



BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS Y SUS TECNOLOGÍAS

I. IDENTIFICACION

1.	Código	:	51B
2.	Horas Semanales de Clase	:	5
	Teóricas	:	3
	Prácticas	:	2
3.	Créditos	:	4
4.	Pre-requisito	:	Biología General

II. JUSTIFICACIÓN

La Biología como ciencia de la vida se ocupa del estudio de varias dimensiones del ser vivo. Una de ellas es la biología celular y molecular, que abarca el estudio de la célula, su composición química, su estructura, las funciones a nivel interno y en relación a su entorno. Se ocupa también de estudiar la estructura celular y molecular tanto de microorganismos unicelulares y pluricelulares, como de los seres pluricelulares macroscópicos.

Por su parte, en estos campos de la biología se desarrollan continuamente varias investigaciones científicas y por esa razón contribuyen al desarrollo de otras ciencias biológicas como microbiología, histología, anatomía, fisiología, embriología, entre otras. La virología, si bien, no corresponde a una ciencia biológica propiamente dicha, está en estrecha interdependencia con ella, porque la composición química de los virus guarda relación con la de los seres vivos y sobre ellos ejercen su actividad patogénica.

Las ciencias biológicas mencionadas han permitido conocer las características de los seres vivos y gracias a ello, el origen de muchas enfermedades; se han planteado nuevas alternativas en las terapias, gracias al conocimiento ultraestructural y funcional de las células. Así, la biología se ha convertido en una ciencia de impacto e interés para el desarrollo de la Educación para la Salud. A través del conocimiento de estos campos del saber es posible proponer estrategias de abordaje de la salud pública, en cuanto a la promoción y educación para la salud y la prevención de las enfermedades.

Por todo lo anterior, es del interés del Programa de estudios de Biología y Educación la Salud facilitar la adquisición de conocimientos de los aspectos básicos de la biología, no solo para ampliar su visión de la vida y sus manifestaciones, sino para aplicarlas a situaciones prácticas de la vida cotidiana en el campo de la Educación para la Salud.



III. OBJETIVOS

1. Identificar a la célula como la unidad básica de los seres vivos y sus implicancias en los procesos biológicos y de adaptación al ambiente.
2. Analizar la composición, estructura y funciones de la célula y los mecanismos moleculares y de adaptación que le conciernen.
3. Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo, utilización y aplicación de los equipos y materiales de laboratorio relacionados con la biología celular y molecular.
4. Aplicar los conocimientos de la Biología al campo de la Educación para la Salud.
5. Analizar las implicancias de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.
6. Contribuir a la motivación del(a) estudiante hacia la exploración y aplicación de los conocimientos de la Biología al campo de la Salud Pública en su práctica profesional.

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Organización molecular y estructural de la célula y los virus.
2. Organización celular de los microorganismos y de los organismos pluricelulares.
3. Fisiología y metabolismo celular.
4. Reproducción celular, desarrollo embrionario y organogénesis.
5. Tejidos vegetales y animales.
6. Anatomía y fisiología del cuerpo humano.
7. Promoción de la salud y prevención de las enfermedades.
8. Abordaje educativo de la salud pública.

B. DESARROLLO DE UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Organización molecular y estructural de la célula y los virus

- 1.1 Composición química de la materia viva.
 - 1.1.1 Bioelementos
 - 1.1.2 Biomoléculas inorgánicas y orgánicas
 - 1.1.2.1 Agua y minerales
 - 1.1.2.2 Glúcidos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos
 - 1.1.3 Enfermedades nutricionales por exceso y carenciales. Prevención y tratamiento
- 1.2 Organización estructural de la célula
 - 1.2.1 Estudio comparativo entre células procariotas y eucariotas
 - 1.2.2 Membrana celular
 - 1.2.2.1 Modelos de membrana
 - 1.2.2.2 Estructura, composición y organización
 - 1.2.2.3 Funciones
 - 1.2.2.3.1 Transporte transmembrana. Mecanismos e importancia
 - 1.2.2.3.2 Comunicación intercelular
 - 1.2.2.3.3 Recepción de señales
 - 1.2.2.3.4 Respuesta inmunológica.
 - 1.2.2.3.5 Enfermedades del sistema inmunológico
 - 1.2.3 Sistema de endomembranas. Estructura y función
 - 1.2.3.1 Retículo endoplásmico
 - 1.2.3.2 Complejo de Golgi
 - 1.2.3.3 Vacuolas



