

**]PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA**  
**DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)**  
**PIANO DELLE UDA 2° ANNO (PER TUTTE LE CLASSI SECONDE ITIS)**  
**ANNO SCOLASTICO 2025/26**

UDA	COMPETENZE	METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO	MODALITA' DI VERIFICA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p><b>UDA n. 1</b></p> <p><b>Titolo:</b> Vita ed ambiente</p> <p><b>Nucleo fondante:</b> I viventi e gli ecosistemi</p> <p><b>Periodo/tempi</b> Settembre-ottobre</p>	<p><b>S1</b></p> <p><b>C1, C3, C4</b></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>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.</p> <p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.</p>	<p><b>Le caratteristiche dei viventi e i livelli di organizzazione</b></p> <p><b>La classificazione dei viventi.</b></p> <p><b>I virus.</b></p> <p><b>Gli ecosistemi.</b></p> <p><b>La biodiversità</b></p> <p>Rappresentazione di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
<p><b>UDA n. 2</b></p> <p><b>Titolo:</b> La cellula</p> <p><b>Nucleo fondante:</b> Struttura e funzioni cellulari, energia per la cellula</p> <p><b>Periodo/tempi</b> Novembre - dicembre</p>	<p><b>S1</b></p> <p><b>S2</b></p> <p><b>C1, C3, C4</b></p> <p><b>S3</b></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>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. 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.</p>	<p><b>Le proprietà dell'acqua.</b> <b>Le molecole organiche.</b> <b>Cellula procariote ed eucariote.</b> <b>Struttura e funzioni degli organuli cellulari.</b> <b>La membrana cellulare e i trasporti attraverso la membrana.</b></p> <p><b>L'energia e i viventi: Respirazione cellulare e Fotosintesi clorofilliana.</b> <b>La produzione di energia in assenza di ossigeno.</b></p>



# Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

**C. Facchinetti di Castellanza**



**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

				<p>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>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

C. Facchinetti di Castellanza



**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

<p>UDA n. 3</p> <p><b>Titolo:</b> Il DNA e la genetica</p> <p><b>Nucleo fondante:</b> DNA; riproduzione cellulare; genetica.</p> <p><b>Periodo/tempi:</b></p> <p>Gennaio - febbraio</p>	<p><b>S1</b></p> <p><b>S2</b></p> <p><b>S3</b></p> <p><b>C1, C3, C4</b></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><b>- Cenni su duplicazione del DNA e sintesi proteica</b> <b>- Il ciclo cellulare.</b> <b>- Mitosi e meiosi.</b> <b>- Riproduzione asessuata e sessuata degli organismi viventi e dei virus</b> <b>- Cenni relativi alla trasmissione dei caratteri ereditari e alle malattie genetiche.</b> <b>- Cenni di biotecnologie e loro applicazioni</b> <b>- Gli OGM.</b> <b>- Le cellule staminali.</b> <b>- La clonazione.</b></p> <p>- Modalità e tecniche per la stesura di una relazione di laboratorio. - Rappresentazione di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
---	---	--	------------------------	---	---





**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

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