

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 14/10/2014	Firma	Pagina 1 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA		
CLASSI: 5 ^e SCIENTIFICO		CLASSE: 5 B DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

[illegible]

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 14/10/2014	Firma	Pagina 2 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLASSI: 5^e SCIENTIFICO		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA CLASSE: 5 B DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

1- CHIMICA ORGANICA				
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:				
Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici,...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media				
Organizzare e rappresentare i dati raccolti				
Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli				
Presentare i risultati dell'analisi				
Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE Le molecole organiche e le loro caratteristiche generali Le molecole organiche e l'evoluzione chimica Il carbonio e le sue ibridazioni Gli idrocarburi I vari tipi di isomeria I gruppi funzionali Le aldeidi, i chetoni, gli acidi carbossilici, gli eteri, le ammine I polimeri			RELAZIONE FINALE	
			Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva; Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ricerca guidata				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO: settembre	DATA FINE : metà ottobre		

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 14/10/2014	Firma	Pagina 3 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA		
CLASSI: 5^e SCIENTIFICO		CLASSE: 5 B DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

2- BIOCHIMICA				
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici,...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Presentare i risultati dell'analisi Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE Le macromolecole biologiche I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, steroidi Gli amminoacidi e le proteine Gli enzimi e il loro funzionamento Gli acidi nucleici e l'ATP Il metabolismo: anabolismo e catabolismo Le vie metaboliche Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni La fermentazione lattica e alcolica La gluconeogenesi Il metabolismo dei lipidi: il ruolo del fegato e il colesterolo HDL e LDL Il metabolismo delle proteine e degli amminoacidi La fotosintesi: fase luce dipendente e fase luce indipendente, ciclo di Calvin			RELAZIONE FINALE	
			Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva; Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ricerca guidata				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 22	DATA INIZIO: metà ottobre	DATA FINE : fine dicembre		

3- BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE				
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici,...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Presentare i risultati dell'analisi Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE Struttura e duplicazione del DNA DNA ricombinante e gli enzimi di restrizione Sequenziamento e clonaggio del DNA Le colture cellulari, le cellule staminali e la clonazione La regolazione genica, il ruolo dell'RNA e l'espressione genica L'ingegneria genetica e gli OGM Le applicazioni delle biotecnologie in medicina, agraria, ecologia			RELAZIONE FINALE	
			Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva; Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ricerca guidata				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 24	DATA INIZIO: gennaio	DATA FINE : metà marzo		

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 14/10/2014	Firma	Pagina 4 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA		
CLASSI: 5^e SCIENTIFICO		CLASSE: 5 B DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

4- SCIENZE DELLA TERRA: LA TETTONICA DELLE PLACCHE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Presentare i risultati dell'analisi Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE La struttura interna della Terra La litosfera e l'astenosfera La teoria della deriva dei continenti di Wegener e le sue prove La teoria della tettonica a zolle Margini divergenti, convergenti, trascorrenti Attività sismica e vulcanica associata ai margini di zolla L'orogenesi e i margini convergenti I punti caldi			RELAZIONE FINALE	
			Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva; Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ricerca guidata				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO: metà marzo	DATA FINE : metà aprile		

5- ECOLOGIA E PROBLEMI GLOBALI

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Presentare i risultati dell'analisi Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE I cicli biogeochimici L'effetto serra I problemi ecologici globali L'uso delle risorse e la popolazione umana			RELAZIONE FINALE	
			Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva; Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; ricerca guidata				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 14	DATA INIZIO: metà aprile	DATA FINE : fine maggio		