- 1.2.3.4 Envoltura nuclear
- 1.2.4 Diferenciaciones de la membrana celular
- 1.2.5 Cubierta celular y pared celular
- 1.2.6 Sistema citoesquelético y movimiento celular. Elementos Del citoesqueleto
- 1.3 Los virus
 - 1.3.1 Morfología y otras características
 - 1.3.2 Composición y estructura
 - 1.3.3 Enfermedades virales. Prevención y tratamiento
- 2. Organización celular de los microorganismos y de los organismos pluricelulares**
 - 2.1 Organismos unicelulares
 - 2.2 Asociaciones celulares y organismos pluricelulares sencillos
 - 2.2.1 Colonias
 - 2.2.2 Sincitios y plasmodios
 - 2.2.3 Talos y micelios
 - 2.2.4 Otros seres pluricelulares inferiores. Briófitas y parazoos
 - 2.3 Organismos pluricelulares superiores. Vegetales y animales
 - 2.4 Enfermedades bacterianas, micóticas y parasitarias. Prevención y tratamiento
 - 2.5 Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). Prevención y tratamiento
- 3. Fisiología y metabolismo celular**
 - 3.1 Digestión celular.
 - 3.1.1 Lisosomas
 - 3.1.1.1 Estructura
 - 3.1.1.2 Funciones en la salud y la enfermedad. Actividad metabólica
 - 3.1.2 Peroxisomas y glioxisomas
 - 3.1.2.1 Estructura
 - 3.1.2.2 Funciones en la salud y la enfermedad. Actividad metabólica
 - 3.2 Sistema bioenergético celular
 - 3.2.1 Mitocondrias. Respiración celular
 - 3.2.1.1 Estructura
 - 3.2.1.2 Origen evolutivo
 - 3.2.1.3 Función e importancia biológica
 - 3.2.2 Cloroplastos. Fotosíntesis
 - 3.2.2.1 Estructura
 - 3.2.2.2 Función e importancia biológica
- 4. Reproducción celular, desarrollo embrionario y organogénesis**
 - 4.1 Núcleo celular
 - 4.1.1 Estructura y componentes
 - 4.1.2 Cromatina y cromosomas
 - 4.2 Ribosomas
 - 4.2.1 Código genético
 - 4.2.2 Síntesis de proteínas. Transcripción y traducción
 - 4.3 Replicación del material genético
 - 4.4 Multiplicación y crecimiento celular
 - 4.4.1 Ciclo celular. Consecuencias celulares
 - 4.4.1.1 Interfase
 - 4.4.1.2 Mitosis



4.4.1.3 Meiosis

4.5 Fecundación

4.6 Desarrollo embrionario y organogénesis

4.7 Desarrollo post embrionario

4.8 Salud sexual y reproductiva

5. Tejidos vegetales y animales

5.1 Introducción a la histología

5.2 Tejidos vegetales

5.2.1 Origen

5.2.2 Clasificación, características y funciones

5.2.2.1 Tejidos meristemáticos

5.2.2.2 Tejidos epidérmicos

5.2.2.3 Tejidos parenquimáticos

5.2.2.4 Tejidos vasculares

5.2.2.5 Tejidos de sostén

5.2.2.6 Tejidos secretores

5.3 Tejidos animales

5.3.1 Origen

5.3.2 Clasificación, características y funciones

5.3.2.1 Tejidos epiteliales

5.3.2.2 Tejidos conjuntivos

5.3.2.3 Tejidos musculares

5.3.2.4 Tejido nervioso

6. Anatomía y fisiología del cuerpo humano

6.1 Regionalización del cuerpo humano

6.2 Sistemas de órganos y aparatos del cuerpo humano

6.2.1 Estructura. Tejidos y órganos

6.2.2 Funciones

6.2.3 Afecciones de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano (cardiopatías, nefropatías, osteoporosis, cáncer, etc.)

7. Promoción de la salud y prevención de las enfermedades

7.1 Concepto de Salud – Enfermedad según OMS. Alcances

7.2 Otros conceptos de Salud – Enfermedad

7.3 Factores de causalidad. Determinantes de la salud

7.3.1.1 Factores biológicos

7.3.1.2 Factores ambientales

7.3.1.3 Estilos de vida

7.3.1.4 Servicios de Salud

7.4 Promoción de la salud

7.4.1 Concepto según Carta de Otawa. Otros conceptos

7.4.2 Principios y premisas básicas

7.4.3 Niveles y tipos de intervención

7.5 Prevención de la enfermedad

7.5.1 Concepto

7.5.2 Medicina preventiva

7.5.3 Niveles y periodos de prevención de Leavell y Clarck



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DOCENTE

PLAN 2010

- 7.5.3.1 Periodos prepatogénico. Prevención primaria. Promoción de la salud; Protección específica
- 7.5.3.2 Periodo patogénico.
 - 7.5.3.1.1 Prevención secundaria. Diagnóstico precoz; Tratamiento oportuno y adecuado; Limitación del daño
 - 7.5.3.1.2 Prevención terciaria. Rehabilitación
- 7.5.4 Niveles de atención
 - 7.5.4.1 Primer nivel. Médicos y enfermeras generalistas
 - 7.5.4.2 Segundo nivel. Especialistas básicos
 - 7.5.4.3 Tercer nivel. Médicos de alta especialización
 - 7.5.4.4 Atención Primaria de Salud (APS)

