

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

PROFILO CLASSE

INGRESSO	USCITA
La classe si è mostrata subito molto collaborativa e interessata alla materia. Gli studenti seguono con profitto le lezioni e nella gran parte si applicano nel lavoro domestico. Anche le prime verifiche hanno confermato il buon approccio alla scuola e alla materia. Nelle prime settimane di scuola il docente ha dovuto recuperare alcune conoscenze che negli anni precedenti non erano state affrontate.	
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)	
I risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali prevedono che, al termine del quinquennio, gli studenti dovranno: N.B.: gli obiettivi scelti dal C.d.C. sono quelli sottolineati	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 • <u>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.</u> • Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.	TUTTE LE DISCIPLINE: verranno assegnati temi di ricerca e/o approfondimento, anche tramite webquest, a singoli studenti o a gruppi di lavoro, prevedendone poi una restituzione orale in classe
2. Area logico-argomentativa • Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. • <u>Consolidare l’abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</u> • Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.	TUTTE LE DISCIPLINE: verranno letti, analizzati e (dove sarà possibile) commentati testi e problemi
3. Area linguistica e comunicativa • <u>Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:</u> -dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; -<u>saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;</u> -<u>curare l’esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.</u>	TUTTE LE DISCIPLINE: verranno proposti allo studente e analizzati testi diversi per tipologia e contesto storico e culturale di riferimento (anche, quando sarà possibile, riguardanti lo stesso argomento); nelle prove orali si verificherà che lo studente sappia adeguare l’esposizione ai diversi contesti comunicativi e agli eventuali mezzi di supporto utilizzati

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

• <u>Aver acquisito in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</u> • Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche. • Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	LINGUE STRANIERE: verranno forniti agli studenti gli strumenti che permetteranno loro di raggiungere al termine del triennio, almeno nella prima lingua straniera, il Livello B2
4. Area storico umanistica • <u>Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.</u> • <u>Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.</u> • Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. • <u>Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.</u> • <u>Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.</u> • <u>Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.</u> • Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive. • <u>Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.</u>	STORIA STORIA TUTTE LE DISCIPLINE STORICO-UMANISTICHE: è l'obiettivo principale di quest'area, nel quale è implicito ciò che è esplicitato negli altri obiettivi sottolineati. Verrà perseguito attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e discussioni guidate. Inoltre, alcuni argomenti, che gli studenti dovranno approfondire singolarmente o attraverso lavori di gruppo, verranno trattati in modo multidisciplinare, coinvolgendo anche (laddove sarà possibile) le discipline dell'area linguistico-comunicativa e dell'area scientifica STORIA DELL'ARTE TUTTE LE DISCIPLINE STORICO-UMANISTICHE E LE DISCIPLINE DELL'AREA SCIENTIFICA TUTTE LE DISCIPLINE STORICO-UMANISTICHE E LE LINGUE STRANIERE
5. Area scientifica, matematica e tecnologica • Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. • <u>Possedere i contenuti fondamentali della matematica, 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.</u> • Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici 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.	MATEMATICA, FISICA, SCIENZE: al fine di raggiungere l'obiettivo verrà utilizzata principalmente la strategia del problem solving

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

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; CLIL: letture, presentazioni e video in inglese				
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 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	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 4 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA		
CLASSI: 4^e LINGUISTICO		CLASSE: 4 CL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

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 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				
			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: circa 16	DATA INIZIO: fine gennaio	DATA FINE : 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 I processi endogeni e i loro prodotti Il magma e la sua evoluzione				
			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 5 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLASSI: 4^e LINGUISTICO		MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA CLASSE: 4 CL DOCENTE: ZUBIANI PAOLO		

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			
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	