



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"LEONARDO DA VINCI"**

Sedi Associate: Liceo - ITC
Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599
Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895
Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)
C.F. 81000970244



e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it

**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
a.s. 2020/2021**

Docente	Stefano Fracasso
Disciplina	Scienze naturali
Classe	4C1 linguistico
Ore lezione	2
Libri di testo	H.Curtis -N. Sue Barnes Introduzione alla biologia . Dalla genetica al corpo umano . Zanichelli G.Valitutti M.Falasca "Lineamenti di chimica. Dalla mole alla chimica dei viventi". Zanichelli

Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.

Contenuti

BIOLOGIA

INTRODUZIONE AL CORPO UMANO

Suddivisioni e gerarchia del corpo umano. I tessuti del corpo umano. Le funzioni dell'organismo. Il concetto di omeostasi.

I SISTEMI SCHELETRICO E MUSCOLARE

Il sistema scheletrico. Le articolazioni. Il sistema muscolare. Muscolo scheletrico, cardiaco e liscio. La contrazione muscolare. Gli infortuni nello sport.

SISTEMA DIGERENTE

Masticazione e deglutizione del cibo. Lo stomaco e la demolizione del cibo. L'intestino e le ghiandole annesse. Assorbimento delle sostanze nutritive e metabolismo. La dieta bilanciata. Malattie dell'apparato digerente.

SISTEMA RESPIRATORIO

Le funzioni del sistema respiratorio. L'anatomia del sistema respiratorio. La meccanica respiratoria. Le malattie delle vie respiratorie. Trasporto e scambio dei gas. Il controllo della respirazione. Effetti negativi del fumo e dell'inquinamento atmosferico.

I SISTEMI CIRCOLATORIO ED ECRETORE

La composizione del sangue. Le funzioni del sangue nell'organismo. L'esame del sangue. Anatomia del sistema cardiovascolare. Il cuore. La contrazione del cuore e il suo controllo. L'elettrocardiogramma. Malattie del cuore e dei suoi vasi. I vasi sanguigni. La pressione sanguigna. Funzione e struttura del sistema escretore. La struttura del rene. Anatomia macroscopica e microscopica del rene. La formazione dell'urina. Le malattie del rene. Ureteri, vescica e uretra. L'analisi delle urine. La regolazione della temperatura corporea. Il ruolo della febbre.

IL SISTEMA IMMUNITARIO

Immunità innata e immunità acquisita. Il sistema linfatico. I vaccini. Le malattie autoimmuni. Difetti del sistema immunitario. Malattie da immunodeficienza. Trapianti di organi e trasfusione di sangue.

IL SISTEMA ENDOCRINO

Le ghiandole endocrine. Ormoni di natura lipidica o proteica. Meccanismo di azione di un ormone. Le ghiandole presenti nel cranio. Le ghiandole del collo e dell'addome. Le prostaglandine. Gli interferenti endocrini.

IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO

La struttura del sistema nervoso. Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico. La struttura del neurone. La trasmissione degli impulsi nervosi. L'azione degli psicofarmaci sull'encefalo. Le droghe e le dipendenze. Percezione dei sensi: la vista, l'olfatto e l'udito. L'anatomia e il funzionamento dell'encefalo. La malattia di Alzheimer, l'epilessia, l'autismo.

SCIENZE DELLA TERRA-LUNA

I materiali della Terra solida

- le proprietà dei minerali
- i principali gruppi di minerali
- i tre gruppi di rocce
- come si originano le rocce magmatiche
- formazione delle rocce sedimentarie
- formazione delle rocce metamorfiche
 - ciclo delle rocce

CHIMICA

Le soluzioni - la solubilità delle sostanze:

soluzioni acquose ed elettroliti
la concentrazione delle soluzioni

Le reazioni chimiche

- Equazioni chimiche
- calcoli stechiometrici
- reagente limitante e reagente in eccesso
- concetto di resa di reazione

Equilibrio chimico

- concetto di equilibrio dinamico
- legge di azione di massa, costante di equilibrio e sua interpretazione
 - il principio di Le Chatelier
 - l'equilibrio acido-base
 - il ph

Energia e velocità di reazione

- velocità di reazione

- fattori che influenzano la velocità di reazione
 - l'energia nelle reazioni
-

Modalità di lavoro

- Lezioni sincrone, in presenza o mediante piattaforma Meet
- Lezioni asincrone, mediante esercitazioni, approfondimenti personali, visioni di video, relazioni personali e di gruppo, lavori consegnati in Classroom.
- Didattica laboratoriale attraverso esercitazioni guidate ed esperimenti singoli e di gruppo (compatibilmente con l'andamento dell'epidemia Covid)

Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)

- Libri di testo in uso
- Ricerca in internet di informazioni, immagini, filmati sulle tematiche scientifiche studiate
- Laboratori di chimica e biologia
- LIM
- Schemi, mappe concettuali

Verifiche

- Verifiche orali
 - Prove di verifica scritte valide per l'orale
 - Esercitazioni assegnate in classe
 - Prove di verifica scritte strutturate e semi-strutturate
 - Relazioni individuali e di gruppo
-

Valutazione

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dal Dipartimento di Scienze Naturali.

Attività di recupero, sostegno e potenziamento

- Percorsi di recupero in itinere al bisogno.
- Recupero curricolare