|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |
|  | *agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana IS0059 – ISO9001* | | | | |
|  | **www.e-santoni.edu.it** | e-mail: **piis003007@istruzione.it** | | PEC: **piis003007@pec.istruzione.it** | |

**ATTIVITA’ SVOLTA DAL DOCENTE A.S. 2022/23**

**Nome e cognome della docente**: **Cristina Bartoli**

**Disciplina insegnata**: **Igiene anatomia fisiologia e patologia (6h settimanali di cui 2h in compresenza con ITP**)

**Libro/i di testo in uso**

* **Il corpo umano (terza edizione) Elaine N Marieb, Suzanne Keller, \_Zanichelli**
* **Igiene e Patologia. A. Amendola, A Messina, E Pariani, A Zappa, G Zipoli\_Zanichelli**

**Classe e Sezione: 4F**

**Indirizzo di studio:Chimica, materiali e biotecnologie sanitarie**

**Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime**

**Il sistema muscolare**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze** | **Competenze** |
| **Anatomia microscopica e fisiologia del muscolo scheletrico** | 1. Struttura macroscopica e microscopica dei muscoli scheletrici  2. La stimolazione e la contrazione delle singole fibre muscolari scheletriche  3.La fisiologia della contrazione muscolare: teoria dello scorrimento dei miofilamenti  4. La contrazione muscolare | a. Descrivere le funzioni generali del sistema muscolare  b. Saper descrivere l’organizzazione del muscolo scheletrico a livello macroscopico e microscopico  c. Descrivere la struttura della fibra muscolare scheletrica con particolare riferimento alla disposizione dei filamenti di actina e miosina  d. Descrivere la struttura molecolare dei filamenti di actina e miosina  e. Spiegare il ruolo dell’ATP nella contrazione muscolare  f. Distinguere tra fibre bianche, rosse e intermedie |

**Il Sistema linfatico e immunitario**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze** | **Competenze** |
| **Ilsistemalinfatico:caratteristiche efunzioni** | 1. Ivasilinfaticielacircolazionedellalinfa 2. Ilinfonodi 3. Altriorganie tessutilinfoidi | 1. Conoscerel’organizzazionedelsistemalinfaticoedescriverele sue funzioni 2. Saperdescriverecomesioriginalalinfaeconoscerele sue funzioni 3. Descrivereladistribuzionedeivasilinfaticiedeilinfonodi 4. Saper descrivere la struttura, le funzioni e lalocalizzazionedella milza 5. Conoscerelalocalizzazioneeilruolo deltimo,delletonsilleedelle placche diPeyer |
|  |  |  |
| **Il sistemaimmunitario a difesa dell’organismo:immunità innata eacquisita** | 1. La barriera meccanicadelle membranesuperficiali 2. Ledifeseinnateinterne,chimicheecellulari:  * leproteineadazioneantimicrobica * lecelluleadattivitàfagocitaria * lecellulenaturalkiller * larispostainfiammatoria  1. Gli antigeni4.Glianticorpi:    * strutturadeglianticorpi    * leclassideglianticorpi    * i meccanismi d’azionedeglianticorpi 2. Larispostaimmunitariaumoraleecellulare: ilinfocitiBeT 3. L’immunitàumoraleattivaepassiva | 1. Individuare le principali differenze tra isistemi di difesa innati e i sistemi di difesaadattativi 2. Saperelencarelediverselineedidifesache   fannopartedell’immunitàinnatadistinguendotraprima eseconda lineadidifesa   1. Descriverelecaratteristichedellediversetipologie di meccanismi difesa innatidistinguendo tra barriere meccanichesuperficialiedifese innateinterne 2. Saperdifferenziareledifeseinnatechimichedaquelle cellulari 3. Illustrarequalisonolecauseelefinalitàdelprocesso infiammatorio 4. Saperevidenziareledifferenzetraladifesaadattativaumorale ecellulare 5. Conoscere il significato del termine antigene esaper distinguere tra antigene self e antigenenon self 6. Illustrare la struttura base degli anticorpi,classificarli nelle cinque classi e indicare illororuolospecificonellarispostaimmunitaria 7. DistingueretralinfocitiThelpereTcitotossicievidenziando le diverse funzioni nella rispostaimmunitariamediatada cellule 8. Saperdescrivereladifferenzatraimmunizzazioneattivaepassiva 9. Saper classificare i diversi tipi di vaccini econoscereillororuolonell’immunitàattivaacquisitaartificialmente |

