





ISTITUTO STATALE "PASCASINO"

Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

Programmazione Individuale a.s. 2018-2019

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 TRANCHIDA ANTONINA

Classe 4	Sezione	C
----------	---------	---

Indirizzo

Liceo delle Scienze umane

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018/2019	4^C	LICEO DELLE SCIENZE UMANE	BIOLOGIA-CHIMICA	TRANCHIDA ANTONINA

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: (<u>in coerenza con gli assi</u> 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 l'energia Modulo n.2: Le difese dell'organismo Modulo n.3: La riproduzione 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. di cui 20 ore dedicate alle verifiche e 46	66 —ore alla spiegazione in classe —

Modulo n.	1	titolo	L'uomo e l'energia
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:	

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
Scientifico tecnologico	1. informarsi	a. saper leggere b. saper identificare	Leggere, comprendere un semplice testo scientifico Leggere grafici,tabelle e formule Identificare le parole chiave di un testo scientifico Classificare	La nutrizione e i principi nutritivi L'apparato digerente L'apparato respiratorio Il sistema escretore
	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	Esporre i concetti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

Modulo N° 1											
PREREQU	ISITI	Se ci sono									
COLLEGAM	IENTI										
INTERDISCIE	PLINARI										
\		Prova strutturata			Х	Colloquio orale	Х		Ricerca		
VERIFIC	HE	Prova semi-struttura				Relazione			Soluzione di caso		
SOMMAT	SOMMATIVE Prova scritta					Tesina			Esercizi		
JOHINAI	1VL	Prova pratica				Questionario	Х		Progetto		
	Lezione 1	frontale	Х	Sim	ulaz	zione		Pro	oblem solving		
METODI	Lezione i	interattiva	Х	Solu	ızio	ne di casi					
MEIODI	Ricerca guidata			Map	Mappe concettuali		Х	Metodo induttivo			Х
Lavoro di gruppo			Bra	Brainstorming Metodo ded		etodo deduttivo		Х			
Libro di testo		Х	Bibl	iote	ca		Riv	viste e Giornali			
STRUMENTI	Internet										

Modulo n.	2	titolo	Le dife	ese dell'organismo	
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:			
Asse	Capacità	Competen	ze	Attività	Conoscenze
Scientifico tecnologico	1.informarsi	a. saper legger		1.Leggere,comprendere un semplice testo scientifico 2. Leggere grafici, tabelle e formule 3. Identificare le parole chiave di un testo scientifico 4. Classificare	- Il sistema immunitario:difese specifiche, difese non specifiche, disfunzioni del sistema immunitario, vaccini e sieri
	2. analizzare	a. saper osserv b. saper disting c. saper isolare d. saper descri e. saper mett relazione f. saper dedurre g. saper decodi	guere e vere ere in	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 tra informazioni u una disciplina utilizzarle nell'a	a per	Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	a. saper formula	are	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

	Modulo N° 2									
PREREQU	ISITI	Se ci sono								
	COLLEGAMENTI NTERDISCIPLINARI									
	VERIFICHE SOMMATIVE Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica		rata		X	Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	X	Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto		
METODI	Lezione Lezione Ricerca d Lavoro d	frontale x interattiva guidata		Solu Mar	uzio ope	zione ne di casi concettuali orming	X	Problem solving Metodo induttivo Metodo deduttivo	X X	
STRUMENTI	Libro di l Internet	testo	Х	Bibl	iote	eca		Riviste e Giornali		

Modulo n.	3	titolo	La riproduzione
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:	

	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	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

Modulo n°3											
Prerequ	ISITI	Se ci sono									
COLLEGAN	1ENTI										
INTERDISCII	PLINARI										
VERIFICHE Prova semi-strut Prova scritta		Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica	rata		X	Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	X		Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto		
METODI	Ricerca g	interattiva	X	Soli Maj	ope c	one e di casi concettuali rming	X	Me	etodo induttivo etodo deduttivo		X
STRUMENTI	Libro di testo		X	Bib	lioted	ca		R	iviste e Giornali		

