

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia
Istituto Professionale di Stato per i Servizi
 commerciali, socio-sanitari, per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera
"Graziella Fumagalli"

Via della Misericordia, 4 – 23880 CASATENOVO (LC)
 Tel. 039 9205385 – Fax 039 9206085 – C.F. 94024420138

E-mail lrcrc02000l@istruzione.it - PEC lrcrc02000l@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO CLASSI SECONDE SOCIO-SANITARIO

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La vita e le sue molecole
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico. • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico.
Conoscenze	Obiettivi minimi
Caratteristiche degli esseri viventi. I livelli di organizzazione degli esseri viventi. Molecole organiche e inorganiche. Monomeri e polimeri. Reazioni di condensazione e idrolisi. I gruppi funzionali. Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.	Saper spiegare perché gli organismi viventi sono diversi dalla materia inanimata. Riconoscere i livelli gerarchici in cui sono organizzati i viventi dalla cellula alla biosfera. Individuare le caratteristiche peculiari dell'atomo di carbonio che rendono questo elemento il più diffuso nelle molecole organiche. Scrivere le formule dei principali gruppi funzionali. Distinguere i monomeri dai polimeri e le reazioni di condensazione da quelle di idrolisi. Distinguere i diversi tipi di biomolecole indicandone le funzioni
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Ricerche personali o di gruppo
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Laboratorio di scienze Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La cellula
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico. • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico.
Conoscenze	Obiettivi minimi
<p>La cellula, 'unità fondamentale dei viventi. La Struttura di una cellula procariote e di una cellula eucariote animale o vegetale.</p> <p>La struttura della membrana plasmatica</p>	<p>Riconoscere nella cellula l'unità funzionale e strutturale di base di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e vegetali.</p> <p>Saper collocare una struttura biologica nel corrispondente livello di organizzazione.</p> <p>Descrivere una cellula osservata al microscopio ottico.</p> <p>Descrivere la struttura della membrana plasmatica.</p> <p>Comprendere la funzione della membrana plasmatica</p>
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete. Laboratorio di scienze
Valutazione	<p>Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento.</p> <p>Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.</p> <p>Valutazione della verifica scritta/orale.</p> <p>Relazione dell'attività di laboratorio.</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La cellula al lavoro
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico. • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico.
Conoscenze	Obiettivi minimi
Concetto di metabolismo. ATP e ADP Reazioni eso/endoergoniche Gli enzimi Gli scambi attraverso la membrana plasmatica. Respirazione cellulare e fermentazione. La fotosintesi	Acquisire capacità di indagare un piccolo sistema complesso nelle sue diverse funzioni. Confrontare reazioni eso e endoergoniche. Descrivere e comprendere la funzione dell'ATP Conoscere i meccanismi attraverso i quali le cellule scambiano materiali con l'ambiente esterno, individuare sotto quale forma gli esseri viventi utilizzano l'energia, Confrontare i processi di respirazione cellulare, fotosintesi e fermentazione.
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete.
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Relazione attività di laboratorio

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate

Denominazione	Il codice della vita
Competenze mirate Comuni/ Cittadinanza/professionali	<ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.• Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico.• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico.
Conoscenze	Obiettivi minimi
Struttura del DNA. Duplicazione semiconservativa del DNA. La struttura dell'RNA. Il codice genetico. Il gene. La sintesi delle proteine.	Saper rappresentare graficamente un tratto di DNA con appropriato utilizzo delle basi azotate. Saper ricostruire il processo della duplicazione del DNA nella cellula eucariote. Descrivere il quadro complessivo di produzione delle proteine, partendo dall'informazione contenuta in un gene. Utilizzare gli elementi del codice genetico per passare da una sequenza di triplette ad una sequenza di amminoacidi.
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Approfondimenti personali
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate

Denominazione	La riproduzione
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	<ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.• Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni usando un linguaggio specifico.• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico.
Conoscenze	Obiettivi minimi
Crescita e riproduzione. Cromosomi. Ciclo cellulare e mitosi. Ciclo vitale e meiosi. Riproduzione asessuata e sessuata.	Mettere in relazione i vari tipi di riproduzione con le diverse categorie di viventi. Ricostruire l'intero ciclo vitale degli organismi sessuati con appropriato utilizzo dei termini riferiti alle varie fasi, agli specifici organi e alle diverse cellule. Descrivere organicamente il ciclo cellulare. Ricostruire l'iter della mitosi con appropriato utilizzo dei termini riferiti alle varie tappe. Presentare il ciclo vitale umano in relazione ai processi di gametogenesi e fecondazione. Utilizzare appropriatamente tutti i termini relativi a cellule (somatiche, sessuali) e cromosomi (autosomi, cromosomi sessuali).

Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio. Proiezione immagini raccolte dagli alunni
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete
Valutazione	Valutazione formativa: durante tutto il percorso si procederà all'osservazione sistematica sia delle conoscenze e delle abilità acquisite, sia dell'impegno, della collaborazione e della condivisione delle proprie esperienze, all'interno del gruppo di apprendimento. Prove strutturate, semistrutturate e aperte disciplinari con griglie di correzione e valutazione. Relazione attività di laboratorio