

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

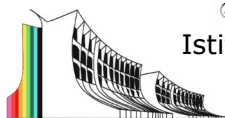
PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)

PIANO DELLE UDA 2° ANNO (PER TUTTE LE CLASSI SECONDE ITIS)

ANNO SCOLASTICO 2024/25

UDA	COMPETENZE	METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO	MODALITA' DI VERIFICA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Vita ed ambiente Nucleo fondante: I viventi e gli ecosistemi Periodo/tempi Settembre-ottobre	S1 C1, C3, C4	Lezione frontale, lavori di gruppo e a coppie, brainstorming, feedback, flipped classroom, peer to peer, debate, gaming	Orali e scritte	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni biologici; Caratterizzare le peculiarità del vivente; Classificare un vivente adottando i criteri studiati; Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema. Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni. Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.	Le caratteristiche dei viventi e i livelli di organizzazione La classificazione dei viventi. I virus. Gli ecosistemi. La biodiversità Rappresentazione di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.
UDA n. 2 Titolo: La cellula Nucleo fondante: Struttura e funzioni cellulari, energia per la cellula Periodo/tempi Novembre -	S1 S2 C1, C3, C4	Lezione frontale, lavori di gruppo e a coppie, brainstorming, feedback, flipped classroom, peer to peer, debate, gaming	Orali e scritte	Descrivere composizione e funzione delle biomolecole. Riconoscere la cellula come unità strutturale e funzionale dei viventi Distinguere cellule procariote da cellule eucariote; Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali Correlare struttura e funzione degli organuli cellulari.	Le proprietà dell'acqua Le molecole organiche. Cellula procariote ed eucariote. Struttura e funzioni degli organuli cellulari. La membrana cellulare e i trasporti attraverso la membrana. L'energia e i viventi: Respirazione cellulare e Fotosintesi



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

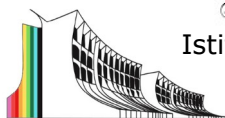


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

dicembre				<p>Descrivere il processo di respirazione e il processo di fotosintesi anche attraverso un'equazione chimica. Riconoscere come il flusso di energia rappresenti il "motore" che aziona tutti gli esseri viventi. Riconoscere i processi attraverso i quali gli esseri viventi siano in grado di utilizzare l'energia chimica racchiusa nelle molecole organiche. Riconoscere come gli organismi vegetali trasformano l'energia solare in energia chimica utilizzabile anche da altri sistemi viventi.</p> <p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle. Saper risolvere semplici esercizi numerici.</p>	<p>clorofilliana. La produzione di energia in assenza di ossigeno.</p> <p>Modalità e tecniche per la stesura di una relazione di laboratorio.</p> <p>Rappresentazione di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
----------	--	--	--	---	--



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

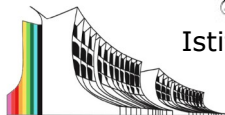


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: Il DNA e la genetica</p> <p>Nucleo fondante: DNA; riproduzione cellulare; genetica.</p> <p>Periodo/tempi:</p> <p>Gennaio - febbraio</p>	<p>S1</p> <p>S2</p> <p>C1, C3, C4</p>	<p>Lezione frontale, lavori di gruppo e a coppie, brainstorming, feedback, flipped classroom, peer to peer, debate, gaming</p>	<p>Orali e scritte</p>	<p>Riconoscere il ruolo del DNA nei viventi Descrivere ed identificare ogni fase del ciclo cellulare. Ripercorrere le tappe fondamentali di mitosi e meiosi confrontando i due processi. Individuare gli eventi propri della riproduzione asessuata e della riproduzione sessuata. Capire cosa sono le biotecnologie e riconoscere le principali applicazioni e i possibili rischi.</p> <p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle. Saper risolvere semplici esercizi numerici.</p>	<p>- Cenni su duplicazione del DNA e sintesi proteica - Il ciclo cellulare. - Mitosi e meiosi. - Riproduzione asessuata e sessuata degli organismi viventi e dei virus - Cenni relativi alla trasmissione dei caratteri ereditari e alle malattie genetiche. - Cenni di biotecnologie e loro applicazioni - Gli OGM. - Le cellule staminali. - La clonazione.</p> <p>- Modalità e tecniche per la stesura di una relazione di laboratorio. - Rappresentazione di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
---	--	--	------------------------	---	---



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

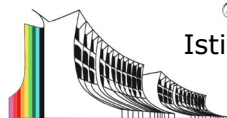


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA n. 4 Titolo: L'organismo umano Nucleo fondante Gli apparati/sistemi del corpo umano Periodo/tempi Marzo-aprile-maggio	S1 S2 C1, C3, C4	Lezione frontale, lavori di gruppo e a coppie, brainstorming, feedback, flipped classroom, peer to peer, debate, gaming	Orali e scritte	<p>Identificare gli organi che appartengono ai vari sistemi/apparati mediante un modello anatomico del corpo umano.</p> <p>Correlare la struttura anatomica con la fisiologia dell'apparato/sistema</p> <p>Individuare la relazione tra respirazione e nutrizione e fra respirazione polmonare e respirazione cellulare nella produzione di energia.</p> <p>Analizzare gli aspetti salienti delle principali malattie che possono colpire gli apparati/sistemi studiati.</p> <p>Essere consapevole delle proprie scelte per creare le condizioni favorevoli allo stato di salute.</p> <p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.</p>	<p>Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente. - Educazione alla salute: L'igiene dentale. L'importanza del microbiota intestinale La corretta alimentazione.</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio. Educazione alla salute: Le malattie dell'apparato respiratorio. Il danno del fumo di tabacco.</p> <p>Anatomia e fisiologia del sistema cardiocircolatorio Educazione alla salute: La prevenzione delle malattie cardiocircolatorie. I gruppi sanguigni e le trasfusioni.</p> <p>Il sistema immunitario. Educazione alla salute: l'AIDS.</p> <p>Apparato riproduttore maschile e femminile. Educazione alla salute: la contraccezione e il controllo delle nascite. La prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili.</p>
--	---	---	------------------------	---	--



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Legenda delle **competenze di base**:

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

- S1** Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- S2** Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- S3** Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Legenda delle **competenze di Cittadinanza**:

- C1**: Imparare ad imparare
- C2**: Progettare
- C3**: Comunicare
- C4**: Collaborare e partecipare
- C5**: Agire in modo autonomo e responsabile
- C6**: Risolvere problemi
- C7**: Individuare collegamenti e relazioni
- C8**: Acquisire e interpretare l'informazione