**Programmazione**

**Materia: Igiene - Anatomia - Fisiologia - Patologia**

**Classe Quinta Sanitario**

L’insegnamento di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia, in particolare, vuol far acquisire agli alunni:

-  la comprensione della stretta relazione presente tra struttura e funzione nelle componenti del corpo umano a tutti i livelli;

-  la comprensione della complessità del sistema corpo umano e delle questioni relative a ricerca in campo medico e alle principali patologie;

-  l’introduzione all’uso delle espressioni scientifiche proprie della biologia, chiarendo i significati dei singoli termini e stimolando l’arricchimento linguistico;

-  la consapevolezza che l’idea di evoluzione è una fondamentale chiave di lettura della realtà biologica, anche per quel che riguarda l’uomo.

**Ruolo specifico della disciplina per il raggiungimento di competenze trasversali**

Attraverso i diversi moduli proposti si intende tra l’altro favorire l’acquisizione da parte dell’alunno delle seguenti capacità:

-       imparare ad imparare attraverso la ricerca di parole chiave, nodi concettuali e la creazione di mappe concettuali

-       adottare una mentalità interdisciplinare nell’approcciare i problemi

-       comprendere il significato dei messaggi contenuti in articoli di divulgazione, documentari, siti internet specifici

-       comunicare in modo efficace analizzando, interpretando i dati e producendo grafici e diagrammi dei risultati

-       dimostrare flessibilità nell’uso di procedure diverse e delle risorse loro disponibili

-       lavorare in gruppo, partecipando alle attività in modo cooperativo e rispettando gli impegni

-       risolvere i problemi riconoscendone la natura, classificando e analizzando  i dati, applicando le procedure e confrontando i risultati ottenuti

-       individuare collegamenti e relazioni, con particolare riferimento all’analisi di fenomeni, alle relazioni di causa-effetto e struttura-funzione e alle analogie e differenze

-       porsi in una situazione di interesse nei riguardi del rispetto dell’ambiente e per l’acquisizione di conoscenze ad esso relative.

**Connessioni con altri saperi disciplinari**

La disciplina si caratterizza per avere connessioni dirette con altri saperi disciplinari; molti sono infatti, i punti di contatto con: *biologia e* *microbiologia*, *chimica* e *biochimica.*Ad essi si cercherà di dare particolare risalto allo scopo di offrire un’organizzazione globale dei saperi chimico-biologici.

**Modello di lavoro. Attività di personalizzazione e di individualizzazione**

I modelli e le metodologie cui si fa riferimento non si limiteranno solo alla trasmissione diretta dei contenuti, ma si baseranno su esplorazione, costruzione, ricerca ed individuazione dei problemi favorendo una modalità reticolare di apprendimento.

Si solleciteranno gli studenti ad apprendere non solo dalle parole, dal linguaggio, dalle spiegazioni, ma anche dall’osservazione, dall’interazione con la realtà, dall’esperienza simulata, utilizzando anche le nuove tecnologie..

Il Cooperative learning, inteso come apprendimento reciproco, come costruzione sociale della conoscenza realizzata insieme, sarà privilegiato allo scopo di incrementare il senso di responsabilità individuale, di stimolare l’innalzamento dei livelli cognitivi, di sviluppare competenze relazionali, di potenziare le capacità di valutazione e di riflessione sui processi e sui risultati ottenuti.