8. Abordaje educativo de la Salud Pública

- 8.1 Salud Pública
 - 8.1.1 Antecedentes históricos
 - 8.1.2 Concepto
 - 8.1.3 Finalidad
 - 8.1.4 Campos de acción
 - 8.1.5 Relación entre la estructura social y la vida cotidiana en salud pública
 - 8.1.6 Componentes
 - 8.1.6.1 Epidemiología
 - 8.1.6.1.1 Conceptos de interés epidemiológico
 - 8.1.6.1.2 Aplicaciones salud pública
 - 8.1.6.2 Promoción y prevención
 - 8.1.6.3 Salud laboral y medio ambiente
 - 8.1.6.4 Administración sanitaria y hospitalaria
 - 8.1.6.4.1 Sector estatal. Tipos de servicios y niveles de complejidad
 - 8.1.6.4.2 Sector privado
 - 8.1.6.4.3 Sistemas mixtos
- 8.2 Abordaje de la salud pública en el sistema educativo formal
 - 8.2.1 Educación para la salud
 - 8.2.1.1 Concepto
 - 8.2.1.2 Tipos
 - 8.2.1.2.1 Formal (en instituciones educativas)
 - 8.2.1.2.2 No formal
 - 8.2.1.2.3 Informal
 - 8.2.2 Eventos internacionales y documentos referentes a la Educación para la salud
 - 8.2.3 Planes, programas y proyectos de salud de interés en la educación formal
 - 8.2.4 Modelo de abordaje de la promoción de la salud. Ejes temáticos
 - 8.2.4.1 Salud nutricional
 - 8.2.4.2 Salud sexual y reproductiva
 - 8.2.4.3 Salud mental
 - 8.2.4.4 Salud bucodental
 - 8.2.4.5 Salud ambiental
 - 8.2.4.6 Prevención de adicciones
 - 8.2.4.7 Ejes transversales
 - 8.2.5 Formación, desarrollo y difusión de una cultura de la salud



V. METODOLOGIA

El curso de Biología y Educación para la Salud se desarrollara de acuerdo al cronograma establecido, utilizando diversas técnicas metodológicas tales como: clases magistrales y participativas, lecturas dirigidas, resolución de dudas, discusiones de temas específicos, prácticas de laboratorio relacionadas con los fundamentos teóricos y seminarios de temas actualizados. Elaboraran un informe sobre las clases prácticas con conclusiones que le ayudaran a afianzar los contenidos teóricos, estudio de casos sobre problemas de salud emergentes y reemergentes, análisis de documentos nacionales e internacionales referentes a Salud Pública, promoción de la salud, prevención de la enfermedad y desarrollo de una cultura de la salud,

VI. MEDIOS AUXILIARES

Se utilizaran los siguientes medios: pizarra de acrílico y marcadores, retroproyector de acetatos, proyector my otros multimedios, materiales bibliográficos según se detalla en la bibliografía, microscopios y otros materiales de laboratorio, otros.

VII. EVALUACIÓN

- Las evaluaciones se llevaran a cabo conforme al reglamento vigente de la FaCEN-UNA

VIII. BIBLIOGRAFIA

BASICA

- ALBERTS, B. 1996. Biología molecular de la célula. Madrid, ES: Omega. 1387p.
BERKALOFF, A. 1981. Biología y fisiología celular. Barcelona, ES: Omega. 1 Vol.
COOPERS, G. M. 2000. La Célula. 2ª. Ed. Madrid, ES: Marbán. 658 p.
CURTIS, H.; N. S. BARNES. 2001. Invitación a la biología. 5ª. Ed. Madrid, ES: Médica Panamericana. 862p.
DEL ALAMO BENAYAS, J.; BUENO ALVAREZ, J. M.; SANCHEZ, A. M. 1985. Diccionario de Biología. Madrid, ES: Generales Anaya. 389p.
DE ROBERTIS, E. 2000. Biología celular y molecular. Buenos Aires, AR: El Ateneo. 469 p.

COMPLEMENTARIA

- AVERS, CH. J. 1993. Biología celular. 2ª. Ed. México, MX: Iberoamérica. 748 p.
DARNEL, LODISH. 2002. Biología celular y molecular. Madrid, ES: Panamericana. 1175 p.
GAVIDIA CATALÁN, V. 2003. La Educación para la Salud en los Manuales Escolares Españoles. Revista Española de Salud Pública (ES). 77 (002): 275 – 285. (En línea). Consultado 12 mar 2012. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/170/17077210.pdf>
MACEIRAS, L. 1991. ¿De qué hablamos cuando hablamos de Educación para la Salud en la escuela? (en línea). Consultado 12 mar 2012. Disponible en: <http://webs.uvigo.es/ageps/eps.htm>
PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL. Consultado 12 mar 2012. Disponible en: <http://www.mspbs.gov.py/v2/documentacion.php>
<http://fai.unne.edu.ar/biologia/celulamit/transpor.htm>
www.cienciahoy.org/hoy41/proteiG.htm
http://ciencia_cl.España.es/ciencia_cl/re.htm
[www.ciencia.cl/ciencia al día/volumen4/numero2/artículos/articulo1 \(y 4\)](http://www.ciencia.cl/ciencia%20al%20d%C3%ADa/volumen4/numero2/art%C3%ADculos/articulo1%20(y%204))