

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE	SECONDE	INDIRIZZO	AFM - TUR

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	1	Titolo:	biosfera/evoluzione dei viventi/tassonomia	
Competenze attese a livello di UdA				
Acquisire e decodificare concetto di complessità e di interdipendenza all'interno di un sistema biologico				
Argomenti	Conoscenze (sapere)		Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)
Generalità sulla Biologia Caratteristiche dei viventi. Omeostasi Organizzazione esterna viventi:ecologica ed evolutiva Prove a favore della evoluzione Criteri di classificazione Ciclo della materia e della energia nella biosfera e nei singoli ecosistemi Principali caratteristiche dei domini e dei regni.	Conoscere ipotesi su origine della vita e sua evoluzione Definire differenze fra autotrofi ed eterotrofi Analizzare livelli di organizzazione Comparare i regni		Distinguere organismi e loro funzione ecologica. Spiegare trasferimento di energia fra livelli trofici Spiegare il significato di classificazione e relativi criteri Spiegare le principali teorie evoluzioniste Comprendere il significato generale di omeostasi nella conservazione dei viventi	10
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali,tabelle comparative,glossario.			
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia.Video .			

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Tipo di verifiche	Formative al termine di ogni passaggio. Sommativa con test strutturato o prove orali
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	
Annotazioni	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

MATERIA	Scienze integrate > Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	
UdA n.	2	Titolo:	Biochimica
Competenze attese a livello di UdA			
Individuare i composti chiave della vita: acqua e macromolecole			
Argomenti	Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

La molecola dell'acqua e le sue proprietà I composti del carbonio e le biomolecole	Descrivere la struttura dell'acqua e la sua polarità con relative proprietà nei cambiamenti di stato Descrivere reazioni di condensazione e idrolisi base per anabolismo e catabolismo nei viventi	Comprendere le conseguenze del legame Idrogeno anche nella esperienza quotidiana Identificare i diversi gruppi funzionali Evidenziare il ruolo biologico delle macromolecole	6
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali, tabelle comparative, glossario, schede progetto.....		
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia. Video . Sitografia ragionata su Internet		
Tipo di verifiche	Costruzione di scheda progetto su acqua ,potabilizzazione e acqua minerale. Tabella comparativa su composizione chimica viventi oppure verifica sommativa con test strutturato		
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento		
Altre Discipline coinvolte (eventuali)			
Annotazioni			

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

UdA n.	3	Titolo:	Cellula:morfologia	
Competenze attese a livello di UdA				
Individuare nella cellula l'unità costitutiva fondamentale degli esseri viventi				
Argomenti	Conoscenze (sapere)		Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)
Cellula come sistema complesso:procariota/eucariot a/autotrofa /eterotrofa. Gli organuli cellulari	Descrivere affinità e differenze fra le tipologie di cellule e riconoscere i diversi organuli		Acquisire capacità di indagare un piccolo sistema complesso e le relative articolazioni	5
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali,tabelle comparative,glossario,schede progetto.....			
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia.Video .Sitografia ragionata su Internet con giochi anche in lingua straniera			
Tipo di verifiche	Costruzione di modellini di cellule oppure verifica sommativa con test strutturato			
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento			
Altre Discipline coinvolte (eventuali)				
Annotazioni				

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	4	Titolo:	Cellula: fisiologia	
Competenze attese a livello di UdA				
Percepire la interdipendenza fra parti di un micro sistema complesso				
Argomenti	Conoscenze (sapere)		Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)
Fisiologia cellulare: Trasporto di membrana Metabolismo Funzioni energetiche Ciclo di vita	Concetto di metabolismo Fotosintesi Respirazione cellulare e Fermentazione Trasporto di sostanze Ciclo cellulare.Mitosi e meiosi		Acquisire capacità di indagare un piccolo sistema complesso nelle sue diverse funzioni	8
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali,tabelle comparative,glossario,schede progetto.....			
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia.Video .Sitografia ragionata su Internet con giochi anche in lingua straniera			
Tipo di verifiche	Costruzione di tabella comparativa con morfologia e fisiologia organuli oppure verifica sommativa con test strutturato			

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	
Annotazioni	

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	5	Titolo:	Cellula: genetica	
Competenze attese a livello di UdA				
Acquisire strumenti chiave per comprendere le biotecnologie basate sulla manipolazione genetica				
Argomenti	Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)	
Geni e cromosomi Il codice genetico e la sua manifestazione. Progetto Genoma Leggi di Mendel Le mutazioni Principali malattie ereditarie La manipolazione genetica	Codice genetico Mutazioni Tecniche del DNA ricombinante Clonazione OGM	Identificare il processo che conduce da genotipo a fenotipo Individuare le possibili cause di mutazioni Spiegare l'origine della variabilità genetica Individuare ruolo scientifico e tecnologico delle applicazioni dell'ingegneria genetica	8	

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali, tabelle comparative, glossario, schede progetto.....
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia. Video . Sitografia ragionata su DNA ricombinante e applicazioni.
Tipo di verifiche	Scheda progetto DNA in analisi delitti oppure verifica sommativa con test strutturato o prove orali
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	
Annotazioni	

MATERIA	Scienze integrate > Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	6	Titolo:	Organismi unicellulari/pluricellulari
Competenze attese a livello di UdA			
Dai batteri al corpo umano			

