del linguaggio e della simbologia, con numerosi e gravi errori	Difficoltà evidente nell'applicazione delle leggi, delle formule e dei procedimenti
5	Conoscenze incomplete o superficiali	Utilizzo difficoltoso e/o con errori del linguaggio e della simbologia	Applicazione limitata e/o con errori delle leggi, delle formule e dei procedimenti
6	Conoscenze corrette e comprensione adeguata degli obiettivi minimi richiesti	Linguaggio e simbologia utilizzati coerenti con gli obiettivi minimi richiesti	Applicazione complessivamente corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
7	Conoscenze abbastanza corrette e precise, comprensione adeguata degli argomenti fondamentali.	Utilizzo abbastanza chiaro e corretto del linguaggio e della simbologia, solo con qualche lieve imprecisione	Applicazione corretta delle leggi, delle formule e dei procedimenti
8	Conoscenze corrette, ampie e precise, buona comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed autonomo del linguaggio e della simbologia	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti
9	Conoscenze corrette, ampie e precise, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo sempre corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi
10	Conoscenze corrette, complete, ampie ed approfondite, ottima comprensione degli argomenti trattati	Utilizzo corretto ed efficace del linguaggio e della simbologia, anche in contesti non noti, con ricchezza di termini tecnici specifici	Applicazione corretta e sicura delle leggi, delle formule e dei procedimenti anche più complessi effettuando collegamenti tra gli argomenti

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"



35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"

35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email:
pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: Igiene, anatomia, fisiologia e patologia umana

Classe **5[^]** Sezione **AAS**

n.°ore settimanali nella classe 4 teoriche + 2 laboratorio

1° MODULO

**Apparato urinario.
Regolazione dell'equilibrio idrico, elettrolitico ed acido-base**

CONTENUTI DEL MODULO

Anatomia macroscopica ed istologia (microscopia ottica ed elettronica) degli organi.
I reni il rapporto con il peritoneo e la vascolarizzazione. Le vie urinarie: struttura, funzioni
Equilibrio idrico-elettrolitico ed acido-base

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'alunno è in grado di:

- discutere l'anatomia macroscopica, microscopica ed ultramicroscopica della regione corticale e midollare del parenchima renale.
- descrivere la vascolarizzazione renale e giustificare il ruolo fisiologico
- distinguere i nefroni iuxtamidollari e corticali e giustificare i ruoli fisiologici
- descrivere l'ultrastruttura e la fisiologia di: glomerulo, capsula del Bowman, tub. contorto prossimale, ansa di Henle, tub. contorto distale e dotto collettore
- descrivere l'ultrastruttura dell'apparato iuxtaglomerulare e discutere il ruolo nella regolazione della pressione sanguigna nella fisiologia della filtrazione
- descrivere e giustificare i meccanismi d'azione degli ormoni: ADH, aldosterone e ANH.
- descrivere le vie urinarie
- descrivere il significato di bilancio idrico
- descrivere i centri di controllo della sete (vedi sist. Nervoso)
- discutere il ruolo degli ioni nei liquidi intra ed extracellulari (Na⁺, K⁺, Cl⁻, HCO₃⁻, Ca⁺⁺ e HPO₄⁻)
- discutere la fisiologia del calcio (vedi regolazione degli ormoni calcitonina e paratormone)
- discutere le sorgenti di alterazione del pH ematico
- discutere il ruolo dei sistemi tampone: proteico (in particolare di Hb), i tamponi bicarbonato e fosfato (nel citosol e nelle urine)
- giustifica i meccanismi di compensazione: ruolo renale(escrezione diretta di ioni H⁺) e ruolo respiratorio. (centri apneustico e pneumotassico)
- descrivere le caratteristiche di alcune anomalie nella composizione delle urine

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE

Mesi di settembre e prima settimana di ottobre ore di lezione teoriche 7(sono escluse le ore di verifiche e ripassi)

METODI E STRUMENTI

Scopo della lezione- brain storming sulle conoscenze pregresse. Spiegazione degli argomenti - Stesura in classe di una mappa e di quesiti riassuntivi. Lezione frontale e dialogata

Libri di testo in adozione: Tortora G. Derrickson B. "*Conosciamo il corpo umano*" ed. azzurra (II edizione) di anatomia e fisiologia umana editore Zanichelli e Amendola A. Messina A. Pariani E. Zappa A. Zipoli G. "*Igiene e patologia*" seconda edizione editore Zanichelli. Tutte le lezioni sono state integrate con materiali multimediali selezionati (atlanti di anatomia ed istologia, immagini e schemi di fisiologia)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche sono state tutte orali e sono stati valutati anche la partecipazione e i contributi personali condivisi in classe.

2° MODULO

Apparato riproduttore maschile e femminile.

CONTENUTI DEL MODULO

Organi genitali maschili. Le ghiandole annesse. Istologia del testicolo e delle vie spermatiche. Spermatogenesi. Controllo ormonale.

Organi genitali femminili. Ciclo ovarico, uterino. Oogenesi. Il controllo ormonale. (La contraccezione è stata trattata in classe quarta)

La riproduzione: fecondazione, lo sviluppo embrionale e fetale, il parto. La secrezione mammaria.

Igiene: le malattie sessualmente trasmesse. Le malattie genetiche: le aneuploidie .

Patologie: gravidanze ectopiche, placenta pervia. Alterazioni cromosomiche numeriche (trisomia del 21, (sindrome i Down), del 23 Klinefelter, monosomia del 23 Turner,) e strutturali. Malattie causate da un singolo gene: fibrosi cistica, fenilchetonuria, albinismo. Le infezioni a trasmissione sessuale. I teratogeni e i disordini dello sviluppo embrionale. Le infezioni congenite: (complesso TORCH: toxoplasma, rosolia, citomegalovirus, herpes virus) altre infezioni: Listeriosi e sifilide. La diagnosi prenatale.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'anunno è in grado, utilizzando una corretta terminologia, di:

- descrivere l'anatomia macroscopica e microscopica gli organi del riproduttore maschile
- discutere la struttura del testicolo
- giustificare l'istologia del tubulo seminifero
- giustificare il diverso ruolo delle cellule germinali, del Sertoli e di Leydig.
- discutere la spermatogenesi e la spermioistogenesi
- descrivere l'ultrastruttura dello spermatozoo maturo.
- giustificare sede di produzione e controllo degli ormoni maschili.
- descrivere e discute il ruolo delle vie spermatiche
- descrivere il ruolo delle ghiandole annesse e il loro ruolo fisiologico
- descrivere i genitali esterni ed interni femminili
- descrivere e giustificare il ruolo della gonade femminile nelle fasi della vita femminile
- discutere la fisiologia dei cicli ormonali, ovarico, endometriale e della temperatura basale.
- giustificare la oogenesi e confrontare le differenze con la spermatogenesi
- giustificare i processi della fecondazione, segmentazione ed impianto, gastrulazione e fine fase embrionale. (8[^]sett.)
- discutere l'importanza dei foglietti embrionali e giustifica lo sviluppo dei tessuti e degli organi
- giustificare le tappe essenziali dello sviluppo fetale (8[^]-39[^]sett.)
- descrivere le fasi del parto: travaglio, espulsione e secondamento
- descrivere e discutere esempi di malattie genetiche con eziologia e patogenesi.
- descrivere eziologia, epidemiologia, quadro clinico, diagnosi e prevenzione delle MTS.
- descrivere la patologia dell'endometriosi, il cancro alla mammella e della cervice uterina
- discutere l'importanza degli screening (il Pap Test, la mammografia)
- descrivere il caso del talidomide fra le cause teratogene
- descrivere i tipi di indagini prenatali non invasive ed invasive
- discutere lo scopo del cariotogramma
- Utilizzare una terminologia specifica.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE

