

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Biología

Unidad Curricular: Biología Humana

Formato: Asignatura

Profesor/a: Ernesto Montero

Régimen de cursado: Anual Curso: Tercero

N° de horas presenciales: 6 N° de horas de gestión curricular: 2

Ciclo lectivo: 2013

Régimen de Correlatividades: Para acreditar esta unidad curricular, el alumno debe haber acreditado Biología General y Biología Celular y Molecular.

1-Fundamentación

Existe una interrelación dinámica entre los seres vivos y su medio ambiente.

El ser humano, como ser vivo, tiene diferentes dimensiones: física, psíquica, y espiritual. Estas dimensiones lo hacen único en cuanto a su interrelación con los demás hombres y el ambiente que lo rodea.

Se estudiará el cuerpo humano de una forma integral, abordando la estructura macro y microscópica, la fisiología, la disfunción como sustrato conceptual de la noción de enfermedad y finalmente se hará hincapié en las medidas apropiadas para conservar y/o recuperar la salud.

Se espera que los futuros docentes en biología, sean capaces de desarrollar la capacidad de asombro frente a la realidad viviente que llamamos ser humano, generando una actitud de respeto y cuidado de la vida del hombre.

2-Objetivos generales

- a) Conocer las estructuras del cuerpo humano.
- b) Comprender la relación dinámica que existe entre la estructura corporal, su función y su disfunción, como base de la noción de enfermedad.
- c) Reconocer la integración e interrelación entre las distintas partes del cuerpo.
- d) Definir un concepto claro de salud y de los mecanismos que conducen a su alteración.
- e) Conocer las pautas necesarias para lograr una buena salud corporal, psíquica y social.
- f) Reconocer la importancia del cuidado del medio ambiente, como elemento fundamental de prevención primaria en salud y de continuidad en la existencia del ser humano.
- g) Descubrir las pautas básicas de la atención médica en nuestro medio.
- h) Desarrollar en el alumno la capacidad para realizar trabajos científicos en equipos integrados.

3-Contenidos

A-Conceptuales



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza. Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

Primer eje temático: El hombre como realidad bio, psico, social y espiritual: sano y enfermo.

Conceptos:

- 1- Terminología general.
 - a) Concepto de Anatomía, Histología y Fisiología.
 - b) Célula. Tejidos: tipos y clasificación. Concepto de órganos y sistemas.
 - c) Cortes, dirección, planos, posición, vistas.
- 2- Metodología general para el estudio de la anatomía micro y macroscópica en relación a sus cambios dinámicos.
- 3- Concepto de salud y enfermedad.
- 4- Punto de vista ecológico de la salud. Tríada ecológica, multi causalidad.
- 5- Necesidades básicas del ser humano.
- 8- Niveles de prevención: Primario, secundario, terciario y cuaternario.
- 9- Epidemiología. Concepto y bases de su estudio. Morbilidad y Mortalidad. Indicadores de salud.
- 10- Estudio general de las enfermedades. Endemia, epidemia y pandemia. Enfermedades transmisibles y no transmisibles.
- 11- Periodos: Incubación, invasión, estado y convalecencia.
- 12- Reservorio, fuente de infección, vector, vía de transmisión y puerta de entrada.
- 14- Organización básica de la salud en Mendoza. Centros de salud y Hospitales.

Segundo Eje Temático: Sistema Nervioso Central. Órganos de los Sentidos

Conceptos:

- 1- Clasificación anatómica y funcional.
- 2- Estructura de la célula nerviosa. Clasificación de las neuronas según estructura y función. Neuroglia. Nervio, fibras mielínicas y amielínicas. Vaina de Schwann. Sinapsis, tipos. Conducción nerviosa. Neurotransmisores.
- 3- Encéfalo: Cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo, protuberancia anular cuarto ventrículo, pedúnculos cerebrales, tubérculos cuadrigéminos. Hipotálamo e Hipófisis. Estructura. Función. Breve reseña de ACV, Convulsión, Convulsiones, Demencia, Depresión.
- 4- Médula espinal: Conformación interna y externa. Sistematización: vías nerviosas, fascículos y cordones principales.
- 5- Sistema simpático y parasimpático. Ubicación. Estructura. Funciones.
- 6- Sistema límbico. Sueño y vigilia. Palabra y lenguaje. Áreas de asociación.
- 7- Nervios: Pares craneanos: origen real y aparente, nervios raquídeos y plexos nerviosos.
- 8- Sentido de la visión: Ojos, estructura y función, vía óptica. Músculos extrínsecos e intrínsecos. Breve reseña de las alteraciones más comunes de la visión: Retinopatía, Glaucoma, Presbicia, Hipermetropía, Miopía, Ojo rojo.
- 9- Sentido del oído y el equilibrio: Oído externo, medio e interno, estructura y función. Vía auditiva y del equilibrio. Breve reseña de las alteraciones más comunes de la audición y del equilibrio.
- 10- Sentido del gusto: Órgano sensorial. Lengua, músculos, papilas, vía gustativa. Breve reseña de las alteraciones más comunes del gusto.
- 11- Sentido del tacto: Estructura de la piel. Receptores del tacto. Sensibilidad termo algésica, protopática y epicrítica.
- 12- Sentido del olfato: Órgano sensorial: Breve reseña de las alteraciones más comunes del olfato.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

