

I.P.S.S.S. EDMONDO DE AMICIS
Roma

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DI

IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA

CLASSI II ODONTOTECNICA

Anno Scolastico 2016/2017

Competenze finali da acquisire al termine del corso

Al termine del corso l'allievo, affrontando contenuti sistematizzati in unità di apprendimento di complessità crescente, dovrà individuare e descrivere le funzioni di un apparato o sistema, nonché gli organi che lo compongono, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione funzione di ciascun organo con quelle dell'apparato e quelle dell'apparato con l'intero organismo, inteso come "sistema".

Si perseguiranno le seguenti competenze stabilite in sede di Consiglio di Classe, e precisamente:

imparare ad imparare

Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili.

risolvere problemi

affrontare situazioni problematiche e contribuire a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline.

individuare collegamenti e relazioni

individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.

acquisire ed interpretare l'informazione

acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

utilizzare lessico appropriato e linguaggi specifici settoriali

utilizzare il lessico nelle sue varie articolazioni in modo corretto, appropriato ai contenuti, ed anche personale

CONTENUTI

I contenuti didattici della disciplina sono stati strutturati tenendo conto delle linee programmatiche stabilite a livello ministeriale e delle decisioni congiunte, operate in sede di riunioni preliminari di Dipartimento.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

Apparati e sistemi del corpo umano: sistema cardiocircolatorio

Ambito disciplinare	Anatomia
Classe di riferimento	seconda classe
Competenza del modulo	Organizzazione strutturale e funzionale del sistema cardiocircolatorio

Breve presentazione dell'unità di apprendimento

Gli allievi devono comprendere che ciascun apparato nel corpo umano, con particolare riferimento al sistema cardiocircolatorio, assolve a compiti unici e specializzati finalizzati alla buona funzionalità del organismo e che gli organi che lo costituiscono hanno forma, dimensione, organizzazione, posizione e struttura più adatta alla funzione da essi svolta all'interno dell'apparato o sistema.

Competenza finale

Individuare e descrivere le funzioni del sistema cardiocircolatorio, degli organi che lo compongono e delle strutture annesse, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione le funzioni di ciascun organo con quelle dell'apparato e quelle dell'apparato con l'intero organismo.

Abilità

- Individuare e descrivere le funzioni dell'apparato
- Individuare gli organi dell'apparato e indicare per ciascuno di essi, la topografia, la forma, la dimensione, la struttura e la funzione.
- Mettere in relazione la struttura di ciascun organo con la funzione svolta.
- Mettere in relazione la funzione di ciascun organo con quella dell'apparato.

Conoscenze

Apparato cardiocircolatorio

Funzioni dell'apparato

Tessuto: il sangue

Organi: cuore e vasi sanguigni

Ciclo cardiaco

Circolazione polmonare e sistemica

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2

Apparati e sistemi del corpo umano: sistema linfatico e immunitario

Ambito disciplinare	Anatomia
Classe di riferimento	seconda classe
Competenza del modulo	Organizzazione strutturale e funzionale del sistema linfatico ed immunitario

Breve presentazione dell'unità di apprendimento

Gli allievi devono comprendere che ciascun apparato nel corpo umano, con particolare riferimento al sistema linfatico ed immunitario, assolve a compiti unici e specializzati finalizzati alla buona funzionalità del sistema e che gli organi che lo costituiscono hanno forma, dimensione, organizzazione, posizione e struttura più adatta alla funzione da essi svolta all'interno dell'apparato o sistema.

Competenza finale

Individuare e descrivere le funzioni del sistema linfatico ed immunitario, degli organi che lo compongono e delle strutture annesse, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione le funzioni di ciascun organo con quelle dell'apparato e quelle dell'apparato con l'intero organismo, inteso come "sistema".