Ottobre-novembre 25 ore di lezioni teoriche (esclusi laboratori e verifiche orali)

METODI E STRUMENTI

Scopo della lezione- brain storming sulle conoscenze pregresse. Spiegazione degli argomenti - Stesura in classe di una mappa e di quesiti riassuntivi. Lezione frontale e dialogata
Libri di testo in adozione: Tortora G. Derrickson B. "*Conosciamo il corpo umano*" ed. azzurra (II edizione) di anatomia e fisiologia umana editore Zanichelli e Amendola A. Messina A. Pariani E. Zappa A. Zipoli G. "*Igiene e patologia*" seconda edizione editore Zanichelli. Tutte le lezioni sono state integrate con materiali multimediali selezionati (atlanti di anatomia ed istologia, immagini e schemi di fisiologia)

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Le verifiche sono state tutte orali e sono stati valutati anche la partecipazione e i contributi personali condivisi in classe.

3° MODULO

Il tessuto nervoso e le caratteristiche fisiologiche.

CONTENUTI DEL MODULO

Struttura e fisiologia del neurone. Le sinapsi. I recettori. Le sensibilità. La motricità volontaria ed involontaria.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'alunno dovrà essere in grado di:

- discutere la forma dei neuroni e le loro funzioni
- discutere la forma, le funzioni e la distribuzione delle cellule della nevroglia
- collocare le cellule nervose nell'organismo umano
- discutere la fisiologia delle cellule eccitabili
- giustificare il potenziale di membrana a riposo
- discutere le differenze tra periodo refrattario assoluto e relativo
- discutere e giustificare il potenziale d'azione e la sua propagazione unidirezionale nel neurone
- giustificare il ruolo delle pompe sodio-potassio
- discutere le differenze tra la conduzione continua e saltatoria
- descrivere esempi di neuromediatori
- discutere il ruolo delle sinapsi e giustificare le differenze strutturali e funzionali delle s.chimiche ed elettriche
- discutere i fenomeni di sommazione temporale e spaziale

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE

Nov- dic solo di lezioni teoriche (escluse le verifiche orali) 6 ore

METODI E STRUMENTI

Come sopra

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una Orale

3° MODULO

Il sistema nervoso centrale e periferico

CONTENUTI DEL MODULO

Struttura e funzioni essenziali del sistema nervoso centrale e periferico. Midollo spinale, tronco encefalico, cervelletto, diencefalo, encefalo propriamente detto. Vie sensitive e vie motrici somatiche del SNC. I nervi spinali, i nervi cranici: componenti motrici somatiche, viscerali e sensitive. Organizzazione del sistema nervoso autonomo. Cenni sui disordini del SNC: malattie da accidente cerebrovascolare, malattie neurodegenerative: Alzheimer, Huntington, Parkinson; malattie da prioni. La sclerosi laterale amiotrofica. (SLA) Le paralisi, l'epilessia. Cenni sulle demenze.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'alunno è in grado utilizzando una corretta terminologia di:

- descrivere l'organizzazione del sistema nervoso centrale e periferico
- descrivere la struttura dei vasi arteriosi ed il drenaggio venoso nell'encefalo
- giustificare il ruolo della barriera ematoencefalica (BEE)
- discutere gli involucri e le cavità dell'SNC
- giustificare formazione, circolazione e riassorbimento del liquido cerebrospinale (LCS)
- discutere le ipotesi sul ruolo fisiologico del LCS
- descrivere la struttura del midollo spinale e dei nervi spinali NS
- discutere le differenze strutturali e fisiologiche tra le radici dorsali e ventrali dei NS.
- discutere la fisiologia del MS, facendo alcuni esempi (vie)
- discutere il ruolo degli archi riflessi omolaterali e controlaterali del MS
- descrivere la struttura del tronco encefalico
- giustificare facendo esempi la fisiologia della sostanza grigia e bianca del TE
- descrivere la struttura e discutere la fisiologia del cervelletto facendo alcuni esempi.
- descrivere la collocazione, la struttura e la fisiologia del diencefalo facendo alcuni esempi specifici relativi in particolare ai talami ottici e all'ipotalamo
- descrivere e discutere la fisiologia del sistema limbico
- descrivere la collocazione, la suddivisione, la struttura e la fisiologia dell'encefalo propriamente detto.
- giustificare la distribuzione e la fisiologia della sostanza grigia e bianca dell'encefalo
- descrivere facendo esempi le funzioni dei nervi cranici. (12 coppie)
- discutere le funzioni principali della corteccia: coscienza, linguaggio ed emozioni, la memoria.
- distinguere le dipendenze da sostanze e dipendenze (senza sostanze),
- descrivere le differenze anatomiche e fisiologiche tra motricità somatica e viscerale
- discutere la organizzazione anatomico-funzionale del sistema nervoso autonomo (SNA)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE

gennaio febbraio solo di lezioni teoriche (escluse le verifiche orali) 6 ore

METODI E STRUMENTI

Come sopra

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una Orale

4° MODULO

Le sensibilità e gli organi di senso

CONTENUTI DEL MODULO

Recettori sensoriali: classificazione in base alla sede, allo stimolo rilevato o in base alla struttura. Recettori da stiramento: riflesso muscolo-tendineo. Sensibilità speciali: olfatto, gusto, udito, equilibrio statico e dinamico. Occhio e visione. Cenni di patologia: miopia, astigmatismo, presbiopia.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'alunno è in grado di:

- classificare le sensibilità: esterocettive, propriocettive ed enterocettive
- descrivere l'organo dell'olfatto e le vie olfattive
- descrivere l'organo del gusto tipi di recettori e biochimica delle sensazioni gustative: acido, salato, dolce, amaro e umami
- descrivere la struttura esterna dell'occhio e i muscoli volontari
- descrivere le tonache dell'occhio, le camere ed il loro contenuto
- discutere e giustificare l'accomodazione visiva
- giustificare il ruolo delle terminazioni nervose nel regolare la miosi e la midriasi
- discutere il ruolo del cristallino e del corpo ciliare
- discutere l'istologia della retina e il suo ruolo fisiologico
- descrivere l'ultrastruttura e giustificare la biochimica di coni e bastoncelli
- descrivere le caratteristiche delle vie ottiche
- descrivere i comuni difetti visivi: miopia e ipermetropia, astigmatismo e presbiopia
- descrivere le vie ottiche e la sede di elaborazione e memorizzazione delle afferenze visive
- discutere le attività riflesse visive
- descrivere la struttura anatomica dell'orecchio esterno, medio ed interno
- discutere la fisiologia di timpano, ossicini e finestra ovale
- discutere la fisiologia dell'orecchio ed interno
- distinguere il labirinto osseo e membranoso, perilinfa ed endolinfa
- discutere la disposizione ed il ruolo delle membrane: basilare, tectoria e vestibolare
- distinguere le rampe vestibolare e timpanica
- giustificare il diverso spessore della membrana basilare
- discutere la collocazione ed il ruolo fisiologico dell'Organo del Corti.
- descrivere la via uditiva e i riflessi uditivi

-descrive la struttura di utricolo e sacco, macule e creste
-discutere il ruolo delle macule e delle creste ampollari
-giustificare e distinguere la sensibilità statica e dinamica
-