Tercer eje Temático: Huesos
Articulaciones
Músculos

Conceptos:

- 1.-Huesos: Clasificación, tejido óseo, osteoblasto, osteocito. Tipos de osificación: endocondral y membranosa. Periostio y endostio.
- 2.-Articulaciones: clasificación, tejido cartilaginoso, condroblasto, condrocito, matriz cartilaginosa. Pericondrio, ligamento. Tendón. Músculo. Rodete articular, cápsula, sinovial y cartílago articular.
- 3.-Músculo esquelético: Tejido muscular, sarcómero. Proteínas participantes en la contracción muscular. Sinapsis neuromuscular. Tono y Arco reflejo. Postura y Equilibrio. Iniciación y planificación del movimiento.
- 4.-Huesos, articulaciones y músculos de la cabeza.
- 5.-Huesos, articulaciones y músculos de la columna, el tórax y el abdomen.
- 6.-Huesos, articulaciones y músculos de los miembros superiores.
- 7.-Huesos, articulaciones y músculos de los miembros inferiores.

Cuarto Eje Temático: Sistema circulatorio.
Transporte de nutrientes y desechos.

Conceptos:

- 1.-Corazón: Estructura macro y microscópica. Endocardio, miocardio, pericardio. Cavidades. Válvulas, columnas carnosas, músculos papilares, cuerdas tendinosas. Sistema de activación y automatismo. Ley de Frank Starling. Ciclo cardíaco. Lectura básica del electrocardiograma y su interpretación.
- 2.- Arterias: Estructura macro y microscópica. Clasificación. Relaciones entre caudal, velocidad y presión. Pulso arterial y tensión arterial.
- 3.- Venas: Estructura macro y microscópica. Clasificación. Pulso venoso.
- 4.- Sistema capilar. Estructura y función.
- 5.- Sistema linfático: Estructura macro y microscópica. Clasificación.
- 6.- Factores de riesgo que afectan el sistema cardiovascular.
- 7.- Patologías frecuentes:
 - a) Hipertensión arterial: Concepto, clasificación y órganos blancos afectados.
 - b) Dislipidemias. Concepto.
 - c) Diabetes Mellitus. Concepto y Tipos.
 - d) Obesidad.
 - e) Síndrome metabólico.
 - f) Tabaquismo.
 - g) Aterosclerosis.
 - h) Infarto de Miocardio. Concepto de isquemia, lesión y necrosis.
 - i) Arteriopatía periférica, aneurisma aórtico.

Quinto Eje Temático: Sistema respiratorio.
La oxigenación de la sangre y de los tejidos.

Conceptos:

- 1.-Fosas nasales, faringe y laringe .Estructura y función. Fonación.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

2.-Tráquea, bronquios y bronquiólos. Estructura microscópica, epitelio respiratorio. Estructura macroscópica. Función.

3.- Pulmones: Estructura microscópica, lobulillo, alvéolos, neumocitos tipo 1 y 2. Surfactante pulmonar. Estructura macroscópica, lóbulos y segmentos. Mecánica ventilatoria. Centros regulatorios. Volúmenes pulmonares. Intercambio gaseoso. Presiones de los gases. Barrera aire- sangre.

4.- Sangre composición. Eritrocito, leucocito, plaquetas. Eritropoyesis. Hemoglobina. Grupos sanguíneos y factor Rh.

5.-Hemostasia, coagulación y anti coagulación.

6.-Contaminación atmosférica: Efecto invernadero, agujero de ozono-Tabaquismo y pulmón.

7.-Patologías frecuentes:

a) EPOC-Asma bronquial

b) Neumonía

c) Cáncer de Pulmón. Prevención primaria.

8.-Lucha contra los roedores. Hanta Virus. Fiebre Hemorrágica Argentina. Prevención primaria.