Abilità

- Elencare le principali strutture e la loro funzioni
- Descrivere le cellule e le molecole coinvolte nei processi immunitari
- Elencare i vari meccanismi di difesa aspecifici, descrivendo, in particolare, il processo della fagocitosi
- Descrivere il meccanismo della risposta immunitaria specifica
- Confrontare l'immunità naturale e artificiale, attiva e passiva.

Conoscenze

Sistema linfatico e immunitario:

- Linfa e vasi linfatici
- Linfonodi, tonsille e milza
- Organi, cellule e molecole del sistema immunitario
- Meccanismi di difesa specifica e aspecifica
- Risposta immunitaria; antigene e anticorpo
- Immunità naturale ed artificiale

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

Apparati e sistemi del corpo umano: apparato digerente

Ambito disciplinare	Anatomia
Classe di riferimento	seconda classe
Competenza del modulo	Organizzazione strutturale e funzionale dell'apparato digerente

Breve presentazione dell'unità di apprendimento

Gli allievi devono comprendere che ciascun apparato nel corpo umano, con particolare riferimento all'apparato digerente, assolve compiti unici e specializzati finalizzati alla buona funzionalità del sistema e che gli organi che lo costituiscono hanno forma, dimensione, organizzazione, posizione e struttura più adatta alla funzione da essi svolta all'interno dell'apparato.

Competenza finale

Individuare e descrivere le funzioni dell'apparato digerente, degli organi che lo compongono e delle strutture annesse, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione funzione di ciascun organo con quelle dell'apparato e quelle dell'apparato con l'intero organismo, inteso come "sistema".

Abilità

- Elencare e descrivere gli organi dell'apparato digerente.
- Conoscere la struttura degli organi cavi
- Esporre le funzioni dell'apparato digerente.
- Mettere in relazione la struttura di ciascun organo con la funzione svolta.
- Distinguere i processi chimici da quelli fisici.
- Comprendere il meccanismo d'azione degli enzimi
- .
- Illustrare la funzione delle ghiandole salivari ed esocrine
- Individuare i rapporti con l'apparato circolatorio
- Descrivere il meccanismo dell'assorbimento
- Mettere in relazione la funzione di ciascun organo con quella dell'apparato e quella dell'apparato con l'organismo

Conoscenze

Apparato digerente:

- Morfologia, localizzazione e funzioni del cavo orale, degli organi del tubo digerente, nonché delle strutture annesse e connesse.
- Struttura della parete del tubo digerente.
- Processi digestivi ed enzimi.
- Assorbimento

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4

Apparati e sistemi del corpo umano: alimentazione ed igiene

Ambito disciplinare	Anatomia
Classe di riferimento	seconda classe
Competenza del modulo	Importanza di una sana nutrizione e dell'igiene nella cura dell'alimentazione per preservare e potenziare la propria salute

Breve presentazione dell'unità di apprendimento

Gli allievi devono comprendere l'importanza di una sana nutrizione e dell'igiene nella cura dell'alimentazione per preservare e potenziare la propria salute.

Competenza finale

Individuare e descrivere l'importanza di una sana nutrizione e le regole dell'igiene nella cura dell'alimentazione al fine di preservare e potenziare la propria salute.

Abilità

- Distinguere tra alimento e principio nutritivo.
- Elencare i principi nutritivi e le relative funzioni.
- Individuare e comprendere i principali errori nell'alimentazione quotidiana.
Esporre le funzioni dell'apparato digerente.

Conoscenze

- Principi nutritivi e loro funzione
- Norme generali per una sana alimentazione

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5

Apparato urinario

Ambito disciplinare	Anatomia
Classe di riferimento	seconda classe
Competenza del modulo	Apparato urinario

Breve presentazione dell'unità di apprendimento

Gli allievi devono comprendere che ciascun apparato nel corpo umano, con particolare riferimento all'apparato urinario, assolve a compiti unici e specializzati, finalizzati alla buona funzionalità del sistema e che gli organi che lo costituiscono hanno forma, dimensione, organizzazione, posizione e struttura più adatta alla funzione da essi svolta all'interno dell'apparato.