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE PREVISTE

Marzo solo di lezioni teoriche (escluse le verifiche orali) 6 ore

METODI E STRUMENTI

Come sopra

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una orale

5° MODULO

Il sistema endocrino

CONTENUTI DEL MODULO

Richiami sulle ghiandole già trattate;
Classificazione degli ormoni e meccanismi d'azione. Ipofisi. Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Surrenali. Rene. Pancreas endocrino. Gonadi. Placenta. Timo. Mucosa gastrica e intestinale, Cuore. Patologia: disordini specifici legati ad alterazioni nella secrezione di ormoni. Patologia: disturbi da ipo o ipersecrezione. Igiene: il diabete. Le malattie nosocomiali.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

L'alunno dovrà essere in grado di:
-classificare la natura chimica degli ormoni
-discutere il meccanismo d'azione degli ormoni ed i circuiti omeostatici a feed-back
-discutere per ogni ghiandola: anatomia macroscopica, istologia
-discutere il ruolo fisiologico degli ormoni ipofisari e delle altre ghiandole sopraelencate
--giustificare i disordini legati a disfunzioni di Ipofisi. Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Surrenali, Rene, Pancreas endocrino. Gonadi. Placenta.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE

Aprile-maggio solo di lezioni teoriche (escluse le verifiche orali) 6 ore

METODI E STRUMENTI

Come sopra

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una orale

Cittadella, 9 maggio 2024

viene allegata la griglia di valutazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ADOTTATA



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"

35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE DISCIPLINE:

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO E AMBIENTALE IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA
E PATOLOGIA E LABORATORIO
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA E SCIENZE NATURALI

Classe: _____ Cognome _____ Nome _____ Data _____

INDICATORI	DESCRITTORI/LIVELLI	Punti
Conoscenza degli argomenti	Non svolge il compito e/o non affronta il quesito nelle tematiche elementari e basilari	1
	Risponde al quesito in maniera incompleta con diffuse lacune nella trattazione	2
	Affronta i punti essenziali proposti nella consegna	3
	Affronta tutti punti proposti nella consegna in maniera completa ed esauriente.	4
Correttezza e pertinenza della trattazione	Risponde in maniera totalmente errata e/o non pertinente al quesito	0,5
	Risponde in maniera confusa o troppo sintetica e/o non perfettamente pertinente al quesito e/o commettendo gravi e/o numerosi errori	1
	Commette pochi errori non gravi e/o con un approccio non completamente corretto	1,5
	Commette pochi errori non gravi, in un approccio sostanzialmente corretto	2
	Non commette errori in un approccio corretto ma essenziale al quesito posto	3
	Non commette alcun errore in un approccio corretto, rigoroso ed approfondito al quesito posto	4
Chiarezza espositiva	Evidenzia una certa difficoltà nell'utilizzo della terminologia e della simbologia tecnica specifica. Applica in modo parziale e/o non sempre corretto i principi scientifici richiesti	0,5
	Utilizza in modo sostanzialmente corretto la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo sostanzialmente corretto i principi scientifici richiesti almeno nei loro aspetti fondanti	1
	Utilizza in modo corretto ed appropriato la terminologia e la simbologia tecnica specifica. Applica in modo corretto e completo i principi scientifici richiesti	2
Voto:		
In grassetto il descrittore di sufficienza (tot 6 pti)		



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email:
pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO dal/la

Materia Igiene , Anatomia, Fisiologia e Patologia

Classe 5^a Sezione AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

IL SISTEMA LINFATICO E IMMUNITARIO
IL TESSUTO NERVOSO E IL SISTEMA NERVOSO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Individuare e descrivere le funzioni del sistema linfatico. Comprendere come il sistema immunitario sia un sistema funzionale, ma integrato con il sistema nervoso ed endocrino. Comprendere come sia possibile e importante fornire all'organismo una protezione contro gli agenti patogeni attraverso il procedimento dell'immunizzazione attiva o passiva. Comprendere che la risposta immunitaria cellulare si basa sulla distinzione tra self e non self.

Conoscere l'organizzazione microscopica dei tessuti del sistema nervoso centrale e periferico

Conoscere i principali strutture del sistema nervoso centrale e periferico

Conoscere le funzioni e la fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico

Conoscere le principali patologie del sistema nervoso centrale e periferico

Usare una corretta terminologia

CONTENUTI DEL MODULO

- Sistema linfatico: dissezione, prelievo del campione per allestimento vetrino della Milza
- Test Elisa per HIV
- Dissezione di cervello suino , osservazione di vetrini già allestiti di tessuto nervoso

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Ore 60 ,settembre ottobre novembre

METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali , video tratti da internet , atlanti di citologia laboratorio : allestimento di vetrini citologici.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

verifiche scritte

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

GLI ORGANI DI SENSO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le differenze tra sensibilità generale e specifica,
Conoscere la classificazione dei recettori
Conoscere i principali strutture dell'occhio e dell'orecchio
Conoscere le funzioni e la fisiologia dell'occhio e dell'orecchio
Usare una terminologia corretta

CONTENUTI DEL MODULO

- Dissezione dell'occhio bovino
- Analisi Ortottica e patologie della vista

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Ore 15, novembre dicembre

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, slide dell'insegnante, protocolli sperimentali

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Verifica scritta

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

L'APPARATO ENDOCRINO

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere l'organizzazione microscopica dei tessuti dell'apparato endocrino
Conoscere i principali strutture dell'apparato endocrino
Conoscere le funzioni e la fisiologia dell'apparato endocrino
Conoscere le principali patologie dell'apparato endocrino e alcune misure di prevenzione
utilizzare una corretta terminologia

CONTENUTI DEL MODULO

- Misura della glicemia prima e dopo i pasti
- Osservazioni di vetrini allestiti delle principali ghiandole

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Ore 26 ,gennaio, febbraio

METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali , video tratti da internet , relazioni da esporre.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Relazione di Laboratorio

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

L'APPARATO GENITALE E LA RIPRODUZIONE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere l'organizzazione microscopica dei tessuti dell'apparato genitale
Conoscere i principali strutture dell'apparato genitale
Conoscere le funzioni e la fisiologia dell'apparato genitale
Conoscere le principali patologie dell'apparato genitale e alcune misure di prevenzione
Conoscere il ciclo riproduttivo femminile
Conoscere le fasi della gravidanza e dello sviluppo embrionale fino al parto
Conoscere le principali modalità di contraccezione e di interruzione della gravidanza
Utilizzare una corretta terminologia

CONTENUTI DEL MODULO

- Dissezione dal punto di vista anatomico con preparazione istologica dei vetrini sul testicolo e apparato femminile
- Visione di slide sullo spermogramma, *FIVET E ICSI*

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Ore 26, marzo e aprile

METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali , video tratti da internet , slide e atlanti di citologia

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Relazione di Laboratorio

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

LE MALATTIE GENETICHE

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le principali malattie genetiche e la loro diffusione nella popolazione
Conoscere le modalità con cui si genera la variabilità genetica
Conoscere la modalità di trasmissione delle malattie genetiche
Conoscere i comportamenti rischiosi causanti danni ai cromosomi

CONTENUTI DEL MODULO

- Costruzione di un cariotipo e analisi di eventuali anomalie numeriche .

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Ore 14, aprile maggio

METODI E STRUMENTI

esperienze di laboratorio

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Relazione di Laboratorio

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

Cittadella, 10/05/2024

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"ANTONIO MEUCCI"**



35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE
FANOLI"

35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email:
pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO

Materia Legislazione Sanitaria.