**Apparato urinario**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze** | **Competenze** |
| **Anatomiadell’apparato urinario** | 1. Localizzaregli organi del sistemaescretore umanoe la relazione conaltriapparati:reni,ureteri,vescicaeuretra 2. Riconoscere le varie strutture delrene e i principali tessuti che lecompongono | 1. Descriverelastrutturadelreneumano edellevieurinarie 2. Descrivereneldettagliol’unitàfunzionaledelsistemaescretore:il nefrone 3. Spiegareilprocesso dipurificazionedelsangueelaformazionedell’urina |
| **La funzionedeireni** | 1. Funzione dei reni nella regolazionedell’ambientechimico 2. Processidifiltrazione,secrezione,riassorbimento ed escrezione 3. Scambiidricineitubulirenali 4. Regolazione della funzione renaletramite ormoni: ADH, aldosterone,sistema renina-angiotensina-aldosteroneepeptidecardiaco 5. ruolodelrenenell’omeostasiidricaeelettroliticadel sangue | 1. Comprendereinchemodoirenisonocoinvoltinellaregolazionedell’ambientechimicointerno alcorpoumano 2. Spiegareilsignificatoeledinamichedeiprocessidifiltrazione,riassorbimento, secrezioneedescrezione 3. Evidenziarel’importanzadipotervariarelaconcentrazionedell’urinainbasealleesigenzeidrichedell’organismo 4. Mettere in relazione la struttura del nefrone con i diversi processicheportanoallaformazionedell’urina 5. Spiegareilmeccanismod’azionedell’ADHedell’aldosterone 6. Mettereinrelazionelafunzioneormonaleconlaconcentrazionedell’urinaelapressionearteriosa 7. sistematamponeeruolodelrenenell’omeostasidelpHsanguigno |

**Apparato digerente**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze** | **Competenze** |
| **L’apparato digerente: un’introduzione** | 1. Principali organi del sistema digerente  2. Tessuti che formano il canale digerente e loro caratteristiche  3. Peristalsi  4. Ruolo degli sfinteri | a. Elencare le parti costitutive del canale digerente  b. Descrivere le fasi del processo digestivo  c. Spiegare la struttura e la funzione di mucosa, sottomucosa, tonaca muscolare e sierosa  d. Spiegare il significato del termine peristalsi e la funzione degli sfinteri |
| **Masticazione e deglutizione del cibo** | 1. Cavità orale: denti e lingua  2. Ghiandole ed enzimi salivari  3. Faringe, epiglottide ed esofago: la deglutizione | a. Descrivere la cavità orale, specificando la funzione delle diverse tipologie di denti  b. Descrivere le funzioni digestive che avvengono nella bocca  c. Spiegare come avviene la corretta deglutizione del cibo senza che si rischi il soffocamento |
| **Lo stomaco: demolizione del cibo** | 1. Struttura e funzioni dello stomaco  2. Succhi gastrici  3. Processi digestivi nello stomaco  4. Patologie a livello gastrico: gastrite e ulcera | a. Descrivere la struttura dello stomaco spiegando perché questo organo non digerisce le proprie pareti  b. Elencare i principali componenti dei succhi gastrici, motivando l’importanza della loro elevata acidità  c. Individuare le sostanze che vengono digerite nello stomaco d. Descrivere le principali patologie che colpiscono lo stomaco e le modalità della loro cura e prevenzione |
| **L’intestino tenue: digestione e assorbimento del cibo** | 1. Struttura dell’intestino tenue  2. Digestione e assorbimento nell’intestino tenue  3. Ghiandole annesse all’intestino tenue: fegato e pancreas  4. Epatiti virali  5. Regolazione dei processi digestivi e principali ormoni coinvolti  6 Assorbimento delle sostanze nutritive | a. Descrivere le sostanze che partecipano ai processi digestivi a livello dell’intestino tenue  b. Giustificare la presenza di villi e microvilli nell’intestino tenue  c. Mettere in relazione la struttura dei villi con la loro funzione  d. Distinguere tra enzimi e ormoni digestivi, individuando per ciascuno le sedi di produzione e le modalità d’azione  e. Spiegare la funzione della vena porta  f. Seguire il percorso e le trasformazioni delle sostanze che compongono gli alimenti fino al momento del loro passaggio nella corrente sanguigna |
| **L’intestino crasso: assorbimento ed eliminazione** | 1. Struttura e funzioni dell’intestino crasso  2. Intestino cieco: l’appendice  3. Assorbimento dell’acqua a livello del colon | a. Distinguere tra le diverse modalità di assorbimento delle sostanze nutritive  b. Descrivere le cause che possono portare all’infiammazione dell’appendice c. Spiegare le conseguenze di un anomalo riassorbimento di acqua |
| **Regolazione del metabolismo energetico: ruolo del fegato** | 1. Ruolo del fegato nel regolare il metabolismo glucidico, proteico e lipidico | a. Motivare l’immagazzinamento del glucosio operato dal fegato e come viene metabolizzato  b. Individuare i processi con cui il fegato metabolizza proteine e lipidi |

**Contenuti di igiene**

Malattie trasmissibili: storia naturale della malattie, durata di latenza, tipo di esordio, decorso, esito. Malattie nella popolazione: sporadicità, endemia, epidemia, pandemia.

Malattie infettive Criteri di classificazione delle malattie trasmissibili in base a: agente eziologico, via di trasmissione, approccio clinico.

Caratteristiche generali dell’agente. I principali agenti eziologici: batteri e virus: caratteristiche, cicli vitali e modalità di azione. I tumori legati a virus oncogeni.

Sorgenti o serbatoi di infezione, catene di contagio. Trasmissione diretta e indiretta; vie di trasmissione delle malattie.

