





ISTITUTO STATALE "PASCASINO"

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

DISCIPLINA

Biologia-Chimica

LIBRI DI TESTO

Scienze della Terra ST PLUS(Secondo biennio e quinto anno) Cristina Pignocchino Feyles - SEI

La chimica al cntro (Chimica organica-Biochimica e Biotecnologie) S. Passannanti-C.Sbriziolo-F. Caradonna-P. Quatrini-Tramontana

DOCENTE

VINCENZO D'ANTONI

Classe	$oldsymbol{f V}$	Sezione	D					
	Indirizzo							
Liceo delle Scienze Umane								

Marsala li 30-10-2018

Firma docente

Vincenzo D'Antoni



MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Doc. di Rif.:

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Rev. **00** del **11/10/2010**

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018/2019	V D	LICEO DELLE SCIENZE UMANE	CHIMICA - SCENZE DELLA TERRA	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

Modulo n.1: Dalla chimica organica alla biochimica

Modulo n.2: Le basi della biochimica

Modulo n.3: Il metabolismo e le vie metaboliche

Modulo n.4: Le biotecnologie

A - Moduli

Modulo n.5: I materiali della litosfera e i fenomeni endogeni

Modulo n.6: La dinamica della litosfera

Monte ore anı	nuale	(le ore settimanali per 33 settimar	ne) h.	
di cui	14	ore dedicate alle verifiche e	52	ore alla spiegazione in classe



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag.2 di 14

Modulo n.	1	titolo	Dalla chimica organica alla biochimica
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	- Nozioni essenziali degli idrocarburi; - Gruppi funzionali La cellula ; - la termodinamica cellulare; - ATP; - Enzimi e coenzimi, - La regolazione enzimatica.
	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 un composto organico e gli idrocarburi 2. Osservare e descrivere i diversi gruppi funzionali 3. Distinguere le strutture principali dei vari composti 4. Descrivere la struttura di una cellula eucariota 5. Mettere in relazione strutture e funzioni degli enzimi nelle reazioni chimiche 6. Collegare e interpretare le conoscenze 7. Riconoscere il corretto uso e funzionamento dell'ATP.	
	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	



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag.2 di 14

	Modulo N° 1										
PREREQU	ISITI	Se ci sono									
	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica			ata		X	Rela Tes		X	Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto		
METODI	Ricerca	frontale interattiva	X	Questionario Simulazione Soluzione di casi Mappe concettuali Brainstorming		X	Problem solving Metodo induttivo Metodo deduttivo	X			
STRUMENTI	Libro di Internet	testo	Х	Biblioteca			Riviste e Giornali		_		



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2 Pag.2 di 14

Modulo n.	2	titolo		asi della sciplinari.	biochimic	a +	contenuti	
durata: h.	12 h	Valore obiettivo:						
Asse	Capacità	Competen	ze	Attiv	vità	Cond	oscenze	
Scientifico tecnologico	1.informarsi	a. saper legger b. saper identif		1.Leggere,co un semplice i scientifico 2. Leggere gi tabelle e form 3. Identificare chiave di un i scientifico 4. Classificare	testo rafici, nule e le parole testo	carboid	molecole: rati, lipidi, e e acidi	
	2. analizzare	a. saper osserv b. saper disting c. saper isolare d. saper descri e. saper mett relazione f. saper dedurre g. saper decodi	juere vere ere in	1. Descriver biomolecole 2. Evidenzia differenze fu delle biomol 3. Distingue diverse bion nelle rispetti formule.	e are le unzionali lecole ere le nolecole			
	3.realizzare	a. saper tra informazioni u una disciplina utilizzarle nell'a	a per	Saper app conoscenze a contesti differ quelli dell'am specifico dell	acquisite in renti da bito			
	4.comunicare	a. saper formula	are	1. Esporre i o forma chiara 2. Argomenta proprie opinio esempi e ana 3. Realizzare mappe conce	ed efficace are le oni con alogie e schemi e			