Classe 5 Sezione AAS

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Lo Stato.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Definire lo Stato e descriverne gli elementi costitutivi; analizzare lo Stato italiano, quale Stato di diritto, costituzionale e rappresentativo; dopo aver chiarito il principio della separazione dei poteri, individuare le varie forme di governo che si riscontrano nella realtà odierna (parlamentare, presidenziale, semipresidenziale e direttoriale).

CONTENUTI DEL MODULO

Gli elementi costitutivi dello Stato; le forme di Stato; le forme di governo.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Trimestre, 12 ore.

METODI E STRUMENTI

Lezioni dialogate, lim, peer tutoring.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica orale.

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Lineamenti di ordinamento sanitario.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere le modalità di intervento del Servizio sanitario nazionale a tutela del diritto alla salute; conoscere l'assetto organizzativo dell'azienda USL.

CONTENUTI DEL MODULO

La tutela della salute; il Servizio sanitario nazionale; il Piano sanitario nazionale: strumento di programmazione ed attuazione del Servizio sanitario nazionale; la trasformazione dell'Unità sanitaria locale; organi dell'ASL; assetto organizzativo dell'ASL; le aziende ospedaliere; i livelli essenziali di assistenza sanitaria (LEA).

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, 7 ore.

METODI E STRUMENTI

Lezioni dialogate, lim, peer tutoring.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica orale.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le professioni sanitarie.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i doveri, i ruoli, i compiti e le responsabilità delle principali figure di professionisti del servizio sociosanitario.

CONTENUTI DEL MODULO

Le professioni sanitarie (introduzione); il codice deontologico; gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto Sanità; il medico chirurgo; il veterinario; l'odontoiatra; il farmacista; il biologo; l'infermiere; l'ostetrica; l'infermiere pediatrico.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, 14 ore.

METODI E STRUMENTI

Lezioni dialogate, lim, peer tutoring.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica orale.

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

La tutela della salute fisica e mentale.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere gli obiettivi previsti dal Piano sanitario nazionale nella tutela delle prime fasi di vita, nella prevenzione delle grandi patologie, nella tutela degli anziani e dei disabili.

CONTENUTI DEL MODULO

La tutela della salute; il Piano sanitario nazionale; la salute nelle prime fasi di vita, infanzia e adolescenza; le grandi patologie: tumori, malattie cardiovascolari, diabete e malattie respiratorie; la non autosufficienza: anziani e disabili; la salute mentale; tutela della salute mentale.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, 5 ore.

METODI E STRUMENTI

Lezioni dialogate, lim, peer tutoring.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica orale.

5° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Le Carte dei diritti del cittadino.

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscere i diritti del malato in ospedale, la disciplina del trattamento dei dati personali riguardanti lo stato della propria salute.

CONTENUTI DEL MODULO

La Carta europea dei diritti del malato; carta dell'anziano; carta dei diritti del malato in ospedale; diritti del bambino malato; il consenso informato.

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese) e N° ORE SVOLTE

Pentamestre, 5 ore.

METODI E STRUMENTI

Lezioni dialogate, lim, peer tutoring.

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una verifica orale.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE (specificare quali con riferimento al PTOF):

INDICAZIONI METODOLOGICHE

Come da delibera del Collegio docenti il voto minimo è 2 e corrisponde al mancato svolgimento della prova o alla consegna in bianco / scena muta

ARROTONDAMENTI: fino a 0,25 arrotondamento al numero intero inferiore; da 0,26 a 0,75 arrotondamento al mezzo voto; da 0,76 arrotondamento al voto intero superiore.

INDICATORI	DESCRITTORI	Voto
Nulla	Non svolge la prova di verifica orale o scritta o non dimostra di possedere conoscenze, abilità e competenze pertinenti rispetto alla richiesta.	voto 2
I Pertinenza	Incapacità di dimostrare le conoscenze, le abilità e competenze richieste. Mancata identificazione del soggetto e dell'iconografia. Uso di un linguaggio generico, di espressioni inappropriate, inefficaci sotto il profilo informativo, esposizione molto frammentaria, disarticolata.	voto 3
	Conoscenze pertinenti ma scarse, gravemente lacunose o pertinenza molto limitata, mancanza di argomentazioni o di rigore logico, incapacità di condurre una coerente analisi dell'opera d'arte, assente o scarso lessico specifico. Mancanza di comprensione degli argomenti studiati.	voto 4
II Conoscenza e comprensione dei contenuti	Conoscenze lievemente lacunose o generiche o imprecise dei contenuti minimi, insufficiente la pertinenza, argomentazioni incerte, incapacità di condurre una coerente analisi dell'opera d'arte, scarso lessico specifico.	voto 5
	Acquisizione e comprensione dei contenuti minimi e comprensione delle conoscenze, capacità di lettura formale e contenutistica di base, esposizione corretta e ordinata, presenza del lessico specifico basilare	voto 6
III Lessico specifico	Conoscenze essenziali, capacità di lettura e interpretazione formale e contenutistica discreta, riconoscimento dei caratteri distintivi della poetica e dello stile dell'autore; esposizione corretta e ordinata, efficace per la padronanza dei concetti e la presenza di lessico specifico appropriato. Capacità di collegamento essenziale e abilità di sintesi.	voto 7
IV Capacità di sintesi e ordine espositivo		



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: odis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO del

Classe V Sezione AS

n. ore settimanali 3

MODULO EDUCAZIONE CIVICA

TITOLO DEL MODULO

Cittadinanza digitale e prevenzione alle dipendenze nell'ambito dell'educazione alla salute (calcolo combinatorio e probabilità per contrastare il gioco d'azzardo)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Riflettere sulle reali probabilità di vincita nell'ambito di un gioco
Saper operare con il calcolo combinatorio e la probabilità
Impiegare i concetti di crescita esponenziale per lo studio delle probabilità in ambito dei giochi

CONTENUTI DEL MODULO

Esercizi di vario tipo su calcolo combinatorio e probabilità
Video introduttivo: "Fate il nostro gioco. Perdere è matematico" condotto da Diego Rizzuto (fisico) e Paolo Canova (matematico)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Secondo periodo - maggio (4 ore)

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e dialogo socratico.
Svolgimento di esercizi guidati e individuali.
Svolgimento di esercizi per casa e rispettiva correzione all'inizio di ogni lezione.
Attrezzature e spazi didattici utilizzati: LIM, tavoletta grafica, Jamboard, schemi e appunti del docente

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

Una prova oggettiva con quesiti a scelta multipla da verbalizzarsi come interrogazione orale

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Limiti; funzioni continue e calcolo dei limiti

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze:

- Apprendere il concetto di limite di una funzione
- Calcolare i limiti di funzioni
- Forme indeterminate zero su zero, infinito su infinito, zero per infinito, infinito meno infinito
- Limiti notevoli $\sin x/x$ e applicazioni, $(1+1/x)^x$ e applicazioni
- Calcolo di limiti

Abilità:

- Verificare il limite di una funzione mediante la definizione
- Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni
- Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata
- Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli
- Confrontare infinitesimi e infiniti
- Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto
- Calcolare i limiti e gli asintoti di una funzione
- Disegnare il grafico probabile di una funzione

CONTENUTI DEL MODULO

Limiti di funzioni: numeri reali; $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$; $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$; $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$; $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$; primi teoremi sui limiti.
Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni: operazioni sui limiti; forme indeterminate; limiti notevoli; infinitesimi, infiniti e loro confronto; funzioni continue (Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema del confronto); punti di discontinuità di una funzione; asintoti; grafico probabile di una funzione

