

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 lrcr02000l@istruzione.it - PEC lrcr02000l@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO CLASSI SECONDE SOCIO-SANITARIO

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La biodiversità
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Elaborare le opportune correlazioni tra i vari fenomeni biologici, i processi evolutivi e gli ecosistemi
Conoscenze	Abilità
Caratteristiche degli esseri viventi. La biodiversità. Classificazione degli esseri viventi. I domini e i regni. Concetto di specie. Biodiversità in Italia. Pericolo di estinzione e Liste rosse italiane.	Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi. Comprendere il significato di biodiversità
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.
Obiettivi minimi	Conoscere le caratteristiche comuni agli esseri viventi. Descrivere le caratteristiche essenziali dei Domini dei regni in cui sono classificati gli esseri viventi

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La cellula
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
Conoscenze	Abilità
La cellula, l'unità fondamentale dei viventi. La chimica della cellula: le biomolecole. a) Struttura di una cellula procariote e di una cellula eucariote animale o vegetale. Livelli di organizzazione degli esseri viventi. La struttura della membrana plasmatica	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. Riconoscere la struttura delle biomolecole presenti nelle cellule Saper collocare una struttura biologica nel corrispondente livello di organizzazione. Descrivere una cellula osservata al microscopio ottico. Descrivere la struttura della membrana plasmatica. Comprendere la funzione della membrana plasmatica
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete. Laboratorio di scienze
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. Valutazione della verifica scritta/orale. Relazione dell'attività di laboratorio.
Obiettivi minimi	Descrivere le caratteristiche principali dei diversi tipi di cellule Riconoscere le principali biomolecole che costituiscono le cellule

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La cellula al lavoro
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
Conoscenze	Abilità
<p>Concetto di metabolismo. ATP e ADP Reazioni eso/endoergoniche Gli enzimi Gli scambi attraverso la membrana plasmatica. Respirazione cellulare e fermentazione. La fotosintesi</p>	<p>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.</p>
Metodologia	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Visione di filmati. Attività di laboratorio
Strumenti	Libro di testo. Filmati. Ricerche in rete.
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>Relazione attività di laboratorio</p>
Obiettivi minimi	<p>Comprendere nelle linee essenziali i processi di fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione.</p> <p>Descrivere i principali scambi attraverso la membrana plasmatica</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	Il codice della vita
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto in cui vengono applicate
Conoscenze	Abilità
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.
Obiettivi minimi	Descrivere il processo di duplicazione del DNA. Comprendere lo scopo del processo di sintesi proteica.

UNITA' DI APPRENDIMENTO Scienze integrate	
Denominazione	La riproduzione
Competenze mirate Comuni/Cittadinanza/professionali	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Elaborare le opportune correlazioni tra i vari fenomeni biologici, i processi evolutivi e gli ecosistemi
Conoscenze	Abilità
Crescita e riproduzione. Cromosomi. Ciclo cellulare e mitosi. Ciclo vitale e meiosi. Riproduzione asessuata e sessuata.	<p>Mettere in relazione i vari tipi di riproduzione con le diverse categorie di viventi.</p> <p>Ricostruire l'intero ciclo vitale degli organismi sessuati con appropriato utilizzo dei termini riferiti alle varie fasi, agli specifici organi e alle diverse cellule.</p> <p>Descrivere organicamente il ciclo cellulare.</p> <p>Ricostruire l'iter della mitosi con appropriato utilizzo dei termini riferiti alle varie tappe.</p> <p>Presentare il ciclo vitale umano in relazione ai processi di gametogenesi e fecondazione.</p> <p>Utilizzare appropriatamente tutti i termini relativi a cellule (somatiche, sessuali) e cromosomi (autosomi, cromosomi sessuali).</p>
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	<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>Relazione attività di laboratorio</p>
Obiettivi minimi	<p>Descrivere le fasi del ciclo cellulare.</p> <p>Comprendere lo scopo dei processi di mitosi e meiosi</p>