

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data sett.2014	Firma	Pagina 1 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

DIPARTIMENTO DI SCIENZE	MATERIA: BIOLOGIA, CHIMICA
CLASSI SECONDE LINGUISTICO	CLASSE 2AL
	DOCENTE: ZUBIANI PAOLO

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
La classe è composta da 19 alunni e questo numero ridotto semplifica sia l'insegnamento da parte del docente sia l'apprendimento da parte degli studenti. Solo una parte della classe mostra interesse verso gli argomenti trattati, ma complessivamente gli alunni lavorano diligentemente. Sicuramente ci sono margini di miglioramento sotto il profilo della concentrazione in classe e della comprensione del libro di testo. Gli esiti delle prime verifiche sono stati nel complesso soddisfacenti anche se non sono mancate alcune insufficienze, dovute soprattutto ad uno studio non adeguato. Dal punto di vista disciplinare non si segnalano problemi particolari.	
COMPETENZE DI CITTADINANZA DELIBERATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE	
☐ Comunicare ☒ Norme generali sui diversi linguaggi ☐ Risolvere problemi: ☒ Potenziamento della capacità di trasferire regole dalla teoria alla pratica	

COMPETENZE	ASSI AFFERENTI			
	ling	matem	sto	scien t/tecn
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo				X
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi				
Utilizzare e produrre testi multimediali				X
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi				X
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico				X
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità				X
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza				X

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data sett.2014	Firma	Pagina 2 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

UNITA' DIDATTICHE

1- CHIMICA: LA STRUTTURA ATOMICA, LA MOLE, NUMERO DI AVOGADRO

ABILITA' Organizzare e rappresentare i dati raccolti Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Confrontare ed analizzare figure , individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo Presentare i risultati dell’analisi			RELAZIONE FINALE	
CONOSCENZE L’atomo: il numero atomico e il numero di massa Gli isotopi La massa atomica e la massa molecolare La mole Il numero di Avogadro			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA Uso del libro di testo, lavori di gruppo, ricerche degli studenti, utilizzo di immagini (filmati o PP), lezioni interattive. <u>Il curriculum prevede lo sviluppo di competenze volte all’applicazione della teoria nella risoluzione di esercizi e problemi.</u>				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 6	DATA INIZIO: metà settembre	DATA FINE : fine ottobre		

2- CHIMICA: I LEGAMI CHIMICI

ABILITA' Raccogliere dati attraverso l’osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Confrontare ed analizzare figure , individuando invarianti e relazioni Presentare i risultati dell’analisi Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento				
CONOSCENZE La struttura atomica e la disposizione degli elettroni La regola dell’ottetto Le strutture di Lewis La Tavola Periodica e gli elettroni di valenza; l’elettronegatività Il legame covalente Il legame ionico e i composti ionici Le forze intermolecolari e il legame a idrogeno			RELAZIONE FINALE	
			Si/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI
METODOLOGIA Uso del libro di testo, lavori di gruppo, ricerche degli studenti, utilizzo di immagini (filmati o PP), lezioni interattive, esercizi guidati individuali e a gruppo Possibili esperienze di laboratorio.				
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 8	DATA INIZIO: inizio novembre	DATA FINE : fine dicembre		

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data sett.2014	Firma	Pagina 3 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

3- CHIMICA/BIOLOGIA: L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE

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

CONOSCENZE

L'acqua e le sue proprietà fisiche e chimiche

Le proprietà dell'acqua in relazione agli esseri viventi

Le biomolecole: caratteristiche generali

I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi,

I lipidi: i trigliceridi, i fosfolipidi e le membrane cellulari

Le proteine: gli amminoacidi, il legame peptidico, le strutture delle proteine,

Gli acidi nucleici cenni al DNA e RNA, l'ATP

METODOLOGIA

Uso del libro di testo, lavori di gruppo, ricerche degli studenti, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive.

Possibile attività di laboratorio

TIPO VERIFICA:

B + C e prove orali, ricerche degli studenti

DURATA ORE:

8

DATA INIZIO:

gennaio

DATA FINE :

febbraio

RELAZIONE FINALE

Si/
no

RIPORTARE E MOTIVARE
EVENTUALI VARIAZIONI

4- BIOLOGIA: GLI ESSERI VIVENTI, LA CELLULA, STRUTTURA, FUNZIONI, SCAMBI CON L'AMBIENTE ESTERNO

ABILITA'

Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali 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 caratteristiche degli esseri viventi

La classificazione degli esseri viventi

Il metabolismo autotrofo ed eterotrofo

La cellula: cellula procariote, eucariote

La membrana cellulare e gli organuli delle cellule eucariote (vegetale e animale)

I trasporti cellulari: trasporto attivo e passivo, trasporto mediato da vescicole, l'osmosi

METODOLOGIA

Uso del libro di testo, lavori di gruppo, ricerche degli studenti, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive.

Attività di laboratorio: osservazione di cellule al microscopio

TIPO VERIFICA:

B + C e prove orali, ricerche degli studenti

DURATA ORE:

8

DATA INIZIO:

marzo

DATA FINE :

aprile

RELAZIONE FINALE

Si/
no

RIPORTARE E MOTIVARE
EVENTUALI VARIAZIONI

1100 – B2 Ed. 4 30-10-2012	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data sett.2014	Firma	Pagina 4 di 4
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				

5- BIOLOGIA: LA RIPRODUZIONE CELLULARE, MITOSI E MEIOSI				
ABILITA' Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali 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 Il ciclo cellulare e le sue fasi La mitosi, le sue fasi e il suo significato La meiosi, le sue fasi e il suo significato Cellule aploidi e diploidi			RELAZIONE FINALE	
METODOLOGIA Uso del libro di testo, lavori di gruppo, ricerche degli studenti, utilizzo di immagini (filmati o PP), dibattito e lezioni interattive.		sì/ no	RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI	
TIPO VERIFICA: B + C e prove orali, ricerche degli studenti				
DURATA ORE: 6	DATA INIZIO: fine aprile	DATA FINE : giugno		