



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Liceo "G. Piazzi - C. Lena Perpentì"

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA **PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE NATURALI

Anno scolastico 2015/2016

MATERIA CHIMICA/ BIOLOGIA CLASSI QUARTE CLASSICO, LINGUISTICO, SCIENZE UMANE

1. **Obiettivi disciplinari** (declinati per ogni indirizzo – classico, linguistico, scienze umane ed economico-sociale– e per ogni anno di corso seguendo le Indicazioni Nazionali della Riforma delle scuole superiori) in:

a. Conoscenze:

Primo periodo (settembre-dicembre)

Chimica

Le proprietà delle soluzioni: soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni: le concentrazioni percentuali, la molarità. Le proprietà colligative. La solubilità, temperatura e pressione, le soluzioni sature.

La velocità di reazione, l'equazione cinetica. I fattori che influiscono sulla velocità di reazione, l'energia di attivazione. L'equilibrio chimico e la costante di equilibrio.

Acidi e basi: le teorie sugli acidi e sulle basi. La ionizzazione dell'acqua. La forza degli acidi e delle basi. Il pH e gli indicatori. L'idrolisi salina.

Biologia

Anatomia e fisiologia umana

I tessuti del corpo umano.

Il sistema nervoso e gli organi di senso: fisiologia del sistema nervoso e la propagazione del segnale. La comunicazione tra neuroni. Anatomia del sistema nervoso centrale. Le suddivisioni dell'encefalo.

Secondo periodo (gennaio-giugno)

Il telencefalo e la corteccia cerebrale. Elaborazione delle informazioni e delle emozioni. Il sistema nervoso periferico. La percezione sensoriale.

Il sistema scheletrico e il sistema muscolare.

Il sistema cardiovascolare: il sangue, il cuore, i vasi sanguigni e la pressione arteriosa. Il sistema linfatico.

Il sistema respiratorio: funzioni e anatomia, la meccanica respiratoria, trasporto e scambio dei gas, il controllo della respirazione.

Il sistema digerente: masticazione e deglutizione, stomaco, intestino e ghiandole annesse, assorbimento e metabolismo.

Il sistema escretore: funzione e struttura, il rene.

Il sistema riproduttore maschile e femminile.

b. Abilità

1. Saper leggere e comprendere il testo in uso.
2. Saper comunicare in modo chiaro, preciso e corretto, nella forma scritta e orale, utilizzando in modo appropriato la terminologia specifica.
3. Saper interpretare dati e informazioni nei vari modi in cui possono essere rappresentati (grafici, diagrammi, tabelle ...)
4. Saper rielaborare autonomamente i contenuti studiati.
5. Saper problematizzare e risolvere semplici esercizi.
6. Saper approfondire in modo autonomo gli argomenti svolti.
7. Saper mettere in relazione le varie componenti di ciascun apparato umano con le loro specifiche funzioni
8. Saper individuare le funzioni generali che regolano il buon funzionamento del corpo umano

c. Competenze:

1. Acquisire ed interpretare le informazioni.
2. Saper effettuare connessioni logiche.
3. Individuare collegamenti e relazioni.
4. Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale, al fine di un corretto stile di vita.
5. Sviluppare un atteggiamento di riflessione sull'attendibilità dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa nell'ambito delle scienze, con particolare discriminazione tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate.
6. Stabilire un raccordo con gli insegnamenti di fisica, educazione fisica.

2. Metodologie e strategie di lavoro

Materiali e strumenti che si intendono utilizzare

Libri di testo	Altri testi
Laboratori	Visite guidate
Esperti	Multimedialità

Metodologia di lavoro

Modalità	Strumenti
Lezione frontale	Colloquio
Lezione partecipata	Interrogazione breve
Lezione multimediale	Problemi
Metodo induttivo	Questionario
Lavoro di gruppo	Simulazione
Discussione guidata	

3. Verifiche (specificare la tipologia delle prove e la scansione prevista; specificare le eventuali prove comuni per classi parallele e il periodo di svolgimento)

- Interrogazioni brevi e lunghe
- Questionari a risposta aperta con o senza numero di righe definito
- Prove strutturate: vero/falso con giustificazione del falso, scelta multipla, completamento di tabelle e di immagini, problemi ed esercizi
- Relazioni di eventuali attività di laboratorio
- Presentazione di lavori individuali anche attraverso l'utilizzo di materiale multimediale

Per ogni alunno: almeno due valutazioni nel primo trimestre e tre nel secondo pentamestre. Visto l'esiguo numero di ore settimanali di insegnamento (2) e la necessità di un monitoraggio sistematico per un proficuo apprendimento, si effettueranno verifiche scritte/orali, anche non programmate, indipendentemente da altre prove in programma nella stessa giornata. Le docenti ritengono che così gli alunni siano sollecitati ad uno studio regolare ed efficace, reso possibile anche dal nuovo ordinamento che non prevede rientri pomeridiani.