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

I trimestre, settembre – ottobre – novembre

METODI E STRUMENTI

- Collegamenti con gli argomenti già studiati negli anni o nelle lezioni precedenti
- Accertamento ed eventuale recupero o rafforzamento dell'acquisizione dei prerequisiti necessari all'acquisizione dei nuovi contenuti
- Correzione degli esercizi assegnati e chiarimento degli eventuali dubbi sulle lezioni precedenti
- Lezioni frontali o interattive per trovare nessi, relazioni, leggi
- Problem-solving

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

n. 1 verifica scritta e n. 1 eventuale interrogazione di recupero

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Derivata di una funzione e Teoremi del calcolo differenziale

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze:

- Calcolare la derivata di una funzione
- Derivata di una funzione
- Incrementi, rapporto incrementale, significato geometrico del rapporto incrementale, derivata come limite del rapporto incrementale, significato geometrico della derivata, derivata sinistra e derivata destra
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivate di ordine superiore al primo
- Equazione della retta tangente in un punto ad una curva di equazione data
- Il differenziale di una funzione
- Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital

Abilità:

- Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione
- Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione
- Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione
- Determinare la retta tangente al grafico di una funzione
- Calcolare derivate di funzioni. Calcolare derivate di funzioni composte.
- Costruire modelli sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici.

CONTENUTI DEL MODULO

Derivate: derivata di una funzione; continuità e derivabilità; derivate fondamentali; operazioni con le derivate; derivata di una funzione composta¹; derivata della funzione inversa; derivate di ordine superiore al primo; retta tangente e punti di non derivabilità; differenziale di una funzione; Teoremi del calcolo differenziale (Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle, Teorema di Cauchy e Teorema di De L'Hospital)

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

I trimestre, novembre – dicembre – gennaio

METODI E STRUMENTI

- Collegamenti con gli argomenti già studiati negli anni o nelle lezioni precedenti
- Accertamento ed eventuale recupero o rafforzamento dell'acquisizione dei prerequisiti necessari all'acquisizione dei nuovi contenuti
- Correzione degli esercizi assegnati e chiarimento degli eventuali dubbi sulle lezioni precedenti
- Lezioni frontali o interattive per trovare nessi, relazioni, leggi
- Problem-solving

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

n. 2 verifiche scritte

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Studio di funzioni

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze:

- Studio del comportamento di una funzione reale di variabile reale
- Intervalli di crescita/decrecenza di una funzione
- Massimi, minimi e flessi orizzontali mediante studio della derivata prima
- Flessi mediante studio della derivata seconda
- Massimi, minimi e flessi mediante studio delle derivate successive
- Problemi di massimo e di minimo
- Tracciare grafico di una funzione

Abilità:

- Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.
- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.
- Approssimare funzioni derivabili con polinomi.

CONTENUTI DEL MODULO

Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi: funzioni crescenti e decrescenti e derivate; massimi, minimi e flessi; massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima; flessi e derivata seconda; studio di una funzione

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Il pentamestre, gennaio – febbraio - marzo

METODI E STRUMENTI

- Collegamenti con gli argomenti già studiati negli anni o nelle lezioni precedenti
- Accertamento ed eventuale recupero o rafforzamento dell'acquisizione dei prerequisiti necessari all'acquisizione dei nuovi contenuti
- Correzione degli esercizi assegnati e chiarimento degli eventuali dubbi sulle lezioni precedenti
- Lezioni frontali o interattive per trovare nessi, relazioni, leggi
- Problem-solving

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

n. 1 verifica scritta e n. 1 interrogazione di recupero

4° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO

TITOLO DEL MODULO

Integrali indefiniti

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Conoscenze:

- Definizione di integrale indefinito
- Integrali indefiniti, rapporto tra integrale indefinito e derivate (calcolo della primitiva), la primitiva come classe di funzioni, integrali notevoli
- Proprietà degli integrali: somma di funzioni, somma dell'intervallo di integrazione, prodotto per una costante
- Metodi di integrazione, integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte

Abilità:

- Calcolare l'integrale di funzioni elementari
- Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e minimo
- Calcolare l'integrale per parti e per sostituzione

CONTENUTI DEL MODULO

Integrali indefiniti: integrale indefinito; integrali indefiniti immediati; integrazione per sostituzione; integrazione per parti; integrazione di funzioni razionali fratte

PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL MODULO (quadrimestre, mese)

Il pentamestre, aprile

METODI E STRUMENTI

- Collegamenti con gli argomenti già studiati negli anni o nelle lezioni precedenti
- Accertamento ed eventuale recupero o rafforzamento dell'acquisizione dei prerequisiti necessari all'acquisizione dei nuovi contenuti
- Correzione degli esercizi assegnati e chiarimento degli eventuali dubbi sulle lezioni precedenti
- Lezioni frontali o interattive per trovare nessi, relazioni, leggi
- Problem-solving

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

n. 1 verifica scritta

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA

VOTO	GIUDIZIO
2	Conoscenze: mancano completamente le conoscenze. Abilità: non ci sono capacità esecutive. Competenze: non sono emerse competenze.
3	Conoscenze: assolutamente frammentarie e scadenti. Si rilevano lacune gravi e diffuse. Abilità: non riesce ad applicare le proprie conoscenze e, là dove prova, le applica in modo non attinente alle richieste o commettendo errori molto gravi e diffusi sia di calcolo che di applicazione delle regole. Competenze: non riesce a completare le consegne, non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi.
3,5-4	Conoscenze: frammentarie e confuse. Si rilevano lacune gravi. Abilità: non sempre riesce ad applicare le proprie conoscenze e, là dove prova, le applica commettendo errori gravi e diffusi sia di calcolo che di applicazione delle regole. Competenze: non riesce a completare le consegne, non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi. Manifesta difficoltà nella decodifica dei problemi.
4,5	Conoscenze: confuse e incomplete. Abilità: non sempre riesce ad applicare le proprie conoscenze e, là dove prova, le applica con errori gravi sia di calcolo che di applicazione delle regole. Competenze: non riesce a completare le consegne, generalmente non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi. Comprende solo alcune semplici proprietà, ma non ne riconosce le correlazioni, manifesta difficoltà nella decodifica dei problemi.
5	Conoscenze: confuse o incomplete. Abilità: non sempre riesce ad applicare le proprie conoscenze e, là dove prova, le applica con errori sia di calcolo che di applicazione delle regole. Competenze: non riesce a completare le consegne, generalmente non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi. Comprende solo alcune semplici proprietà, ma non ne riconosce le correlazioni, manifesta difficoltà nella decodifica dei problemi.
5,5	Conoscenze: possiede le conoscenze fondamentali in modo superficiale. Abilità: sa applicare le conoscenze in compiti semplici e di tipologia nota, sa applicare le procedure in modo meccanico con errori di distrazione e di calcolo. Competenze: generalmente riesce a completare le consegne in compiti semplici, ad effettuare analisi/sintesi parziali.
6	Conoscenze: possiede le conoscenze fondamentali. (Obiettivi minimi). Abilità: sa applicare le conoscenze in compiti semplici o di tipologia nota, con qualche incertezza e scorrettezza. Competenze: generalmente riesce a completare le consegne in compiti semplici ed è in grado di effettuare analisi/sintesi semplici. È autonomo nella decodifica e risoluzione di semplici problemi in ambito disciplinare noto.
6,5	Conoscenze: possiede le conoscenze fondamentali (Obiettivi minimi). Abilità: in situazioni semplici e di tipologia nota sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite con qualche incertezza. Non sempre riesce ad applicare le conoscenze in situazioni diverse, quando ci prova lo fa con incertezze e imprecisioni. Competenze: riesce a completare le consegne in compiti semplici. Generalmente è in grado di effettuare analisi/sintesi semplici. È autonomo nella decodifica e risoluzione di semplici problemi in ambito disciplinare noto. Sa riprodurre semplici sequenze deduttive già note.
7-7,5	Conoscenze: le conoscenze sono complete. Abilità: sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite senza commettere errori in situazioni semplici ma con imprecisioni in situazioni diverse. Competenze: generalmente riesce a completare le consegne in compiti nuovi anche se con imprecisioni. È in grado di effettuare analisi/sintesi semplici. È autonomo nella decodifica e risoluzione di semplici problemi. Sa riprodurre semplici sequenze deduttive.
8	Conoscenze: le conoscenze sono complete e collegate tra loro. Abilità: sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite senza commettere errori in situazioni semplici ma commette qualche imprecisione in situazioni di medio-alta difficoltà. Competenze: riesce a completare le consegne in compiti nuovi. È in grado di effettuare analisi/sintesi. È autonomo nella decodifica e risoluzione di problemi. Sa riprodurre sequenze deduttive.
9	Conoscenze: le conoscenze sono complete e ben collegate tra loro. Abilità: sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite anche in situazioni nuove e articolate. Competenze: Completa le consegne anche in compiti nuovi e articolati. È in grado di effettuare analisi/sintesi e di elaborare valutazioni in modo autonomo. Sa interpretare situazioni problematiche utilizzando modelli matematici, sa condurre dimostrazioni articolate.
10	Conoscenze: le conoscenze sono complete, ben collegate e approfondite. Abilità: sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite in situazioni nuove e articolate. Rivela capacità creative. Competenze: È in grado di effettuare analisi/sintesi e di elaborare valutazioni in modo autonomo e personale. Sa interpretare situazioni problematiche utilizzando modelli matematici, sa condurre dimostrazioni articolate, approfondisce e rielabora in maniera personale le conoscenze.