**Competenze della disciplina**

* acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
* individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
* utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
* elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
* controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
* correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **1**  **IL SISTEMA ENDOCRINO** | Ghiandole endocrine: proprietà generali e localizzazione  · Ormoni steroidei, ormoni non steroidei e relativi meccanismi d’azione  · Asse funzionale ipotalamo/ipofisi e meccanismi generali di controllo della secrezione  ormonale  · Anatomia e fisiologia dell'ipofisi: GH, TSH, ACTH, FSH, LH, PRL, ADH, ossitocina e  relativi effetti sugli organi bersaglio  · Epifisi e ruolo della melatonina  · Tiroide: triiodotironina, tiroxina e relativi effetti sul metabolismo cellulare e  sull'accrescimento corporeo; condizioni di ipotiroidismo e ipertiroidismo  · Regolazione della calcemia: effetti antagonisti della calcitonina e del paratormone  · Anatomia e fisiologia delle ghiandole surrenali: secrezione di catecolamine e corticosteroidi  in risposta a stimoli stressogeni  · Pancreas endocrino: ruolo dell'insulina e del glucagone nel mantenimento dell'omeostasi  glicemica  · Apparato riproduttore maschile e femminile: ruolo degli ormoni sessuali nella fisiologia  della riproduzione  · Sviluppo embrionale/fetale e gravidanza: effetti degli ormoni prodotti dall'embrione e dalla  placenta | Correlare struttura e funzione delle  componenti, del  sistema endocrino, del sistema nervoso e  degli organi di senso  Individuare le modalità con cui alterazioni  morfo-funzionali  del sistema endocrino, del sistema  nervoso e degli organi di senso causano  alterazioni dell'equilibrio omeostatico | Approfondimento teorico sul doping: effetti sull'organismo dovuti all'assunzione di GH e  steroidi anabolizzanti |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **2**  **IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO** | Il tessuto nervoso: neuroni e cellule gliali  · Fisiologia del neurone: potenziale di riposo e potenziale d'azione; sinapsi elettrica e chimica  · Modalità di trasmissione dell'impulso nervoso: conduzione continua e saltatoria  · Organizzazione strutturale e fisiologia generale delle componenti dell'encefalo  · Il midollo spinale: organizzazione strutturale e funzionale  · Classificazione funzionale del sistema nervoso periferico  · Il sistema nervoso autonomo: sistema simpatico e parasimpatico e relativi effetti antagonisti  · Anatomia dell'occhio e fisiologia della visione  · Anatomia dell'orecchio e meccanismi dell'udito e dell'equilibrio | Correlare struttura e funzione delle  componenti, del  nervoso e  degli organi di senso  Individuare le modalità con cui alterazioni  morfo-funzionali  del sistema  nervoso e degli organi di senso causano  alterazioni dell'equilibrio omeostatico | Esperienze sulla fotorecezione: visione periferica, visione del colore e punto cieco |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **3**  **PATOLOGIA: EZIOLOGIA GENERALE** | La Patologia e le sue branche  · Determinanti ambientali di malattia: fattori relativi all'ambiente fisico, biologico e sociale  · Determinanti comportamentali di malattia: alimentazione scorretta e abitudini voluttuarie  Attività laboratoriali  · Analisi epidemiologiche dell'esposizione a radon e amianto  · Principi di sicurezza alimentare: contaminanti chimici e processi di alterazione degli oli | Riconoscere l'importanza delle misure  epidemiologiche nella valutazione dello  stato di salute di una popolazione  · Individuare modalità di trasmissione degli  agenti infettivi  · Condurre uno studio sistematico delle  malattie infettive |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **4**  **LE MALATTIE INFETTIVE** | Storia naturale delle malattie infettive  · Modalità generali di trasmissione: orizzontale e verticale; diretta e indiretta  · Classificazione in base alla via di trasmissione dell'agente patogeno  · Guida allo studio delle malattie infettive: definizione della patologia, eziologia, patogenesi,  epidemiologia, quadro clinico, diagnosi e accertamenti diagnostici, profilassi e terapia  · Malattie a trasmissione aerea: influenza, tubercolosi, meningite meningococcica, morbillo e  rosolia  · Malattie a trasmissione oro-fecale: epatiti virali di tipo A e di tipo E e colera  · Malattie a trasmissione sessuale e/o parenterale e/o transplacentare: epatiti virali di tipo B e  C, AIDS e malattia da virus Ebola  · Le infezioni ospedaliere: fattori di rischio e cause microbiologiche; sintomatologia clinica;  epidemiologia; prevenzione | Riconoscere l'importanza delle misure  epidemiologiche nella valutazione dello  stato di salute di una popolazione  · Individuare modalità di trasmissione degli  agenti infettivi  · Condurre uno studio sistematico delle  malattie infettive | Analisi dei metodi di prevenzione delle malattie infettive  · Analisi epidemiologica del calendario delle vaccinazioni in Italia |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **5**  **LE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE (MCD)** | Storia naturale delle MCD; malattie funzionali e organiche  · Eziologia delle MCD: fattori di rischio modificabili e non modificabili  · Classificazione delle MCD e guida allo studio: epidemiologia, aspetti clinici, diagnosi e  prevenzione  · Malattie cardiovascolari: aterosclerosi, ipertensione arteriosa, cardiopatia ischemica e ictus cerebrale  · Malattie dismetaboliche: forme diverse del diabete mellito e relative complicanze  · Malattie respiratorie croniche: broncopneumopatie croniche ostruttive (BPCO) e asma bronchiale  · Patologia neoplastica: definizione; classificazione dei tumori; eziologia; basi genetiche della  cancerogenesi; epidemiologia; diagnosi e prevenzione | individuare i principali obiettivi dello  studio epidemiologico, in particolare i  fattori eziologici o di rischio e i metodi di  prevenzione delle MCD  Saper progettare interventi di prevenzione delle  malattie cronico-degenerative e di tutela  della salute  Riconoscere gli aspetti clinici delle  dipendenze  · Progettare interventi di educazione  sanitaria | Analisi epidemiologiche sulle dipendenze: fumo, alcol e sostanze stupefacenti  · Progettazione di interventi di educazione sanitaria |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | **laboratorio** |
| **6**  **LE MALATTIE GENETICHE** | Definizione delle mutazioni e relativa classificazione  · Classificazione generale delle malattie genetiche: monofattoriali, cromosomiche e  multifattoriali  · Eredità autosomica dominante e relativi esempi clinici: acondroplasia e corèa di Hungtinton  · Eredità autosomica recessiva e relativi esempi clinici: malattie metaboliche (fenilchetonuria  e galattosemia), fibrosi cistica e anemia falciforme  · Eredità X-linked e relativi esempi clinici: emofilia, daltonismo e distrofia muscolare di  Duchenne  · Aberrazioni cromosomiche strutturali per inserzione, delezione, inversione o traslocazione;  il caso della leucemia mieloide cronica  · Aberrazioni cromosomiche numeriche degli autosomi o degli eterocromosomi e relativi  esempi clinici: sindrome di Down, sindrome di Turner, sindrome di Klinelter e genotipi  XXX e XYY  · Malattie multifattoriali: il caso della spina bifida  · Epidemiologia e prevenzione delle malattie genetiche  · Diagnosi delle malattie genetiche: diagnosi prenatale e screening neonatale | Individuare le modalità di trasmissione  delle anomalie genetiche e le anomalie del  processo riproduttivo e dello sviluppo  · Riconoscere gli aspetti clinici delle  malattie genetiche  · Conoscere tecniche di estrazione e di  analisi del DNA | Tecniche di allestimento e analisi di un cariotipo  · Tecniche di estrazione ed analisi del DNA |