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag**.2** di **14**

	Modulo n° 2										
PREREQU	Prerequisiti Se ci sono										
COLLEGAM INTERDISCIE											
VERIFICHE SOMMATIVE Prova strutturata Prova semi-strutturata Prova scritta Prova pratica		ata		X	Colloqu Relazio Tesina Questio		X	Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto			
METODI	Ricerca	frontale interattiva	X	Simulazione Soluzione di casi Mappe concettuali Brainstorming		X	Problem solving Metodo induttivo Metodo deduttivo	X			
STRUMENTI	Libro di Internet		Х			eca			Riviste e Giornali		



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Modulo n.	3	titolo	Il metabolismo e le vie metaboliche
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	Il metabolismo: anabolismo e catabolismo; I processi metabolici: metabolismo dei carboidrati, lipidi e proteine.
	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 il metabolismo nel'uomo 2.Distinguere il processo anabolico da quello catabolico 3. Mettere in relazione i processi metabolici delle biomolecole 4. Descrivere le varie fasi dei processi metabolici.	
	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	



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7

P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag.2 di 14

			ľ	MOD	UL	.0	n° 3						
Prerequ	ISITI	Se ci sono											
COLLEGAMENTI													
INTERDISCII	PLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica		ata		X		Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	X	So Es	cerca luzione di caso ercizi ogetto				
METODI	Lezione Lezione Ricerca d Lavoro d	frontale x Siminterattiva x Soliguidata Maj		Solu	Simulazione Soluzione di casi Mappe concettuali Brainstorming		X	Metod	em solving lo induttivo lo deduttivo		X X		
STRUMENTI	Libro di testo		Х	Bib	liot	eca	a		Rivist	te e Giornali			



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2 Pag.2 di 14

Modulo n.	4	titolo	Le biotecnologie
durata: h.	14 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	- Concetto di biotecnologie; - Cenni sulle tecnologie delle colture cellulari e del DNA ricombinante; -Il progetto genoma umano; - L'ingegneria genetica e gli OGM.
	2. analizzare 3.realizzare	a. saper osservare b. saper distinguere c. saper isolare d. saper descrivere e. saper mettere in relazione f. saper dedurre g. saper decodificare a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per	1.Definire il concetto di biotecnologie. 3. 2.Sapere distinguere le colture cellulari e del DNA. I 4. Sapere parlare degli OGM 5. Collegare e interpretare le conoscenze 1. Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da	OGIVI.
	4.comunicare	a. saper formulare	quelli dell'ambito specifico della materia 1. Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace 2. Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie 3. Realizzare schemi e mappe concettuali	



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2 Pag.2 di 14

Modulo n° 4													
PREREQU	Prerequisiti Se ci sono												
COLLEGAM INTERDISCIF													
VERIFIC SOMMAT		Prova strutturata Prova semi-struttura Prova scritta Prova pratica	ata		X		Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	Х		Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto			\ +
METODI	Ricerca g	interattiva	X	Solu Map	Simulazione Soluzione di casi Mappe concettuali Brainstorming		X	М	oblem solving etodo induttivo etodo deduttivo		X X X		
STRUMENTI	Libro di Internet	testo			Biblioteca					viste e Giornali			



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Modulo n.	5	titolo	I materiali della litosfera e i fenomeni endogeni
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	- Minerali e rocce; - Vulcani: - Terremoti.
			2. Leggere grafici, tabelle e formule	T GIT GITT GITT
			Saper riconoscere e classificare una reazione chimica	
	2. analizzare	a. saper osservare	Osservare le caratteristiche di un	
		b. saper distinguere	minerale	
		c. saper isolare d. saper descrivere	2.Sapere distinguere i principali minerali	
		e. saper mettere in relazione	Descrivere i vulcani nelle loro forme Individuare l'aspetto	
		f. saper dedurre	dinamico delle eruzioni vulcaniche	
		g. saper decodificare	5. Saper definire i terremoti 6.Conoscere le scale di misura delle loro intensità.	
	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	



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag**.2** di **14**

	Modulo N°5										
PREREQU	ISITI	Se ci sono									
COLLEGAM INTERDISCIE											
VERIFICHE SOMMATIVE		Prova strutturata Prova semi-strutturata Prova scritta Prova pratica			X	Colloquio orale Relazione Tesina Ouestionario	X	Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto			
METODI	Ricerca	frontale interattiva	X	Solu Map	Simulazione Soluzione di casi Mappe concettuali Brainstorming		X	Problem solving	X	- - - -	
STRUMENTI	Libro di Internet	testo	Х	Bibl				Riviste e Giornali			