Sexto Eje Temático: Sistema de la digestión
Absorción y formación de nutrientes.

Conceptos:

1.- Boca, esófago, estómago y duodeno. Estructura microscópica: Mucosa, submucosa, muscular y serosa. Epitelios digestivos, tipos y glándulas. Estructura macroscópica. Función.

2.- Yeyuno, íleon, ciego, apéndice cecal, colon, sigmoides, recto y ano. Estructura, macro y microscópica, relaciones y función.

3.- Glándulas anexas: hígado, páncreas, glándulas salivales. Estructura macro y microscópica, hepatocito, lobulillo hepático. Relaciones y función.

4.- Digestión de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

5.- Agua potable. Concepto. Causas de su contaminación biológica e inorgánica. Tratamiento de líquidos cloacales.

6.- Enfermedades hídricas: Cólera, hepatitis A, fiebre tifoidea y disenterías. Concepto, Prevención.

7.- Enfermedades tóxico alimentarias. Botulismo. Concepto y Prevención.

Séptimo Eje Temático: Sistema de la Homeostasis
Riñón.
Glándulas de secreción interna.

Conceptos:

1.- Riñones: Ubicación, forma, tamaño, estructura macro y microscópica: nefrona. Mecanismo de formación de la orina. Concentración y dilución de la orina. Aldosterona y ADH. Regulación del metabolismo ácido-básico.

2.- Pelvis, uréteres y vejiga. Ubicación forma tamaño, estructura macro y microscópica. Micción.

3.- Sistema Endocrinológico: Tiroides y Paratiroides. Páncreas y glándulas suprarrenales. Estructura micro y macroscópica. Ubicación tamaño y forma. Hormonas producidas. Función.

4.- Patologías frecuentes:

a) Osteoporosis

b) Hipo – Hípertiroidismo

c) Diabetes tipo 1 y 2

5.- Prevención.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

Octavo Eje temático: Sistema de defensa corporal.
Barreras naturales.
Enfermedades endémicas transmitidas por vectores.

Conceptos:

- 1.- Barreras de defensa natural. Piel, mucosas y glándulas anexas. Estructura macro y microscópica. Función.
- 2.- Piel: Patologías más frecuentes:
 - a) Dermatitis
 - b) Quemadura solar
 - c) Urticaria
 - d) Psoriasis
 - d) Cáncer de piel
- 2.- Inmunidad: concepto, tipos de células que participan. Inmunidad humoral y celular. Ganglios linfáticos- bazo. Estructura. Función.
- 3.- Inmunización: sueros y vacunas. Concepto. Calendario de vacunación obligatorio.
- 4.- Enfermedades endémicas argentinas:
 - a) Chagas
 - b) Paludismo
 - c) Dengue
 - c) Tétanos

Noveno Eje Temático: Sistema reproductor.
Embarazo y parto.

Conceptos:

- 1.- Aparato reproductor masculino: órganos, ubicación, estructura macro y microscópica, espermatozoides células de Sertoli y Leidig. Función.
- 2.- Aparato reproductor femenino: órganos, ubicación, tamaño estructura macro y microscópica, ovocito, células foliculares, cuerpo lúteo. Función. Ciclo menstrual. Ovulación.
- 3.- Embarazo y Parto. Responsabilidad de pareja, cuidado y riesgos. Aborto espontáneo y parto prematuro. Eclampsia. Concepto, prevención. Parto normal y cesárea.
- 4.-Cuidado prenatal y postnatal del lactante.
- 5.- Lactancia: Glándulas mamarias mecanismo de la lactancia. Lactancia natural y artificial.
- 6.-Patologías más frecuentes:
 - a) Cáncer de mama. Autoexamen mamario.
 - b) Cáncer de cuello uterino. Colposcopia y Papanicolau. Vacuna HPV
 - c) Enfermedades de transmisión sexual y tras-placentaria. Gonococia, lúes, HPV, SIDA, Hepatitis B, micosis, tricomoniasis y enfermedades herpéticas. Concepto y prevención.
- 7.-Aborto. Definición. Tipos. Aspectos legales.

Décimo Eje Temático: Primeros Auxilios.
Drogodependencia.

Conceptos:

- 1.- Intoxicaciones. Tipos. Prevención.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

- 2.- Picaduras y envenenamientos. Medidas de asistencia inmediata. Cuidados.
- 3.- Traumatismos. Medidas de asistencia inmediata.
- 4.- Pérdida de conocimiento: Causas principales, resucitación cardiopulmonar básica.
- 5.- Concepto de droga y drogodependencia.

