

## **Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Biología**

**Unidad Curricular: Biología Humana**

**Formato: Asignatura**

**Profesora: Ernesto Montero**

**Régimen de cursado: Anual      Curso: Tercero**

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

**Ciclo lectivo: 2014**

**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 anatómica, la fisiología, la disfunción como sustrato conceptual de la noción de enfermedad y finalmente se hará mención a 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, desde el mismo instante de su concepción.

### **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.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza. Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

g) Desarrollar en el alumno la capacidad para realizar trabajos científicos en equipos integrados.

### **3-Contenidos**

#### **A-Conceptuales**

**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- Concepto de salud y enfermedad.
- 3- Punto de vista ecológico de la salud. Tríada ecológica, multi causalidad.
- 4- Necesidades básicas del ser humano.
- 5- Niveles de prevención: Primario, secundario, terciario y cuaternario.
- 6- Epidemiología. Concepto y bases de su estudio. Morbilidad y Mortalidad. Indicadores de salud.
- 7- Estudio general de las enfermedades. Endemia, epidemia y pandemia. Enfermedades transmisibles y no transmisibles.

**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. 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; nervios raquídeos y plexos nerviosos.
- 8.- Sentido de la visión: Ojos, estructura y función, vía óptica. Músculos extrínsecos e intrínsecos. 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. Hipoacusia. Acúfenos. Vértigo.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza. Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

- 10.-Sentido del gusto: Órgano sensorial. Lengua, músculos, papilas, vía gustativa.
- 11.-Sentido del tacto: Estructura de la piel. Receptores del tacto. Sensibilidad termo algésica, protopática y epicrítica.
- 12.-Sentido del olfato: Órgano sensorial. Rinitis. Sinusitis.

### **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) Tabaquismo.
  - f) Ateroesclerosis.
  - g) Infarto de Miocardio. Concepto de isquemia, lesión y necrosis.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

**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.
- 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.-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.- Ríñones: 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.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

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 - Híper tiroidismo
- c) Diabetes tipo 1 y 2

5.- Prevención.

**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.- Patologías frecuentes:

- a) Dermatitis atópica y de contacto
- b) Quemadura solar
- c) Urticaria
- 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 Leydig. 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.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza. Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

#### 6.-Patologías 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.

### **Décimo Eje Temático:** Primeros Auxilios.

Drogodependencia.

#### **Conceptos:**

- 1.- Intoxicaciones. Tipos. Prevención.
- 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.



J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza. Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

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.

### **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:**

1.-Elaboración y entrega a los alumnos de guías de estudio con los principales tópicos tratados en cada una de las clases teóricas.

2.-Apoyo a aquellos estudiantes -que están comprendidos en el plan de estudios anterior- con la finalidad de lograr el nivel de capacitación adecuado que permita su presentación a examen final.

3.-Elaboración de contenidos y presentación de los mismos en Cátedra Virtual. Elaboración de cuestionarios que al ser respondidos permitan acceder a contenidos esenciales 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.- 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.





J. F. Moreno 1751. Cdad. Mza.Tel. 4-251035. E-mail: [profesoradosnolasco@gmail.com](mailto:profesoradosnolasco@gmail.com) [www.ispn.edu.ar](http://www.ispn.edu.ar)

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. 2º Edición. Interamericana. 2002
- Thybodeau Patton. Estructura y Función del cuerpo humano. 6º Edición. Elsevier. 2007.
- Tortora Derrikson. Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología. 11º 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. 2º Edición. Mosby. 1998

---

**Firma y aclaración del Profesor**