Si concorda che le prove di verifica a test saranno corrette e visionate dagli alunni a scuola. I genitori potranno prenderne visione a scuola durante i colloqui con gli insegnanti.

4. Criteri di valutazione e attribuzione dei voti (Si riportano i criteri approvati in sede di Collegio dei Docenti)

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE - ABILITA' - COMPETENZE
1-3	DEL TUTTO INSUFFICIENTE	Assenza delle conoscenze di base che caratterizzano la disciplina e della metodologia specifica corrispondente
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Gravi carenze conoscitive e metodologiche che producono conoscenze e/o capacità di applicazione frammentarie e male organizzate
5	INSUFFICIENTE	Assimilazione parziale, superficiale o non significativa dei contenuti e/o delle procedure di applicazione, unita ad una metodologia disciplinare non corretta
6	SUFFICIENTE	Sufficiente assimilazione dei contenuti e/o delle procedure di applicazione. Permangono carenze nell'organizzazione, esposizione o applicazione
7	DISCRETO	Convincente assimilazione dei contenuti unita a buone capacità di comprensione organizzazione ed esposizione/applicazione degli stessi in forma coerente.
8	BUONO	Piena assimilazione dei contenuti unita a buone capacità di comprensione, organizzazione, rielaborazione, applicazione.
9	PIU' CHE BUONO	Piena assimilazione dei contenuti unita a ottime capacità di comprensione, esposizione, rielaborazione, applicazione e approfondimento.
10	OTTIMO	Piena assimilazione dei contenuti unita a eccellenti capacità di comprensione, esposizione, rielaborazione, applicazione e approfondimento, contrassegnate anche da originalità e creatività.

5. Griglie di valutazione prove scritte/pratiche/orali (allegare le griglie)

Nelle prove scritte strutturate verrà assegnato un punteggio ad ogni quesito e verrà stabilita la soglia della sufficienza, la valutazione sarà poi convertita in decimi. Le prove dovranno contenere quesiti differenziati per difficoltà, in modo da poter rilevare tutte le abilità/competenze previste. Per i questionari a risposta aperta si allega la griglia di valutazione.

LICEO G. PIAZZI – C. LENA PERPENTI
GRIGLIA DI CORREZIONE QUESITI A RISPOSTA APERTA
CLASSE _____ SEZ. _____ LICEO _____

Alunno : _____		
Parametri ed indicatori	Livelli di prestazione	Valutazione
<i>Conoscenze</i>	Conoscenze lacunose e scorrette	1
	Conoscenze incomplete o parzialmente errate	2
	Conoscenze essenziali	3
	Conoscenze corrette e complete nei punti nodali	4
	Conoscenze complete ed approfondite	5
<i>Competenze espositive</i>	Linguaggio impreciso e generico	1
	Linguaggio semplice ma chiaro	2
	Padronanza del lessico specifico	3
<i>Elaborazione e sintesi</i>	Sviluppo semplice e ordinato	1
	Elaborazione coerente e precisa	2
TOTALE PUNTEGGIO		
VOTO		

6. Attività integrative curricolari ed extra curricolari

Le insegnanti concordano per tutti gli indirizzi la partecipazione, su base volontaria, alle Olimpiadi delle Neuroscienze.

La fase d'Istituto si terrà il 20 febbraio 2016 e i primi cinque classificati parteciperanno alla fase regionale, a Brescia, il 19 marzo 2016.

Ogni insegnante potrà proporre nelle proprie classi eventuali attività integrative per l'approfondimento degli argomenti previsti nella programmazione.

7. CLIL

Per l'indirizzo linguistico è prevista l'attività CLIL in lingua francese sulle tematiche: sistema nervoso, digerente, respiratorio, circolatorio.

Per gli indirizzi classico e scienze umane non sono previste attività.

Sondrio, 23/09/2015

Il Coordinatore di Dipartimento

Alessandra Partesana