Cittadella, 10/05/2024



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO IN EDUCAZIONE CIVICA

Classe 5^a Sezione AA-S - Articolazione Ambientale

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO: COSTITUZIONE E LEGALITA'

CONTENUTI (e rispettiva durata)

Contenuto 1: L'Unione europea (caratteristiche e storia), la carta dei diritti fondamentali, l'ONU e la Dichiarazione universale dei diritti umani (Lingua e letteratura italiana- durata: 5 ore)

Contenuto 2: Art. 7: Patti lateranensi e loro revisione, Art. 39 e 40: storia del sindacato; Tappe dell'integrazione europea (Storia - durata: 5 ore)

COMPETENZE

Competenze 1: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze - Cogliere la complessità dei problemi morali e sociali per partecipare al dibattito culturale - Rispondere ai propri doveri di cittadino con consapevolezza ed esercitare consapevolmente i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. (Lingua e letteratura italiana e Storia)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Obiettivi 1: Riconoscere che il grado di partecipazione dei cittadini alla vita politica è indicatore significativo della democrazia; riconoscere il valore dell'Unione Europea come comunità di stati uniti da storia e cultura comuni e arricchiti dalle reciproche differenze e valorizzare la propria identità culturale; saper valutare i fatti storici e ispirare di conseguenza i propri comportamenti personali e sociali. Riflettere sull'influenza di questo tema nella quotidianità scolastica; saper contestualizzare la storia del sindacato alle caratteristiche di ogni epoca; riconoscere le origini storiche delle istituzioni dell'Unione Europea. (Lingua e letteratura italiana e Storia)

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO : ECOSOSTENIBILITA', ECOLOGIA UMANA E AGENDA 2030

CONTENUTI (e rispettiva durata) DEL MODULO

Contenuto 1: Educazione ambientale: sostenibilità ambientale, gestione risorse ambientali, indicatori dell'impatto ambientale: popolazione, capacità portante, impatto antropico (Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale e Lab. di Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale - durata: 6 ore)

Contenuto 2: Elementi di educazione ambientale sul tema dell'ARIA: INQUINAMENTO ATMOSFERICO: tipologie e fonti (inquinanti di origine antropica e di origine naturale; inquinanti outdoor e indoor), principali inquinanti (SO_x, NO_x, CO, O₃, benzene, IPA, metalli pesanti, particolato, PM₁₀, diossine), impatti sulla salute, focus sull'utilizzo di legna e pellets per il riscaldamento domestico, focus sul fumo di sigaretta. (Modulo svolto in collaborazione con un esperto esterno di ARPAV, il dott. A.B.). Elementi di educazione ambientale: introduzione all'IMPRONTA ECOLOGICA, l'impatto ambientale e la sostenibilità di ciò che ci circonda. (Modulo svolto in collaborazione con un esperto esterno di ETRA, il dott. U.T.). PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI IN CAMPO AMBIENTALE (Modulo svolto in collaborazione con un esperto esterno di ARPAV, il dott. A.B.). La SICUREZZA in un Laboratorio di Chimica: definizione e classificazione dei rischi chimici, agenti chimici e agenti chimici pericolosi, etichettatura delle sostanze, esposizione e vie di penetrazione, norme di prevenzione degli infortuni, DPI e DPC, simboli di pericolo e pittogrammi, schede di sicurezza. Verifica sommativa sul modulo di Educazione Civica. (Chimica Analitica e strumentale e Lab. di Chimica Analitica e strumentale - durata 5 ore)

Contenuto 3: Agenda 2030, obiettivi e finalità. Cenni sulle principali diete alimentari. L'impronta ecologica: impronta idrica, impronta di carbonio. Assegnato un lavoro di gruppo sulle diete e impatto ambientale in modalità BYOD. Analisi dei siti ISPRA e ARPA. aspetti della sostenibilità ambientale con ppt. Conversazione clinica per accertare il punto della situazione in merito alla ricerca-articolo assegnato a gruppi, a casa per Educazione Civica. Confronto e condivisione in merito ai documenti inviati per l'approfondimento di Educazione Civica. L'impatto ambientale delle diete e le loro caratteristiche. Verifica sommativa sul modulo di Educazione Civica. (Chimica organica e biochimica e Lab. di Chimica organica e biochimica - durata 5 ore)

Contenuto 4: Sustainable development. SDGs (SDG 2 e 13). Carbon footprint. Food waste. Sustainable eating. Food Sustainability: sustainable production and consumption. (Inglese - durata 4 ore)

Contenuto 5: L'energia nucleare come sostituzione all'energia derivante da idrocarburi, complessità e criticità. (Fisica ambientale - durata 4 ore)

Contenuto 6: Pericoli del movimento: traumi e alterazioni dell'apparato cardiocircolatorio e del sistema nervoso. Che cosa fare in caso di emergenza sanitaria: valutazione ambientale e dello stato di coscienza; valutazione dell'attività respiratoria e cardiaca, rianimazione cardiopolmonare, massaggio cardiaco esterno. (Scienze motorie e sportive - durata 4 ore).