Competenza finale

Individuare e descrivere le funzioni dell'apparato urinario, dei reni (struttura macroscopica del nefrone e relative funzioni), nonché delle vie urinarie degli organi che le costituiscono, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione funzione di ciascun organo con quelle dell'apparato e quelle dell'apparato con l'intero organismo, inteso come "sistema".

Abilità

- Enunciare e comprendere struttura macroscopica e funzioni dell'apparato urinario.
- Descrivere la struttura macroscopica e microscopica del rene.
- Descrivere in modo semplice il processo di formazione dell'urina.
- Elencare e descrivere le vie urinarie.
- Conoscere le influenze ormonali sui tubuli renali.

Conoscenze

Apparato urinario:

- Morfologia, localizzazione e funzioni, degli organi dell'apparato urinario, nonché delle annesse vie urinarie.
- Struttura e funzioni specifiche del nefrone (filtrazione, riassorbimento e secrezione).
- Controllo ormonale di regolazione del volume idrico.

UNITA' Di APPRENDIMENTO
Risoluzione di problemi

Ambito disciplinare	trasversale
Classe di riferimento	seconda classe
Scansione temporale	settembre-maggio
Durata	tutto l'anno

Breve presentazione del modulo:

Questo modulo si propone di sviluppare la competenza a risolvere situazioni problematiche in diversi ambiti di esperienza. Pertanto l'obiettivo sarà quello di guidare gli allievi ad analizzare il problema, individuare la strategia risolutiva, utilizzare gli strumenti appropriati per la risoluzione

Denominazione e descrizione delle competenze

Macrodescrittore	Microdescrittori	Conoscenze
<p>Risolvere situazioni problematiche in diversi ambiti di esperienza con l'uso di appropriati strumenti</p>	<p>Identificare i dati utili</p> <p>Individuare le relazioni tra i dati e organizzare i dati</p> <p>Rappresentare nella forma simbolica più utile (grafico, tabella, schema, ecc.) le relazioni tra i dati</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti più appropriati per la risoluzione</p> <p>Analizzare la risposta ottenuta</p>	<p>Conoscenze relative alla situazione problematica di cui si vuole risolvere il problema</p>

COMPETENZE FINALI

Al termine del corso l'allievo, affrontando contenuti sistematizzati in unità di apprendimento di complessità crescente, dovrà acquisire conoscenze e competenze quali:

- Riconoscere e descrivere la complessa organizzazione strutturale e funzionale del corpo umano;
- Individuare e descrivere le funzioni di un apparato o sistema, gli organi che lo compongono, associando alla struttura la funzione e mettendo in relazione funzioni di ciascun organo con quelle dell'apparato di appartenenza e quelle del singolo apparato con l'intero organismo;
- Risolvere situazioni problematiche in diversi ambiti di esperienza con l'uso di appropriati strumenti.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Si seguiranno gli obiettivi stabiliti in sede di Consiglio di Classe, e precisamente:

- **Comunicare**
Comprendere messaggi di genere diverso
Comunicare, usando linguaggi di genere diverso
- **Collaborare e partecipare**
Interagire in gruppo, comprendendo e rispettando i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive
- **Risolvere problemi semplici**
- **Agire in modo autonomo e responsabile**
Riconoscere e rispettare le condivise regole sociali.

CONTENUTI

I contenuti didattici della disciplina sono stati strutturati tenendo conto delle linee programmatiche stabilite a livello ministeriale e delle decisioni congiunte, operate in sede di riunioni preliminari di Dipartimento per materia.

Articolazione delle Unità di Apprendimento

Così come già analiticamente illustrato, sono state previste 6 unità di apprendimento. Ciascuna Unità di Apprendimento è, a sua volta, suddivisa in unità didattiche e sono previste verifiche, al fine di valutare le prestazioni degli allievi e certificarne la competenza.