B-Procedimentales:

- 1.- Observación y reconocimiento microscópico de preparados histológicos.
- 2.- Identificación de órganos.
- 3.- Resolución de situaciones y problemas concretos relacionados con la función o disfunción orgánica.
- 4.- Adquisición de habilidad en el manejo de instrumentos de valoración clínica frecuente.
- 5.- Utilización de un vocabulario preciso que permita la comunicación.
- 6.- Análisis de información bibliográfica.

C-Actitudinales:

- 1.- Respeto por el ser humano y por todos los seres vivos.
- 2.- Valoración de la obra de la creación divina por medio del conocimiento del ser vivo.
- 3.- Respeto por el pensamiento ajeno y el conocimiento producido por otros.
- 4.- Valoración de todas aquellas estrategias tendientes a mejorar la calidad de vida del ser humano.

4-Estrategias metodológicas

A-En clase:

- 1.- Se dictarán clases teóricas con participación activa de los alumnos a razón de cinco horas semanales.
- 2.- Diálogo dinámico docente-alumno en un clima de mutuo respeto.
- 3.- Se llevarán a cabo trabajos prácticos donde el alumno pueda comprobar y reforzar los conocimientos dados en las clases teóricas. La duración de los mismos será de una hora semanal.
- 4.- Se realizarán exámenes escritos de tipo múltiple opción vinculados a los temas abordados en las clases de la semana anterior.
- 5.- Se entregará material bibliográfico para que los alumnos puedan preparar seminarios vinculados a temas complejos y/o fundamentales.
- 6.- Los alumnos deberán presentar al final del año un trabajo original referido a algún tópico abordado durante el cursado o bien algún tema propuesto por el alumno.

B-Extraclase y/o Aula virtual:

Salidas previstas:

- 1.- Visita al Hospital Geriátrico Elías Gailhac –Algarrobal- Las Heras- : Consultorios externos, Farmacia, Imágenes, Internación.
- 2.- Visita al museo de preparados de la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo.

C-Horas de Gestión Curricular:



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: profesoradosnolasco@gmail.com www.ispn.edu.ar

- 1.-Elaboración y entrega a los alumnos de guías de estudio con los principales tópicos tratados en cada una de las clases teóricas.
- 2.-Elaboración de una guía de estudios de Anatomía Humana, que se centre en los temas considerados esenciales en cuanto a la estructura macroscópica del Cuerpo humano. Guía que quedará para la Institución al servicio de todos los alumnos de la misma.
- 3.-Apoyo a aquellos estudiantes –que están comprendidos en el plan de estudios anterior- que presenten dificultades en lograr la acreditación final de la asignatura.

5- Régimen de Asistencia: El alumno deberá cumplir con una asistencia mínima del 60% de los encuentros presenciales. Caso contrario, rendirá examen global por inasistencia.

Según Art. 24.a. del RAI, un 30% de asistencia, puede realizarse cumpliendo con actividades propuestas en Aula virtual o salidas didácticas.

6- Evaluación

A. De Proceso:

Condiciones para obtener la regularidad:

- 1.- Autoevaluación en cada clase teórica a través de un examen múltiple opción.
- 2.- Coevaluación: Durante los seminarios.
- 3.- Aprobar un examen parcial al inicio del segundo cuatrimestre.
- 4.- Presentar un trabajo original de investigación.
- 5.- Asistencia a clases teóricas y prácticas igual o mayor al 60%.

B. De Acreditación:

- 1.-Examen final para los alumnos que se hayan alcanzado su condición de alumno regular.
- 2.-El alumno que no alcance la regularidad, podrá rendir en condición de examen libre, escrito y oral, según Resol. N°258/12/DGE

8-Bibliografía:

- Escuredo. Estructura y función del cuerpo humano. 2ª Edición. Interamericana. 2002
- Thybodeau Patton. Estructura y Función del cuerpo humano. 6ª Edición. Elsevier. 2007.
- Tortora Derrickson. Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología. 11ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2008.
- Netter. Medicina Interna. Masson. 2006.
- Magni. Guía de trabajos prácticos “El hombre y la Salud” Instituto San Pedro Nolasco.
- Di Fiore. Atlas de Histología Normal. El Ateneo. 2005
- De Fer. Manual Washington de Medicina Interna Ambulatoria. Lippincott Williams 2011
- Forbes Jakson. Texto y Atlas de Medicina Interna. 2ª Edición. Mosby. 1998

Firma y aclaración del Profesor