COMPETENZE

Competenze 1: Comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali; promuovere il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e saper riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria. (Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale e Lab. di Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale)

Competenze 2: Riconoscere le situazioni ed alcune forme del disagio nella società contemporanea e sapere come agire in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale; essere capaci di cogliere i profondi legami dell'influsso dell'uomo sull'ambiente e le connessioni e le interdipendenze tra natura e uomo per orientarsi all'azione; comprendere come adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri con particolare riferimento al diritto del lavoro. (Chimica Analitica e strumentale e Lab. di Chimica Analitica e strumentale)

Competenze 3: Riconoscere le situazioni ed alcune forme del disagio nella società contemporanea e sapere come agire in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale, essere capaci di cogliere i profondi legami dell'influsso dell'uomo sull'ambiente e le connessioni e le interdipendenze tra natura e uomo per orientarsi all'azione; comprendere come adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri con particolare riferimento al diritto del lavoro. (Chimica organica e biochimica e Lab. di Chimica organica e biochimica)

Competenze 4: Riconoscere le situazioni ed alcune forme del disagio nella società contemporanea e sapere come agire in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale, essere capaci di cogliere i profondi legami dell'influenza dell'uomo sull'ambiente e le connessioni e le interdipendenze tra natura e uomo per orientarsi all'azione. (Inglese).

Competenze 5: Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili e sostenibili, comprese quelle regionali e transfrontaliere, per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui con particolare attenzione a un accesso equo e conveniente per tutti. (Fisica ambientale)

Competenze 6: Comprendere come adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri. (Scienze motorie e sportive).

OBIETTIVI DEL MODULO

Obiettivi 1 (Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale e Lab. di Biologia, Microbiologia e Tec.di controllo Ambientale):

Conoscenze Agenda 2030 Obiett.7.: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni: conoscere l'energie rinnovabili e migliorare l'efficienza energetica a livello globale. Agenda 2030 Obiett.13:Adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le loro conseguenze:promuove la protezione dell'ambiente attraverso politiche nazionali integrate e la cooperazione internazionale per affrontare le sfide ambientali.

Abilità Saper riconoscere le fonti energetiche e promuovere un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo e saper classificare i rifiuti, sviluppandone l'attività di riciclaggio. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità

Obiettivi 2 (Chimica Analitica e strumentale e Lab. di Chimica Analitica e strumentale):

Conoscenze in merito a: Agenda 2030, Obiettivo n°3 e ricollegati, con riferimento alla qualità dell'aria per la promozione della salute. Agenda 2030, Obiettivi n°14 e 15, con riferimento alla protezione dell'ecosistema marino e terrestre. Conoscere le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati nel mondo del lavoro.

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Obiettivi 3 (Chimica organica e biochimica e Lab. di Chimica organica e biochimica):

Conoscenze Agenda 2030 Obiett.3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Conoscere come rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di Sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Obiettivi 4 (Inglese).

Sustainability and food education. Durata: 4 ore. (Materia: Inglese).

Conoscenze Agenda 2030 Obiett.3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Conoscere come rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Agenda 2030 Obiett.12: Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo.

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

Obiettivi 5 (Fisica ambientale)

Conoscenze Energia dell'atomo. Vantaggi e problematiche sull'adozione dell'energia nucleare in sostituzione dell'energia fossile. Radiazioni ionizzanti, il loro effetto sulla salute umana e sull'ambiente.

Abilità: Essere consapevoli dell'influsso dell'uomo sull'ambiente e capaci di cogliere le connessioni e le interdipendenze tra natura e uomo, con particolare attenzione alla tutela dell'ambiente, del territorio e della salute umana.

Obiettivi 6 (Scienze motorie e sportive):

Conoscenze Conoscere le regole di base per la prevenzione ed intervento in caso di infortuni adottando comportamenti adeguati

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO : CITTADINANZA DIGITALE

CONTENUTI (e rispettiva durata) DEL MODULO

Contenuti 1: Cittadinanza digitale e prevenzione alle dipendenze nell'ambito dell'educazione alla salute (calcolo combinatorio e probabilità per contrastare il gioco d'azzardo); estratti del CAPITOLO: Calcolo combinatorio dal libro di testo adottato; materiale preparato appositamente dal dipartimento di Matematica; video introduttivo: "Fate il nostro gioco. Perdere è matematico" condotto da D. R. (fisico) e P.C. (matematico); Bet On Math. Prevenire l'abuso del gioco d'azzardo con la matematica (Matematica - durata: 4 ore)

COMPETENZE

Competenze 1: Essere consapevoli di come le tecnologie digitali possono influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio nella società contemporanea che vive nella rete e come comportarsi in modo da promuovere il benessere, psicologico, morale e sociale attraverso gli strumenti digitali (Matematica)

OBIETTIVI DEL MODULO

Obiettivi 1 (Matematica):

Conoscenze Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica. Conoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio nella società contemporanea che vive nella rete e come comportarsi in modo da promuovere il benessere psicologico, morale e sociale attraverso gli strumenti digitali.

Abilità: Mettere in atto le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali. Esercitare le azioni in linea con i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. Agire in rete usando tecnologie digitali in modo da evitare rischi per la salute e minacce al proprio benessere fisico e psicologico. Agire in rete in modo da proteggere

METODI E STRUMENTI

- Brainstorming
- Lezione attiva improntata al dialogo con un approccio di problem solving
- Check motivazionale per evidenziare interessi e attitudini
- Flipped classroom
- Cooperative learning
- Libri di testo
- Programmi informatici e digitali
- PC, tablet e smartphone, Internet, Lim, fogli elettronici, presentazioni in power point

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

E' stata raccolta almeno una valutazione per ciascuna delle discipline sopra elencate.

Si allega griglia di valutazione.

**Griglia per la valutazione
EDUCAZIONE CIVICA**

Obiettivi:

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali
- Diritto del lavoro
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo
- acquisire elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale (contrasto alle mafie)
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni

ARGOMENTI	NON RAGGIUNTO	QUASI RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p>COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</p> <p>Conoscenza, riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale.</p> <p>Conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali (Unione Europea e delle Nazioni Unite). Legalità, regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza. Conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.</p> <p>Conoscenza di problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti.</p> <p>Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze e imprecise dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti.</p> <p>È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione sufficienti.</p> <p>È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze e approfondite e dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati.</p> <p>Ha ottime capacità di rielaborazione personale.</p> <p>È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>

<p>SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p> <p>17 obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU. Salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone. salute, benessere psicofisico, sicurezza alimentare, uguaglianza tra soggetti, lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità, rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile, il codice della strada. Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti. Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze e imprecise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti. È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione sufficienti. È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze approfondite e dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati. Ha ottime capacità di rielaborazione personale. È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>
<p>CITTADINANZA DIGITALE</p> <p>Capacità della persona di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Acquisizione di informazioni e competenze utili a comprendere rischi e insidie che l'ambiente digitale comporta (es. cyberbullismo). Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali. Creare e gestire l'identità digitale, conoscere le politiche sulla tutela della riservatezza.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti. Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze imprecise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti. È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione sufficienti. È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze approfondite dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati. Ha ottime capacità di rielaborazione personale. È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>
<p>Voto Complessivo:</p>					

Cittadella, 11 maggio 2024

Il coordinatore

I rappresentanti:



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 - Tel. 049.5970210
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28
Sito internet: www.meuccifanoli.edu.it - Email: pdis018003@istruzione.it



Anno Scolastico 2023/24

PROGRAMMA SVOLTO IN EDUCAZIONE CIVICA

Classe 5^a Sezione AA-S - Articolazione Sanitario

1° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO: COSTITUZIONE E LEGALITA'

CONTENUTI (e rispettiva durata)

Contenuto 1: I principi fondamentali della Costituzione Italiana; i diritti di fine vita; riflessioni sulla corruzione. (Legislazione sanitaria - durata: 15 ore)

Contenuto 2: L'Unione europea (caratteristiche e storia), la carta dei diritti fondamentali, l'ONU e la Dichiarazione universale dei diritti umani (Lingua e letteratura italiana- durata: 5 ore)

Contenuto 3: Art. 7: Patti lateranensi e loro revisione, Art. 39 e 40: storia del sindacato; Tappe dell'integrazione europea (Storia - durata: 5 ore)

COMPETENZE

Competenze 1: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze (Materia Legislazione sanitaria).