Modulo n.	4	titolo	Le soluzioni
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 generali delle soluzioni - Il comportamento
			2. Leggere grafici, tabelle e formule	delle soluzioni
			Identificare le parole chiave di un testo scientifico	
			4. Classificare	
	2. analizzare	a. saper osservare	1. Osservare e	
		b. saper distinguere	distinguere,tramite immagini,	
		c. saper isolare	2. Definire il concetto di	
		d. saper descrivere	soluzione e il processo di solubilizzazione.	
		e. saper mettere in relazione	3. Saper determinare la concentrazione di una	
		f. saper dedurre	soluzione in molarità, molalità, densità, % in	
		g. saper decodificare	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	Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	a. saper formulare	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

Modulo n° 4											
Prerequisiti Se ci sono											
COLLEGAM	MENTI										
INTERDISCI	PLINARI										
		Prova strutturata			Х		Colloquio orale	Х	Ricerca		
VERIFIC	VERIFICHE Prova semi-struttura		ata				Relazione		Soluzione di caso		
SOMMATIVE		Prova scritta					Tesina		Esercizi	Х	
SOMMA	TAF	Prova pratica					Questionario		Progetto		
	Lezione	frontale	Х	Sim	Simulazione			Problem solving			
METODI	Lezione	interattiva	Х	Solu	ızio	ne	di casi				
MEIODI	METODI Ricerca guidata			Map	Mappe concettuali		Х	Metodo induttivo		Х	
Lavoro di gruppo			Brai	Brainstorming			Metodo deduttivo		Х		
STOUMENT	Libro di testo		Х	Biblioteca			Riviste e Giornali				
STRUMENTI	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 2. Leggere grafici, tabelle e formule 3. Saper riconoscere e classificare una reazione chimica	- Aspetti formali delle reazioni chimiche - Aspetti energetici 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	Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	a. saper formulare	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

Modulo n° 5												
PREREQUI	Prerequisiti Se ci sono											
COLLEGAM	IENTI											
INTERDISCIP	LINARI											
		Prova strutturata			х		Colloquio orale	Х		Ricerca		
VERIFIC	VERIFICHE Prova semi-struttura		ırata				Relazione			Soluzione di caso		
SOMMATIVE		Prova scritta					Tesina			Esercizi	Х	
SOMMA	IVL	Prova pratica					Questionario			Progetto		
	Lezione 1	frontale	Х	Sim	Simulazione			Pro	oblem solving			
Меторі	Lezione i	interattiva	Х	Sol	uzio	ne	di casi					
Ricerca guidata			Mappe concettuali		Х	Metodo induttivo		Х				
Lavoro di gruppo			Bra	Brainstorming			Metodo deduttivo		Х			
Libro di testo		Х	Biblioteca			Riv	viste e Giornali					
STRUMENTI	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	- Gli acidi e le basi - Il pH delle soluzioni
			2.Leggere grafici,tabelle e formule	Le reazioni di ossidoriduzione Cenni sui
			3.Identificare le parole chiave di un testo scientifico	processi elettrochimici
			4.Classificare	
	2. analizzare	a. saper osservareb. saper distinguerec. saper isolare	Saper distinguere un acido da una base Saper determinare il pH e saper utilizzare la	
		d. saper descrivere e. saper mettere in relazione	sua scala di misura 3. Saper definire una soluzione acida, basica o neutra	
		f. saper dedurre g. saper decodificare	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	Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia	
	4.comunicare	a. saper formulare	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali	

Modulo n° 6												
Prerequisiti Se ci sono												
COLLEGAM INTERDISCIF												
VERIFICHE Prova strutturata Prova semi-struttur		Prova strutturata Prova semi-struttura	ata		Х		Colloquio orale Relazione	Х		Ricerca Soluzione di caso		
SOMMATIVE		Prova scritta Prova pratica					Tesina Ouestionario			Esercizi Progetto	Х	
	Lezione	•	Х	Simulazione			Pro	blem solving				
Metabi	Lezione	interattiva	Х	Solu	ızic	one	di casi					
METODI	Ricerca o	guidata		Mappe concettuali		Х	Metodo induttivo x		Х			
Lavoro di gruppo			Brainstorming			Metodo deduttivo		Х				
Libro di testo		Х	Biblioteca			Riv	viste e Giornali					
STRUMENTI	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	ÎNTERVENTI PREVISTI							
AREA DEL DISAGIO	- alfabetizzazione funzionale, logico- linguistico	 Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI) Sportello didattico nelle ore extracurriculari 							
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 tecnologica - motivazione al lavoro cooperativo - recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti - riorientamento - recupero sulle lacune disciplinari	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)							

Il Docente

Antonina Tranchida