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

DISCIPLINA

Biologia-Chimica

LIBRI DI TESTO

"Processi e modelli di Biologia" Progetto Genesis vol. B
Claudia Borgioli-Sandra von Borries - De Agostini

"Noi e la Chimica"(Dagli atomi alle trasformazioni)
S. Passannanti-C.Sbriziolo - Tramontana

DOCENTE

VINCENZO D'ANTONI

Classe	4^	Sezione	D

Indirizzo

Liceo delle Scienze Umane

Marsala lì 30-10-2018

Il Docente

Vincenzo D'Antoni

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018/2019	**4^D**	**LICEO DELLE SCIENZE UMANE**	**BIOLOGIA-CHIMICA**	**D'ANTONI VINCENZO**

SEZIONE 1 - 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: L'uomo e la circolazione sanguigna: l'apparato circolatorio
Modulo n.2: La nutrizione e le difese dell'organismo
Modulo n.3: La continuità della specie umana
Modulo n.4: Le soluzioni
Modulo n.5: Le reazioni chimiche
Modulo n.6: Le reazioni in soluzione

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

di cui **18** **ore dedicate alle verifiche e** **48** **ore alla spiegazione in classe**

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	- L'apparato circolatorio e il cuore - I vasi sanguigni e la circolazione - Il sangue e la sua composizione - Le malattie cardiovascolari - Vasi linfatici e organi linfoidi.
	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 una tavola anatomica ed individuarne le parti essenziali 2. Osservare e descrivere modelli anatomici 3. Distinguere le strutture principali dei vari apparati 4. Descrivere la struttura e la fisiologia dei vari apparati 5. Mettere in relazione strutture anatomiche e funzioni 6. Collegare e interpretare le conoscenze 7. Riconoscere il corretto funzionamento dei singoli apparati 8. Individuare le patologie dei vari apparati 9. Elencare le differenze strutturali e funzionali	
	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)	
	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**	**titolo**	**L'uomo e la circolazione sanguigna**
durata: h.	**10 h**	**Valore obiettivo:**	

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								

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	- La nutrizione e i principi nutritivi - L'apparato digerente - L'apparato respiratorio - Il sistemaa immunitario:difese specifiche, difese non specifiche, disfunzioni del sistema immunitario, vaccini e sieri
	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. Descrivere i meccanismi di difesa che l'organismo mette in atto contro l'ingresso di agenti estranei 2. Evidenziare le differenze tra i due diversi sistemi di difesa immunitaria 3. Descrivere alcune alterazioni e malattie del sistema immunitario 4. Distinguere immunità passiva e attiva	
	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**	**Titolo**	**La Nutrizione e le difese dell'organismo**
durata: h.	**10 h**	**Valore obiettivo:**	

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			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					

	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 3. Classificare	- Riproduzione asessuata e sessuata - Mitosi e meiosi - La fecondazione - L'apparato riproduttore maschile - L'apparato riproduttore femminile - Controllo ormonale della riproduzione - Dalla fecondazione alla nascita
	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 descrivere modelli anatomici sapendone riconoscere gli aspetti caratteristici 2.Distinguere la riproduzione asessuata dalla riproduzione sessuata 3. Mettere in relazione mitosi e meiosi 4. Descrivere struttura e funzione dell'apparato riproduttore maschile e femminile 5. Descrivere le fasi dello sviluppo embrionale	
	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**	**titolo**	**La continuità della specie umana**
durata: h.	**10 h**	**Valore obiettivo:**	

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			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					

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	- Aspetti generali delle soluzioni - Il comportamento delle soluzioni
	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, 2. Definire il concetto di soluzione e il processo di solubilizzazione. 3. Saper determinare la concentrazione di una soluzione in molarità, molalità, densità, % in massa, % in volume 4. Saper preparare una semplice soluzione 5. Collegare e 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**	**titolo**	**Le soluzioni**
durata: h.	**12 h**	**Valore obiettivo:**	

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			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 reazioni chimiche**
durata: h.	**12 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	- Aspetti formali delle reazioni chimiche - Aspetti energetici

			2. Leggere grafici, tabelle e formule 3. Saper riconoscere e classificare una reazione chimica	delle reazioni chimiche - Aspetti dinamici delle reazioni chimiche:velocità - Aspetti dinamici delle reazioni chimiche:equilibrio
	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 una reazione chimica e saperla interpretare 2. Saper bilanciare una semplice reazione chimica 3. Descrivere i principi della termodinamica 4. Individuare l'aspetto dinamico delle reazioni chimiche 5. Saper definire la velocità di reazione e conoscere i fattori che la influenzano 6.Riconoscere il concetto di equilibrio chimico 7. Definire come si sposta l'equilibrio al variare delle condizioni	
	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			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**	**Le reazioni in soluzione**
durata: h.	**12 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	- Gli acidi e le basi - Il pH delle soluzioni - Le reazioni di ossidoriduzione - Cenni sui processi elettrochimici
	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. Saper distinguere un acido da una base 2. Saper determinare il pH e saper utilizzare la sua scala di misura 3. Saper definire una soluzione acida, basica o neutra 4. Saper identificare e bilanciare semplici reazioni di ossidoriduzione 5. Saper descrivere una pila	
	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			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 - VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

	(indicare la data in cui è stato effettuato la verifica della progettazione.) - Si verifica la rispondenza a quanto previsto DAGLI Assi, dal POF M 07.03.01 e dalla PED M 07.03.02 (Programmazione educativa didattica) o dai questionari di ingresso per le prime classi.
Data	
Note	

Marsala, 30-10-2018

Il Docente

Vincenzo D'Antoni

DATO RILEVATO FINE 1° QUADRIMESTRE

Fattore	*Valore obiettivo*[1]	*Strumento di rilevazione*[2]
Livello di acquisizione dei contenuti		
Acquisizione di competenze		

C - RIESAME DELLA PROGETTAZIONE

	Valutazione e confronto per verificare la congruità con i fabbisogni formativi, le competenze individuate, tempi di sviluppo e alle competenze da acquisire (**verbale del consiglio di classe**)
Data	
Attività	

D – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE (primo quadrimestre)

Documento di riferimento	
Data	
Note	

[1] **Espresso in valore quantificabile; Es: 60% positività – il dato va preventivato in fase di programmazione.**
[2] **Registro personale**

SEZIONE 2 - EROGAZIONE DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA
A - Recupero

ATTIVITÀ DI RECUPERO					
STUDENTI	**MODULI**	**CONTENUTI**	**TEMPI**	**MODI**	**ESITO**
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____
				Corso di recupero ☐ Sportello didattico ☐ In itinere ☐	Positivo ☐ Negativo ☐ Data: ___/___/____

B - Potenziamento

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO				
STUDENTI	**MODULI**	**CONTENUTI**	**TEMPI**	**MODI**
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐
				Sportello didattico ☐ In itinere ☐

C – Flessibilità didattica

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

(visite guidate, stage, viaggi di istruzione, corsi di informatica……..….)		
STUDENTI DESTINATARI	**CONTENUTI**	***PERIODO / DURATA***

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)*

DATO RILEVATO 2° QUADRIMESTRE

Fattore	*Valore obiettivo*[3]	*Strumento di rilevazione*[4]
Livello di acquisizione dei contenuti		
Acquisizione di competenze		

E – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

Documento di riferimento	
Data	
Note	

Marsala, 30-10-2018

Il Docente

Vincenzo D'Antoni

[3] **Espresso in valore quantificabile; Es: 60% positività -**
[4] **Registro personale**