Competenze 2 e 3: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze - Cogliere la complessità dei problemi morali e sociali per partecipare al dibattito culturale - Rispondere ai propri doveri di cittadino con consapevolezza ed esercitare consapevolmente i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. (Lingua e letteratura italiana e Storia)

OBIETTIVI DEL MODULO (conoscenze e abilità)

Obiettivi 1: Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto (Materia Legislazione sanitaria).

Obiettivi 2 e 3: Riconoscere che il grado di partecipazione dei cittadini alla vita politica è indicatore significativo della democrazia; riconoscere il valore dell'Unione Europea come comunità di stati uniti da storia e cultura comuni e arricchiti dalle reciproche differenze e valorizzare la propria identità culturale; saper valutare i fatti storici e ispirare di conseguenza i propri comportamenti personali e sociali. Riflettere sull'influenza di questo tema nella quotidianità scolastica; saper contestualizzare la storia del sindacato alle caratteristiche di ogni epoca; riconoscere le origini storiche delle istituzioni dell'Unione Europea. (Lingua e letteratura italiana e Storia)

2° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO : ECOSOSTENIBILITA', ECOLOGIA UMANA E AGENDA 2030

CONTENUTI (e rispettiva durata) DEL MODULO

Contenuto 1: Sustainable development. SDGs (SDG 2 e 13). Carbon footprint. Food waste. Sustainable eating. Food Sustainability: sustainable production and consumption. (Inglese - durata 4 ore)

Contenuto 2: Pericoli del movimento: traumi e alterazioni dell'apparato cardiocircolatorio e del sistema nervoso. Che cosa fare in caso di emergenza sanitaria: valutazione ambientale e dello stato di coscienza; valutazione dell'attività respiratoria e cardiaca, rianimazione cardiopolmonare, massaggio cardiaco esterno. (Scienze motorie e sportive - durata 4 ore).

COMPETENZE

Competenze 1: Riconoscere le situazioni ed alcune forme del disagio nella società contemporanea e sapere come agire in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale, essere capaci di cogliere i profondi legami dell'influenza dell'uomo sull'ambiente e le connessioni e le interdipendenze tra natura e uomo per orientarsi all'azione. (Inglese).

Competenze 2: Comprendere come adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri. (Scienze motorie e sportive).

OBIETTIVI DEL MODULO

Obiettivi 1 (Inglese).

Sustainability and food education. Durata: 4 ore. (Inglese).

g

Conoscenze Agenda 2030 Obiett.3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Conoscere come rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Agenda 2030 Obiett.12: Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo.

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

Obiettivi 6 (Scienze motorie e sportive):

Conoscenze Conoscere le regole di base per la prevenzione ed intervento in caso di infortuni adottando comportamenti adeguati

Abilità: Adottare stili di vita responsabili: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

3° MODULO DIDATTICO-EDUCATIVO : CITTADINANZA DIGITALE

CONTENUTI (e rispettiva durata) DEL MODULO

Contenuti 1: Cittadinanza digitale e prevenzione alle dipendenze nell'ambito dell'educazione alla salute (calcolo combinatorio e probabilità per contrastare il gioco d'azzardo); Esercizi di vario tipo su calcolo combinatorio e probabilità; video introduttivo: "Fate il nostro gioco. Perdere è matematico" condotto da D. R. (fisico) e P.C. (matematico) (Matematica - durata: 4 ore)

COMPETENZE

Competenze 1: Riflettere sulle reali probabilità di vincita nell'ambito di un gioco. Saper operare con il calcolo combinatorio e la probabilità. Impiegare i concetti di crescita esponenziale per lo studio delle probabilità in ambito dei giochi
(Matematica)

OBIETTIVI DEL MODULO

Obiettivi 1 (Matematica):

Conoscenze Modalità appropriate di comunicazione e interazione, informazione e partecipazione.

Abilità: Utilizzo consapevole e conoscenza dei pericoli della rete. Come utilizzare le risorse della rete per esprimersi e informarsi in modo consapevole

METODI E STRUMENTI

- Brainstorming
- Lezione attiva improntata al dialogo con un approccio di problem solving
- Check motivazionale per evidenziare interessi e attitudini
- Flipped classroom
- Cooperative learning
- Libri di testo
- Programmi informatici e digitali
- PC, tablet e smartphone, Internet, Lim, fogli elettronici, presentazioni in power point

NUMERO E TIPO DI VERIFICHE

E' stata raccolta almeno una valutazione per ciascuna delle discipline sopra elencate.

Si allega griglia di valutazione.

**Griglia per la valutazione
EDUCAZIONE CIVICA**

Obiettivi:

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali
- Diritto del lavoro
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo
- acquisire elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale (contrasto alle mafie)
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni

ARGOMENTI	NON RAGGIUNTO	QUASI RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p>COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</p> <p>Conoscenza, riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale.</p> <p>Conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali (Unione Europea e delle Nazioni Unite). Legalità, regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza. Conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.</p> <p>Conoscenza di problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti.</p> <p>Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze e imprecise dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti.</p> <p>È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione sufficienti.</p> <p>È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze e approfondite e dei contenuti trattati.</p> <p>Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati.</p> <p>Ha ottime capacità di rielaborazione personale.</p> <p>È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>

<p>SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p> <p>17 obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU. Salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone. salute, benessere psicofisico, sicurezza alimentare, uguaglianza tra soggetti, lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità, rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile, il codice della strada. Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti. Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze e imprecise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti. È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione sufficienti. È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze e approfondite e dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati. Ha ottime capacità di rielaborazione personale. È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>
<p>CITTADINANZA DIGITALE</p> <p>Capacità della persona di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Acquisizione di informazioni e competenze utili a comprendere rischi e insidie che l'ambiente digitale comporta (es. cyberbullismo). Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali. Creare e gestire l'identità digitale, conoscere le politiche sulla tutela della riservatezza.</p>	<p>3-4</p> <p>Ha conoscenze molto lacunose dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione gravemente insufficienti. Non è in grado di trasferire alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>5-5,5</p> <p>Ha conoscenze imprecise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione non del tutto sufficienti. È in grado di trasferire solo parzialmente e alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>6-6,5</p> <p>Ha conoscenze sufficientemente precise dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione sufficienti. È in grado di trasferire sufficientemente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>7-8</p> <p>Ha conoscenze approfondite dei contenuti trattati. Ha capacità di rielaborazione e molto buone. È in grado di trasferire adeguatamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>	<p>9-10</p> <p>Ha conoscenze complete e sistematiche dei contenuti trattati. Ha ottime capacità di rielaborazione personale. È in grado di trasferire pienamente alla quotidianità e all'attualità le conoscenze proposte.</p>
<p>Voto Complessivo:</p>					

Cittadella, 11 maggio 2024

Il coordinatore

I rappresentanti: