

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: 4^e LINGUISTICO		CLASSE: 4 DL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

PROFILO CLASSE

INGRESSO	USCITA
La classe è composta da composta da 29 alunni e questo numero elevato rende più difficile sia il lavoro del docente sia quello degli studenti. Purtroppo la classe è molto disomogenea: mentre la maggior parte degli alunni si mostrano interessati agli argomenti svolti e si applicano diligentemente nel lavoro in classe e domestico, una parte della classe ha poco interesse, si distrae molto facilmente e spesso si pone come elemento di disturbo. Il docente cercherà di motivare maggiormente questi alunni a cui però è richiesto un maggior impegno e una maggiore consapevolezza e rispetto delle regole e dei doveri scolastici.	
Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale: “I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (DPR 89/2010 all.A)	
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali individuati dal DIPARTIMENTO gli studenti dovranno:	Per questo A.S. il Cdc, per ciascuna area, sceglie di concentrarsi su 1 risultato di apprendimento e adotta la seguente strategia/metodologia didattica, indicando quali docenti/discipline siano coinvolte (è previsto monitoraggio in ogni seduta intermedia e verifica e verbalizzazione in quella di fine anno):
1. Area metodologica • Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l’intero arco della propria vita. • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.	- Si persegue l’intento di far acquisire agli alunni un metodo di studio sempre più autonomo. (TUTTE LE MATERIE)
2. Area logico-argomentativa • Acquisire l’abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. • Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.	- Saper riprodurre in ordine logico i percorsi studiati. (FILOSOFIA) - Imparare ad esaminare criticamente le informazioni provenienti da varie fonti (libri, giornali, web,...) (TUTTE LE MATERIE)
3. Area linguistica e comunicativa • Sapersi esprimere nelle prove orali e scritte con un linguaggio corretto e utilizzando il lessico specifico • Saper utilizzare le tecnologie dell’informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	- Apprendere ed elaborare diversi stili di scrittura. - Saper analizzare un testo di un autore e saperlo contestualizzare con il corretto linguaggio. (ITALIANO, STORIA, FILOSOFIA, LINGUE STRANIERE) - Si prosegue il lavoro nelle lingue straniere, al fine di raggiungere il livello B2 nella lingua inglese e il livello B1/B2 nelle lingue di francese e spagnolo (LINGUE STRANIERE)
4. Area storico umanistica • Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell’ambito più vasto della storia delle idee.	- Comprendere i caratteri costitutivi dello stato e la suddivisione dei poteri (STORIA) - Raggiungere una maggiore consapevolezza del significato culturale del patrimonio artistico e architettonico. (STORIA DELL’ARTE) - Saper collocare le scoperte scientifiche nel giusto periodo storico (FISICA)

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		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA		
CLASSI: 4^e LINGUISTICO		CLASSE: 4 DL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

5. Area scientifica, matematica e tecnologica • Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. • Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.	- Conoscere i contenuti fondamentali delle discipline scientifiche. - Far cogliere relazioni e collegamenti tra gli argomenti delle discipline scientifiche e la vita quotidiana. (MATEMATICA, FISICA, SCIENZE, EDUCAZIONE FISICA)
---	--

1- CHIMICA: RIPASSO ANNI PRECEDENTI, LEGAMI CHIMICI, PH				
ABILITA' 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. Applicare le regole apprese per risolvere esercizi relativi ai meccanismi dell'ereditarietà.				
CONOSCENZE L'atomo, il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi La Tavola Periodica e l'elettronegatività La struttura atomica e la disposizione degli elettroni Gli elettroni di valenza e i gruppi della Tavola Periodica I legami chimici: legame ionico e legame covalente I legami intermolecolari e il legame a idrogeno L'acqua e la misura del pH			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 (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO: metà settembre	DATA FINE : metà ottobre		

2- LA GENETICA		
ABILITA' 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. Applicare le regole apprese per risolvere esercizi relativi ai meccanismi dell'ereditarietà.		
CONOSCENZE Il DNA, la sua scoperta e la sua struttura I cromosomi	RELAZIONE FINALE	
	Si/no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI

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: 4^e LINGUISTICO		CLASSE: 4 DL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

Genetica classica: le leggi di Mendel, omozigoti ed eterozigoti, gli alleli, fenotipo e genotipo Le mutazioni geniche Oltre le leggi di Mendel: le interazioni geniche e alleliche, dominanza incompleta e codominanza, eredità poligenica Gli studi di Morgan e i caratteri legati al sesso; emofilia e daltonismo nell'uomo Trisomie e non disgiunzioni La duplicazione del DNA. La sintesi proteica, l'RNA e il codice genetico				
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; CLIL: letture, presentazioni e video in inglese				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 24	DATA INIZIO: metà ottobre	DATA FINE : fine gennaio		

3- L'EVOLUZIONE				
ABILITA'				
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 la teoria di riferimento				
CONOSCENZE				
			Principali tappe storiche del pensiero evolutivo	
			Si/	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
			no	
Darwin e le sue scoperte				
I fossili e le prove dell'evoluzione				
La teoria della selezione naturale e l'adattamento				
La genetica delle popolazioni e l'equilibrio di Hardy-Weinberg				
La teoria sintetica moderna dell'evoluzione				
Le ere geologiche e la storia della vita sulla terra				
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali;				
Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; CLIL: letture, presentazioni e video in inglese				
TIPO VERIFICA:				
B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE:	DATA INIZIO:	DATA FINE :		
circa 16	fine gennaio	fine marzo		

4- SCIENZE DELLA TERRA: VULCANI E TERREMOTI				
ABILITA' 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				
CONOSCENZE				

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 CLASSI: 4^e LINGUISTICO		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA CLASSE: 4 DL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

I processi endogeni e i loro prodotti Il magma e la sua evoluzione I vulcani e la loro attività Distribuzione del vulcanesimo I vulcani e l'uomo: rischi e benefici La valutazione del rischio vulcanico I vulcani italiani I terremoti e la teoria del rimbalzo elastico Le onde sismiche Come si misurano i terremoti Rischio sismico e prevenzione Terremoti e maremoti	Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA: Lezione frontale verbale; Lezione frontale con strumenti multimediali; Uso di video; Lavoro di gruppo; Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; CLIL: letture, presentazioni e video in inglese		
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti		
DURATA ORE: 16	DATA INIZIO: inizio aprile	DATA FINE : giugno