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2 Pag**.2** di **14**

Modulo n.	6	titolo	La	dinamica della litosfera	1		
durata: h.	10 h	Valore obiettivo:					
Asse	Capacità	Competenz	ze	Attività	Conoscenze		
Scientifico tecnologico	1.informarsi	a. saper leggere b. saper identificare		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	- Struttura della terra; - Superfici di discontinuità; - Teoria della isostasia e Teoria della deriva dei continenti – Teoria dell'espansione dei fondali oceanici e della tettonica a zolle; - I movimenti delle placche.
	2. analizzare	a. saper osserva b. saper distingu c. saper isolare d. saper descriv e. saper mette relazione f. saper dedurre g. saper decodifi	uere ere ere in	1. Saper distinguere le varie parti del nostro pianeta 2. Saper definire le superficie di continuità 3. Saper definire le diverse teorie 4. Sapere descrivere un movimento di placche.			
	3.realizzare	a. saper trasferire informazioni utili una disciplina pe utilizzarle nell'alt	e i da er	Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia			
	4.comunicare	a. saper formulai	re	Esporre i contenuti in forma chiara ed efficace Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie Realizzare schemi e mappe concettuali			



MQ - Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Doc. di Rif.:

M 7.3.2.2

Pag**.2** di **14**

Rev. **00** del **11/10/2010**

	Modulo N° 6										
PREREQU	ISITI	Se ci sono									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE		Prova strutturata Prova semi-struttu Prova scritta Prova pratica	rata		X	Colloquio orale Relazione Tesina Questionario	X	Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto			
	Lezione	frontale	Х	Sim	Simulazione			Problem solving			
METODI	Lezione	interattiva	Х	Sol	uzion	e di casi					
MEIODI	Ricerca (guidata		Maj	ope c	oncettuali	Х	Metodo induttivo	Х		
	Lavoro d	li gruppo		Bra	insto	rming		Metodo deduttivo	Х		
C	Libro di	testo	Х	Bib	liotec	a		Riviste e Giornali			
STRUMENTI	Internet										
	1			•			•	•	,		

B - VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

a a
ıtiva

Marsala, 30-10-2018

Il Docente

Vincenzo D'Antoni



MQ - Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Doc. di Rif.:

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Rev. **00** del **11/10/2010**

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



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag.2 di 14

Rev. **00** del **11/10/2010**

SEZIONE 2 - EROGAZIONE DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA A - Recupero

ATTIVITÀ DI RECUPERO								
STUDENTI	MODULI	CONTENUTI	ТЕМРІ	Морі	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:			



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag.2 di 14

Rev. **00** del **11/10/2010**

B - Potenziamento

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO				
STUDENTI	MODULI	CONTENUTI	ТЕМРІ	Моді
				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



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Rev. **00** del **11/10/2010**

C – Flessibilità didattica

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



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

INIZIATIVE COMPLEMENTARI/INTEGRATIVE (visite guidate, stage, viaggi di istruzione, corsi di informatica)		
STUDENTI DESTINATARI	Contenuti	PERIODO / DURATA
	1	1



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2 Pag.2 di 14

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	- alfabetizzazione funzionale, logicolinguistico - alfabetizzazione tecnologica - motivazione al lavoro cooperativo - recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti - riorientamento	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		
professionalizzanti caratterizzanti il curricolo - demotivazione	- recupero sulle lacune disciplinari	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.			
A REA DELL'ECCELLENZA	Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in	 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) 		
Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative	uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)	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)		



MQ - Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

Doc. di Rif.:

Pag**.2** di **14**

M 7.3.2.2

Rev. **00** del **11/10/2010**

DATO RILEVATO 2° QUADRIMESTRE				
Fattore	Valore obiettivo ³	Strumento di rilevazione⁴		
Livello di acquisizione dei contenuti				
Acquisizione di competenze				

E – VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

Documento di riferimento	
Data	
Note	

Marsala, 30-10-20178

II Docente

...Vincenzo D'Antoni

 ³ Espresso in valore quantificabile; Es: 60% positività ⁴ Registro personale