ISTITUTO STATALE "PASCASINO"
Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

Programmazione Individuale
a.s. 2016-2017

DISCIPLINA
Biologia

LIBRO DI TESTO
Introduzione alla biologia. Azzurro
H. Curtis – N. Sue Barnes – A. Schnek – G. Flores
Zanichelli

DOCENTE
TRANCHIDA ANTONINA

Classe	2^	Sezione	C

Indirizzo

Liceo delle Scienze Umane

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016/2017	**2^C**	**Liceo delle Scienze Umane**	**BIOLOGIA**	**TRANCHIDA ANTONINA**

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamente con il POF e il PED)

- Raggiungere una padronanza dei concetti di base della disciplina
- Saper trovare collegamenti all'interno della disciplina
- Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia
- Saper analizzare e sintetizzare i concetti essenziali dei vari temi
- Sapersi esprimere con correttezza, proprietà di linguaggio specifico e coerenza
- Descrivere ed interpretare un fenomeno attraverso l'osservazione di illustrazioni
- Porsi domande significative e ricercarne le risposte

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

Modulo n.1: La chimica della vita
Modulo n.2: L'unità vivente:la cellula
Modulo n.3: Energia ed attività cellulare
Modulo n.4: La continuità della vita
Modulo n.5: Le basi dell'ereditarietà
Modulo n.6: Interazioni tra gli organismi e l'ambiente
Modulo n.7: La varietà del mondo vivente

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) **h.** **66**

di cui **20** **ore dedicate alle verifiche e** **46** **ore alla spiegazione in classe**

Modulo n.	1	titolo	La chimica della vita
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
Scientifico tecnologico	**1. informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1. Leggere, comprendere un semplice testo scientifico 2. Leggere grafici,tabelle e formule 3. Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4. Classificare	- Concetti fondamentali della chimica della materia - Il metodo scientifico - Le caratteristiche degli esseri viventi - Le molecole organiche:carboidrati,lipidi, proteine, acidi nucleici - Le molecole inorganiche:acqua,sali minerali
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1. Osservare fenomeni sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2. Distinguere le caratteristiche fondamentali della vita 3.Distinguere le sostanze organiche e inorganiche della materia vivente 4.Mettere in relazione struttura e funzione dei viventi 5.Individuare le interazioni tra mondo vivente e non vivente 6.Dedurre spiegazioni ed informazioni 7.Rielaborare ed interpretare le conoscenze	
	3. realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper utilizzare le conoscenze acquisite in altri ambiti disciplinari(dibattiti,conferenze) 1.	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1. Esporre i concetti in forma chiara ed efficace 2. Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3. Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 1

PREREQUISITI	Se ci sono
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE

Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
Prova scritta			Tesina			Esercizi			
Prova pratica			Questionario	x		Progetto			

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet					

Modulo n.	2	titolo	L'unità vivente: la cellula
durata: h.	8 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- Teoria cellulare - Struttura cellulare e organuli citoplasmatici - Cellula procariote ed eucariote - Cellula animale e vegetale - Organizzazione cellulare - Meccanismi di trasporto tra l'ambiente interno ed esterno della cellula
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare fenomeni naturali sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2.Distinguere una cellula animale da una cellula vegetale 3.Descrivere la differenza tra cellula procariote ed eucariote 4.Mettere in relazione le strutture e le funzioni delle varie parti di una cellula 5. Dedurre informazioni dalle attività di osservazione 6.Strutturare e organizzare le conoscenze	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1.Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2.Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3.Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 2										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione			Problem solving				
	Lezione interattiva		Soluzione di casi							
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x				
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x				
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali					
	Internet									

Modulo n.	3	titolo	Energia ed attività cellulare
durata: h.	6 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere e comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere ed interpretare i fenomeni tramite schemi, grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- Metabolismo cellulare - ATP - Respirazione cellulare - Fermentazione - Fotosintesi
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare fenomeni naturali sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2.Distinguere i processi anabolici dai processi catabolici 3.Descrivere il processo della respirazione cellulare 4. Mettere in relazione il processo fotosintetico con la respirazione e la fermentazione 5. Dedurre informazioni 6. Rielaborare ed interpretare le conoscenze	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1. Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2. Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3. Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 3										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione			Problem solving				
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi							
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x				
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x				
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali					
	Internet									

Modulo n.	4	titolo	La continuità della vita
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- Ciclo cellulare - Cromosomi - Mitosi - Meiosi - Sintesi proteica
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare e distinguere,tramite immagini,le fasi della mitosi e della meiosi 2. Descrivere le fasi del ciclo cellulare 3.Mettere in relazioni i vari fenomeni 4. Dedurre spiegazioni ed informazioni 5. Interpretare le conoscenze	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1.Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2.Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3.Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 4										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet					