Materiale di studio: libro di testo, tavole anatomiche, modelli anatomici, nonché altri strumenti multimediali interattivi per la verifica, l'autoverifica, il recupero ed il rinforzo.

Sono previste in particolare schede di attività guidata fornite dal docente e materiale di studio preparato dall'insegnante, o dagli allievi stessi.

Tecnologie e strumenti didattici: i libri di testo rappresentano un punto di riferimento per la consultazione e il richiamo delle informazioni; verranno utilizzate, inoltre, in larga misura le nuove tecnologie multimediali in quanto particolarmente adatte allo studio dell'anatomia che si fonda, in primo luogo sull'osservazione e, quindi, necessita di essere rappresentata tramite immagini e animazioni. Tali strumenti permettono peraltro di attuare una didattica interattiva che richiede di "operare", oltre che di ascoltare passivamente. Ciò consente agli studenti di progettare e costruire il loro apprendimento secondo le proprie esigenze e i loro tempi.

Il costruttivismo è un nuovo quadro teorico di riferimento che pone il soggetto che apprende al centro del processo formativo (**learning centered**), In alternativa ad un approccio educativo basato sulla centralità dell'insegnante (**teaching centered**) quale depositario indiscusso di un sapere universale, astratto e indipendente dal contesto di riferimento, questa corrente di pensiero assume che la conoscenza:

- Sia il prodotto di una costruzione attiva da parte del soggetto;
- Sia strettamente collegata alla situazione concreta in cui avviene l'apprendimento;
- Nasce dalla collaborazione sociale e dalla comunicazione interpersonale.

Sviluppo logico e metodologico

Le attività avranno il seguente sviluppo logico:

- lezione introduttiva per presentare gli aspetti generali dell'argomento trattato
- attività guidate dall'insegnante per costruire l'apprendimento

Metodologie e strumenti di lavoro

Lo scopo dell'istruzione è quello di assumersi il compito di far scoprire al soggetto stesso le specifiche conoscenze di cui ha bisogno, utilizzando una metodologia d'apprendimento che renda progressivamente il soggetto autonomo nei propri processi conoscitivi. Il fulcro è, pertanto, quello della costruzione attiva, da parte dell'allievo, del suo apprendimento.

Posto che il ruolo del docente, è quello di ideatore e regista di ambienti di apprendimento in cui **metacognizione**, **cooperative learning**, **autenticità** e **contestualizzazione** dei temi proposti sostengono l'azione autonoma e responsabile dell'alunno, illustriamo la sequenza di lavoro, rispetto, ad esempio, all'Unità di Apprendimento 5.

- L'insegnante guida gli allievi alla individuazione del problema che si intende risolvere.
- Gli alunni prospettano ipotesi risolutive e progettano e costruiscono il loro apprendimento.
- Il ruolo del docente, è fondamentalmente quello di ideatore e regista di ambienti di apprendimento
- L'insegnante svolge essenzialmente il ruolo di indirizzare e guidare gli allievi all'acquisizione, selezione ed elaborazione di dati per la risoluzione di problemi. Per un ruolo di guida è necessario
- Dare enfasi alla costruzione della conoscenza e non alla sua riproduzione.
- Presentare compiti autentici (contestualizzare piuttosto che astrarre).
- Offrire ambienti di apprendimento derivati dal mondo reale, basati su casi reali, piuttosto che sequenze istruttive predeterminate
- Favorire la riflessione e il ragionamento
- Permettere la costruzione di conoscenze dipendenti dal contesto e dal contenuto
- Il contesto formativo deve essere predisposto in modo in modo tale da poter offrire una varietà di stimoli e percorsi personalizzati di accesso ai contenuti. Si deve permettere allo studente di attivare un'esplorazione attiva consona con i propri interessi e/o motivazioni all'apprendimento di nuove conoscenze.