**METODOLOGIA DI LAVORO:**

* Lezione frontale interattiva
* Esercizi in classe e correzione esercizi svolti a casa
* Lavori di gruppo e discussione
* Esposizione di approfondimenti personali e discussione
* Esperienze in laboratorio correlate agli argomenti affrontati dal punto di vista teorico.
* Lezioni in forma multimediale  (presentazioni in PowerPoint, uso di audiovisivi, ricerche e produzione di elaborati nel laboratorio informatico).
* Correzione ed analisi degli errori commessi nelle verifiche formative e sommative.
* Lettura di articoli da riviste scientifiche

Alle strategie didattiche adottate sino ad ora, ne verranno affiancate altre, in linea con l’attuale approccio non più in presenza. Pertanto, oltre al **registro elettronico**, che resta il punto di riferimento comune, si utilizzeranno:

* **Piattaforme e canali di comunicazione:**
* Registro elettronico
* Piattaforma GSuite+Meet

**Materiali di studio**:

* filmati, documentari, libro di testo, mappe, Power Point, materiali prodotti dall’insegnante

**Modalità di interazione con gli alunni:**

* restituzione degli elaborati corretti, videolezioni in diretta**,** interrogazioni in diretta

**Modalità di valutazione**

Le valutazioni del lavoro svolto dagli studenti in questo periodo di alternanza tra didattica in presenza e a distanza avranno carattere prevalentemente formativo e saranno volte a valutare il **processo** di apprendimento piuttosto che il prodotto, in quanto le condizioni nelle quali gli studenti si trovano ad operare sono diverse da quelle abituali.

Il percorso di apprendimento di questo periodo, nonché la partecipazione al dialogo educativo, l’impegno, il senso di responsabilità e la puntualità nelle consegne, saranno oggetto della valutazione finale, **considerando debitamente la difficoltà socio-culturale che lo studente incontra non riuscendo ad utilizzare in modo continuo gli strumenti tecnologici atti ad interagire efficacemente alle lezioni a distanza**.

Le verifiche effettuate, le conseguenti valutazioni e gli esiti delle stesse saranno inseriti sul registro elettronico.

**Pertanto, fermo restando gli eventuali problemi temporanei e imprevisti dovuti a malfunzionamento o insufficienza dei dispositivi a disposizione, la valutazione terrà conto dei seguenti criteri:**

* **puntualità della consegna dei compiti on-line**
* **modalità espositive**
* **contenuti dei compiti consegnati**
* **partecipazione alla didattica a distanza (DAD)**
* **interazione nelle eventuali attività sincrone**
* **gestione dei tempi**

Ogni consegna rispettata o non rispettata concorrerà alla formulazione di un voto.

Un compito non consegnato, per motivi diversi dalle difficoltà di connessione all’aula virtuale, potrà essere registrato con un credito basso (valutazione negativa).

**La valutazione formativa, essendo di processo, prevederà feedback da parte del docente e autovalutazione dello studente, per monitorare e potenziare in itinere motivazione, autostima e senso di benessere.**

Per la valutazione, il docente farà riferimento alle rubriche condivise e approvate collegialmente, cioè rubriche sommative e formativa in riferimento alla DAD