Modulo n.	5	titolo	Le basi dell'ereditarietà
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- I caratteri ereditari - Leggi di Mendel - Dominanza incompleta - Teoria cromosomica dell'ereditarietà - Cromosomi sessuali - Determinazione del sesso - Mutazioni
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare fenomeni sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2. Distinguere caratteri dominanti e recessivi 3. Descrivere le leggi che governano l'ereditarietà 4.Selezionare,collegare e interpretare le conoscenze 5. Spiegare le caratteristiche tra genotipo e fenotipo	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1.Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2.Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3.Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 5										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione			Problem solving				
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi							
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		x	Metodo induttivo			x	
	Lavoro di gruppo		Brainstorming			Metodo deduttivo			x	
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca			Riviste e Giornali				
	Internet									

Modulo n.	6	titolo	Interazioni fra gli organismi e l'ambiente
durata: h.	6 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- Studio dell'ecologia - Ecosistema - Fattori biotici e abiotici - Le interazioni tra gli organismi di una comunità - Ciclo della materia e flusso d' energia
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare fenomeni sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2. Distinguere le relazioni fra produttori,consumatori e decompositori 3. Descrivere la struttura di un ecosistema e delle sue componenti 4. Descrivere i principali cicli biogeochimici 5.Collegare ed interpretare le conoscenze 6.Comprendere le relazioni tra gli esseri viventi e tra questi e il loro ambiente	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1.Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2.Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3.Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 6										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet					

Modulo n.	7	titolo	La varietà del mondo vivente
durata: h.	16 h	Valore obiettivo:	

Asse	Capacità	Competenze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	**1.informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2.Leggere grafici,tabelle e formule 3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4.Classificare	- Classificazione degli esseri viventi - Evoluzione biologica e teorie evoluzionistiche - Teoria di Lamark - Teoria di Darwin - Origine della vita - Varie forme di vita
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	1.Osservare i fenomeni sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2.Distinguere i 5 regni 3. Descrivere le teorie evoluzionistiche 4.Descrivere le varie forme di vita 5.Collegare ed interpretare le conoscenze 6.Spiegare i diversi criteri per la classificazione biologica 7.Spiegare la selezione naturale	
	3.realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	1.Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	**a. saper formulare**	1.Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2.Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3.Realizzare schemi e mappe concettuali	

MODULO N° 7										
PREREQUISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata	x		Colloquio orale	x		Ricerca			
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso			
	Prova scritta			Tesina			Esercizi			
	Prova pratica			Questionario	x		Progetto			

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi			
	Ricerca guidata		Mappe concettuali	x	Metodo induttivo	x
	Lavoro di gruppo		Brainstorming		Metodo deduttivo	x
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet					

B – Flessibilità didattica

Flessibilità didattica **Riguarda l'attuazione di attività integrative finalizzate al potenziamento dell'offerta formativa.**

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI		
AREA	**OBIETTIVI**	**INTERVENTI PREVISTI**
AREA DEL DISAGIO . scarsa scolarizzazione alunni delle prime classi - conoscenze e competenze inadeguate sulle discipline dell'area comune - poca predisposizione per le materie professionalizzanti caratterizzanti il curricolo - demotivazione	- alfabetizzazione funzionale, logico-linguistico - alfabetizzazione tecnologica - motivazione al lavoro cooperativo - recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti - riorientamento - recupero sulle lacune disciplinari	• *Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento* • *Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)* • *Sportello didattico nelle ore extracurriculari* **Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli** • *attività collegate a problematiche ambientali e del territorio* • *creazione di gruppi sportivi* • *apprendimento funzionale e nuove tecnologie* • *recupero delle abilità logiche e linguistiche attraverso attività ludiche e di simulazione* • *attività di recupero delle essenziali competenze comunicative e logiche per gli alunni con particolari disagi cognitivi.*
AREA MEDIA Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo	Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate formazione integrale, dal punto di vista sociale e culturale.	
AREA DELL'ECCELLENZA Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative	Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)	• *Interventi individualizzati nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento tese al potenziamento delle strategie comunicative e delle competenze dell'area di indirizzo* • *Simulazioni i* • *Interventi integrativi PON, POF, POR (adeguamento del sistema dell'istruzione)* **Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli** • *approfondimento linguaggi informatici (livello medio e avanzato)* • *approfondimento lingue straniere comunitarie (liv. Medio e avanzato)* • *interventi integrativi PON, POF, POR (tirocini e stage aziendali alternanza scuola – lavoro)* • *interventi individualizzati integrativi nelle ore curriculari e nelle ore di approfondimento* • *interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)*

Marsala, 07/11/2016

Il Docente

Antonina Tranchida