Tutto ciò non significa che si promuove semplicemente un processo di autoapprendimento, ma che è la stessa struttura dei materiali offerti, delle attività didattiche promosse, dei contesti creati, che innescano un processo conoscitivo, rilevante per lo stesso soggetto: l'esperienza di apprendimento si basa su un processo di riadattamento flessibile della conoscenza preesistente, in funzione dei bisogni emersi nella nuova situazione formativa.

Lo studio dei casi, il problem –solving, le simulazioni sono, ad esempio, delle ottime strategie didattiche. Non essendo finalizzate alla mera memorizzazione nozionistica, riescono a far interiorizzare un concetto semplicemente applicandolo in un'attività di tipo pratico. Il "cooperative learning", in particolare, favorisce la costruzione cooperativa della conoscenza attraverso la collaborazione con i compagni o con altri soggetti.

Valutazione: verifiche scritte, orali, prove strutturate e semi-strutturate

CRITERI STANDARD DI VALUTAZIONE

In relazione alle finalità della disciplina, in particolare, e alla sua utilità nel complesso curricolare, in generale, si ritiene di individuare in tre aree di prestazioni (indicatori) gli elementi per l'analisi del livello di raggiungimento degli obiettivi connessi allo studio della Chimica. I singoli indicatori saranno illustrati in apposite tabelle che riporteranno le performance da esaminare per ogni fascia di livello.

Pur contribuendo tutti alla crescita educativa e formativa degli allievi sono stati assegnati valori diversificati ai diversi ambiti secondo il seguente quadro sinottico:

PRODUZIONE SCRITTA/ORALE

Indicatori	livelli	Punti totali	Voto finale
1 Conoscenza dei contenuti	A B C D E	4	Il voto finale è la somma dei punti riportati per ogni indicatore e viene espresso in numeri interi da 1 a 10 (ottenuti per eccesso o per difetto della somma)
2 Capacità di argomentazione, connessione organica delle conoscenze e/o procedure	A B C	3	
3 Padronanza della lingua e del lessico disciplinare	A B C	3	
Max tot = 10			

PRODUZIONE SCRITTA/ORALE

indicatori	livelli		
1 conoscenza dei contenuti (punti 4)	insufficiente A	presenta lacune anche gravi nella conoscenza degli argomenti trattati e possiede frammentarie informazioni spesso scorrette per definire le tematiche richieste.	0,5
	mediocre B	possiede conoscenze non omogenee ed incomplete sulle varie tematiche, spesso acquisite in forma essenzialmente mnemonica.	1
	sufficiente C	possiede una conoscenza diffusa ed essenziale delle conoscenze relativi alle tematiche proposte.	2
	discreto/buono D	possiede, in modo uniforme, una conoscenza esauriente e sicura su temi e argomenti proposti.	3
	ottimo/ eccell	presenta una conoscenza omogenea, organica, approfondita e specifica sugli argomenti proposti	4
2 capacità di argomentazione connessione organica delle conoscenze e/o procedure (punti 3)	Insuff./mediocre A	l'argomentazione risulta poco organica e a volte priva di schemi deduttivi di percorso e rivela capacità non del tutto compiute di ricerca delle conoscenze.	0,5
	Sufficiente B	esprime i concetti in modo sufficientemente comprensibile anche se l'argomentazione risulta alquanto semplice e schematica, e sa applicare le procedure sviluppate in classe.	2
	Discreto/ottimo C	esprime ordine, chiarezza e capacità logiche nei percorsi argomentativi e procedurali e rivela una autonoma scelta delle espressioni espositive	3
3 padronanza della lingua e del lessico disciplinare (punti 3)	Insuff./mediocre A	possiede una modesta e non appropriata conoscenza del lessico disciplinare e presenta carenze nella formalizzazione.	0,5
	Sufficiente B	possiede una diffusa e complessivamente corretta conoscenza del lessico disciplinare e rispetta i formalismi linguistici	2
	Discreto/ottimo C	Ha una diffusa conoscenza del linguaggio disciplinare e lo usa in modo pertinente e, in genere, rispetta con rigore i formalismi.	3