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Argomenti	Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)
Virus:oggetti biologici Batteri :organismi unicellulari Organismi pluricellulari organizzazione interna corpo umano: cellule,tessuti,organi,apparati e sistemi. Pelle e recettori	Cellule e tessuti. Pelle come involucro,barriera,interfaccia Recettori chimici,meccanici,termici,nocicetori	Analogie e differenze fra tessuti Analisi organi di senso	3
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali,tabelle comparative,glossario,schede progetto..... Lezioni frontali/lavori singoli,di gruppo/relazioni video/dibattiti tematici		
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia.Video .Sitografia ragionata su organi di senso con test anche in lingua		
Tipo di verifiche	Scheda progetto su organi di senso ,singola o di gruppo con presentazione alla classe oppure prova sommativa con test strutturato o prove orali		
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento		
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	Sinergie con scienze motorie che trattano in particolare anatomia fisiologia e patologia dell'apparato muscolare e osseo.		
Annotazioni			

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

UdA n.	7	Titolo:	Sistema nervoso ed endocrino	
Competenze attese a livello di UdA				
Dai batteri a uomini e donne				
Argomenti	Conoscenze (sapere)		Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)
Neuroni,glia Sistema nervoso centrale,periferico,autonomo Trasmissione nervosa Sistema endocrino.ruolo ormoni	Struttura tessuto nervoso Trasmissione elettrica e chimica Neuro trasmettitori Ghiandole e ormoni		Saper seguire impulsi nervosi sensitivi e motori Ruolo trasmettitori e interferenza con sostanze psicoattive	6
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali,tabelle comparative,glossario,schede progetto..... Lezioni frontali/lavori singoli,di gruppo/relazioni video/dibattiti tematici			
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia.Video .Sitografia ragionata su sistema nervoso			
Tipo di verifiche	Scheda progetto su memoria ed emozioni e ruolo SNC /droghe e dipendenza ;singola o di gruppo con presentazione alla classe oppure prova sommativa con test strutturato o prove orali			
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento			
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	Sinergie con Scienze motorie.lavoro con Diritto su legislazione italiano su sostanze psicoattive			
Annotazioni				

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	8	Titolo:	Sistema riproduttivo.Sessualità		
Competenze attese a livello di UdA					
Differenze e somiglianze fra genere maschile e femminile					
Argomenti	Conoscenze (sapere)		Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)	
Anatomia, fisiologia, patologia della sessualità . Pubertà , contraccezione , leggi sulla sessualità	Corpo sessuato Ciclo mestruale Contraccettivi Leggi		Essere consapevoli di corpo sessuato , dei suoi ritmi, delle scelte.	7	
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali, tabelle comparative, glossario, schede progetto..... Lezioni frontali/lavori singoli, di gruppo/relazioni video/dibattiti tematici				
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia. Video . Sitografia ragionata su contraccezione				
Tipo di verifiche	Scheda progetto su sessualità oppure tabella comparativa su contraccettivi ; singola o di gruppo con presentazione alla classe oppure prova sommativa con test strutturato o prove orali				
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento				

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Altre Discipline coinvolte (eventuali)	Sinergie con scienze motorie. Con Diritto su leggi italiane su sessualità
Annotazioni	

MATERIA	Scienze integrate > Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	9	Titolo:	Alimentazione	
Competenze attese a livello di UdA				
Essere consapevoli di scelte alimentari e relative conseguenze. essere curiose/i su sapore/sapere della cucina				
Argomenti	Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)	
Anatomia, fisiologia, patologia dell'apparato digerente I nutrienti. LARN e metabolismo.	Apparato digerente Nutrienti e ruolo metabolico	Sapere quello che si mangia. saper leggere etichette Saper costruire ricette Comprendere significati simbolici e reali del cibo	7	
Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali, tabelle comparative, glossario, schede progetto..... Lezioni frontali/lavori singoli, di gruppo/relazioni video/dibattiti tematici			
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia. Video . Sitografia ragionata su nutrienti/giochi in lingua su apparato digerente.			

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Tipo di verifiche	Scheda progetto su alimentazione/diario alimentare/pieghevole ristorante regionale con menu descrittivo di zone di provenienza di allieve/i/scheda in lingua su denti;oppure prova sommativa con test strutturato o prove orali
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	Sinergia con Scienze Motorie
Annotazioni	

MATERIA	Scienze integrate>Biologia		
CLASSE		INDIRIZZO	

DESCRIZIONE Unità di Apprendimento

UdA n.	10	Titolo:	Respirazione,circolazione,escrezione	
Competenze attese a livello di UdA				
Saper riconoscere propri parametri respiratori e circolatori individuando fattori di disequilibrio				
Argomenti	Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Tempi (durata in ore)	
Anatomia,fisiologia,patologia di apparato circolatorio,escretore,respiratorio	Polmoni Cuore e vasi Reni	Saper riconoscere proprie pulsazioni e relative variazioni Riconoscer diverse modalità respiratorie	6	

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO "MOSSOTTI"

"Amministrazione, finanza e marketing" - "Turismo"

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.AD – 3g

Strategie didattiche	Preparazione di quaderno organizzato con spazi per mappe concettuali, tabelle comparative, glossario, schede progetto..... Lezioni frontali/lavori singoli, di gruppo/relazioni video/dibattiti tematici
Materiali e strumenti	Libro di testo con sua iconografia. Video . Sitografia ragionata su funzionalità respiratoria e su pressione cardiaca con relative variabili/esame urine e del sangue con laboratorio simulato
Tipo di verifiche	Scheda progetto iconografica su anatomia fisiologia e patologia/scheda su analisi urine, sangue/ oppure prova sommativa con test strutturato o prove orali
Valutazione (per certificazione competenze)	Si fa riferimento alla Griglia di Valutazione comune di Dipartimento
Altre Discipline coinvolte (eventuali)	Sinergia con Scienze Motorie
Annotazioni	