La prevenzione delle malattie.

Primaria, secondaria e terziaria, destinatari, tipo di intervento, obiettivi, strumenti.

Prevenzione delle malattie infettive: epidemiologia e profilassi generale delle malattie infettive: definizione di profilassi diretta, indiretta e specifica.

Profilassi diretta delle malattie infettive: misure relative alla sorgente di infezione; interruzione delle vie di trasmissione; interventi sul soggetto sano/suscettibile: immunoprofilassi.

Studio di malattie infettive: a trasmissione oro-fecale (salmonellosi ed epatite A, colera), sessuale e/o parenterale (AIDS, epatte B e C)

**Laboratorio di igiene**

Epidemiologia di malattie degenerative ed autoimmuni: Studio in gruppo e restituzione powerpoint su diabete mellito, lupus eritematoso sistemico, miastenia, artrite reumatoide, sclerosi multipla, tiroidite di Hashimoto, malattia di Graves, morbo di Crohn.

**Laboratorio di Anatomia**

Tessuto muscolare:

Introduzione ai tessuti muscolari: differenze strutturali e fisiologiche

Studio di preparati istologici muscolari su atlanti online e vetrini presenti in collezione

Approfondimento sulla struttura delle fibre muscolari e la contrazione

Apparato digerente

Studio dell'apparato digerente su modello anatomico: posizione anatomica e rapporti tra gli organi.

Studio della Istologia del tubo digerente mediante preparati istologici di atlanti on line e vetrini presenti in collezione.

Attività enzimatica della alfa-amilasi.

Dissezione di lingua di suino. Osservazione dei fasci muscolari e delle papille gustative. Esercitazione

sulla percezione del gusto. Osservazione della mucosa buccale dopo colorazione con safranina e/ o blu di metilene

Attività catalitica della bromelina

Apparato Urinario

Posizione anatomica dei reni su modello plastico e punti di repere

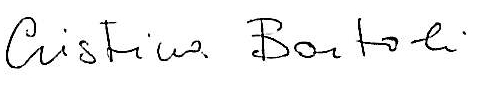
Dissezione di rene suino

Analisi delle urine: analisi organolettiche, fisiche, chimico-cliniche, microbiologiche e del sedimento

**Educazione civica**: Nell’ambito delle malattie infettive a trasmissione sessuale e/o parenterale visione del film Philadelphia. Restituzione del lavoro tramite powerpoint e discussione in classe

Pisa li 07/06/2023

I docenti



I rappresentanti

**OBIETTIVI MINIMI**

**A.S 2022/23**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indirizzo** | **Biotecnologie sanitarie** | **Classe** | **4F** |
| **Materia** | **Igiene, anatomia, fisiologia e patologia** | **Docenti** | **Cristina Bartoli**  **Rosina Critelli** |

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il superamento delle prove di verifica obbligatorie per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Conoscenze (sapere)** | **Abilità (saper fare)** |
| 1.Descrivere i virus, definirli e indicare le tappe fondamentali del loro ciclo replicativo  2. Profilassi diretta delle malattie infettive: misure relative alla sorgente di infezione (accertamento diagnostico e diagnosi, profilassi, terapia); interruzione delle vie di trasmissione; interventi sul soggetto sano/suscettibile: Vaccinoprofilassi e sieroprofilassi. Importanza dei vaccini: classificazione; i vaccini di ultima generazione. | a.Comprendere la storia naturale delle patologie infettive e saper individuare gli elementi per impedire la loro insorgenza e diffusione |
| 1. Descrivere le difese aspecifiche e specifiche: immunità umorale e cellulare; identificare la funzione degli anticorpi.  2. Spiegare l’immunità cellulare e il ruolo dei linfociti T helper | a.Capire l’importanza di garantire le difese immunitarie per prevenire la diffusione delle malattie infettive  b.Comprendere l’importanza della profilassi specifica nella eradicazione delle malattie infettive |
| 1.Definire le funzioni dell’apparato digerente, struttura del tubo digerente  2.Digestione meccanica e chimica: differenze e localizzazione dei due tipi di digestione: digestione orale, gastrica ed enterica  3.Assorbimento e defecazione  4. Fegato e suo ruolo nel metabolismo | a. Comprendere la relazione strutture anatomiche e fisiologia della digestione  b. Capire come avviene assorbimento delle biomolecole e come vengono gestite dal fegato |
|  |  |
| 1.Definire le funzioni dell’apparato urinario, struttura degli organi: rene e nefrone. Fisiologia del nefrone e produzione dell’urina: filtrazione, riassorbimento e secrezione.  Ruolo degli ormoni nella fisiologia del nefrone: ADH e aldosterone Caratteristiche fisiologiche e anomale dell’urina | a.Comprendere l’importanza del rene nell’omeostasi idrica, elettrolitica e acido-base del sangue  b.Ruolo del rene nell’omeostasi della pressione sanguigna  c.Saper riconoscere , a seconda della presenza di componenti anomale nell’urina, le situazioni patologiche |

07/06/2023

I docenti