

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 2BL
	DOCENTE: ZUBIANI PAOLO

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
La classe è complessivamente collaborativa e si mostra interessata alla materia. La partecipazione alle lezioni è spesso attiva e positiva, tuttavia molti alunni devono migliorare la loro attenzione e soprattutto la capacità di concentrazione quando bisogna applicare le nozioni apprese per risolvere i problemi. Gli esiti delle prime verifiche hanno rivelato un certo numero di insufficienze ma la maggior parte degli studenti hanno cercato subito di recuperare e di colmare le lacune. La classe è vivace ma 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

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

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.

Il curriculum prevede lo sviluppo di competenze volte all'applicazione della teoria nella risoluzione di esercizi e problemi.

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.		si/ 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		