

### FISIOLOGIA CELULAR

Analizar las interacciones de los organelos celulares que permiten el funcionamiento normal de la célula y de algunas de sus respuestas y mecanismos de adaptación al medio ambiente.

### GENETICA I

Analizar los principios (básicos) de la herencia y la variación de los organismos a nivel genico y cromosómico en base a leyes y modelos matemáticos con otras ciencias.

### GENETICA II

Analizar los principios de la Genética Molecular ó Bioquímica, considerando la composición de los genes, sus mecanismos de funcionamiento a nivel molecular además de sus métodos de análisis.

### VIROLOGIA

El alumno conocerá la composición y estructura de los virus, así como los mecanismos generales de replicación viral, la fisiología y los efectos que causan en las diferentes interacciones con su célula huésped.

### INMUNOLOGIA

El alumno comprenderá los mecanismos de inmunidad específica y no las células y tejidos linfoides, los procesos por los cuales se produce una respuesta inmunológica contra diferentes antígenos así como los métodos utilizados para su evaluación.

### INMUNOQUIMICA

El alumno comprenderá los mecanismos básicos de regulación de la respuesta inmune, su relación con patología, así como los diferentes tratamientos por medio de inmunoterapia.

## MICROBIOLOGIA

### MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

SEMESTRE	MATERIA	T	HRS.	L
5	BACTERIOLOGIA GENERAL	3		3
6	BACTERIOLOGIA MEDICA	3		4
7	BIOQUIMICA MICROBIANA	3		3
8	MICROBIOLOGIA DEL SUELO	3		3
9	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	3		3
10	MICROBIOLOGIA SANITARIA	3		4

### PROPUESTA

a). Se propone el inicio de esta línea en el quinto semestre con el fin de que horizontalmente coincida con Bioquímica II y se tenga ya el apoyo de Bioquímica I.

b). Así mismo, se propone un cambio en el diseño de esta línea, consistiendo éste en incorporar la materia de Bioquímica Microbiana que presta un apoyo directo a los distintos cursos de Microbiología.

### OBJETIVO GENERAL DE ESTA LINEA CURRICULAR

Conocimiento de la morfología, fisiología y bioquímica de los organismos procarióticos con el propósito de usarlos en provecho del hombre, controlar los en procesos indeseables ó combatirlos cuando esten causando daño.

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### BACTERIOLOGIA GENERAL

Conocer los diferentes tipos de microorganismos, su estructura, función manejo y factores que afectan su crecimiento y sus interrelaciones con otros microorganismos.

#### BACTERIOLOGIA MEDICA

Conocer las diferentes bacterias de importancia médica, su patogenicidad, así como la metodología para su investigación.

#### BIOQUIMICA MICROBIANA

Conocer la estructura y composición química de los diferentes microorganismos, así como los nutrientes esenciales para su crecimiento y los factores que lo afectan.

#### MICROBIOLOGIA DEL SUELO

Proponer estrategias para la fertilización de plantas por medio de los microorganismos del suelo.

#### MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Diseñar y controlar procesos de fermentación industriales aplicando conceptos de bioingeniería y biotecnología.

#### MICROBIOLOGIA SANITARIA

Proponer medidas para evitar infecciones alimentarias así como para aumentar la vida comercial de los alimentos.

## ZOOLOGIA

### MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

SEMESTRE	MATERIA	HRS.	
		T	L
1	ZOOLOGIA GENERAL	3	3
2	ANATOMIA DE MAMIFEROS	3	3
3	HISTOLOGIA GENERAL	3	3
4	FISIOLOGIA GENERAL	3	3
5	HEMATOLOGIA CLINICA	3	3
9	PATOLOGIA GENERAL	3	2

### PROPUESTA

a). Se propone iniciar esta línea con la materia de Zoología General, - que anteriormente no formaba parte de la carrera de Q.B.P. y que proporcionará información de apoyo para toda la línea .

b). La materia de Anatomía Comparada de Cordados que actualmente se imparte en tercer semestre, se propone pasarla a segundo, ya que se pretende proporcionar la información de esta línea Curricular de lo general a lo específico y de los procesos normales a los anormales.

También se propone el cambio del nombre por Anatomía de Mamíferos, ya que el principal enfoque será el estudio de la topografía y organografía macroscópica, así como el manejo de animales de experimentación.

c). La materia de Histología General, continuará la secuencia impartida en tercer semestre en lugar de segundo como está actualmente. El nombre anterior de esta materia Histología Comparada y Hematología de Cordados, será sustituido por el de Histología General, ya que el principal enfoque - será el estudio y reconocimiento de tejidos en mamíferos.

d). La materia de Fisiología General actualmente impartida en octavo semestre, se impartirá en cuarto para continuar con una secuencia más cercana y tendrá como enfoque principal el estudio del funcionamiento de órganos en mamíferos . Actualmente esta materia lleva el nombre de Fisiología de Mamíferos y se encuentra como materia terminal cuyo principal apoyo es Fisiología Celular, encontrándose desubicada en la línea de Física que tiene un enfoque diferente.

e). Se propone la creación de Hematología Clínica, materia que continuará la secuencia de esta línea, ya que actualmente se imparte solamente información básica de Hematología en la materia de Histología Comparada y Hematología de Cordados. La nueva materia propuesta , cubrirá la información requerida por un egresado de la carrera de Q.B.P. para ser competitivo en el campo de trabajo.

f). La materia de Nosología General, actualmente impartida en quinto semestre, cambiará el nombre a Patología General, por ser más informativo, además de pasar al noveno semestre, recibiendo el apoyo de materias horizontales que proporcionarán información necesaria para el mejor aprovechamiento

## OBJETIVO GENERAL DE ESTA LINEA CURRICULAR

Comprender la localización y la estructura de los órganos y tejidos con énfasis de tejido sanguíneo para interpretar su función en condiciones normales y patológicas.

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### ZOOLOGIA GENERAL

Distinguir las características principales y principios básicos de la biología animal, su posición taxonómica y relaciones evolutivas entre los diferentes grupos Zoológicos.

#### ANATOMIA DE MAMIFEROS

Diferenciar la topografía, estructura y función de los órganos de los diferentes mamíferos, así como el manejo de animales de experimentación.

#### HISTOLOGIA GENERAL

Clasificar los diferentes tejidos, la organización histológica y sistema del individuo mediante aspectos funcionales y morfológicos.

#### FISIOLOGIA GENERAL

Evaluar el funcionamiento de órganos y sistemas en mamíferos, en forma general.

#### HEMATOLOGIA CLINICA

Distinguir el origen, diferenciación, función y composición del tejido sanguíneo, así como las diferentes patologías de acuerdo a las pruebas de laboratorio adecuadas.

#### PATOLOGIA GENERAL

Evaluar el mecanismo de producción de la lesión a nivel subcelular, celular, tisular y orgánico.

## BOTANICA

### MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

SEMESTRE	MATERIA	T	HRS.	L
4	BOTANICA GENERAL	3	3	
5	MICOLOGIA GENERAL	3	3	
6	MICOLOGIA MEDICA	3	3	

### PROPUESTA

a). Que la línea comience en el cuarto semestre con Botánica General - ya que actualmente se encuentra en el primer semestre para que apoye en forma directa a los cursos de Micología que actualmente se imparten en quinto semestre .

b). Que se incluya un curso de Micología General en el quinto semestre para que cubra toda la información taxonómicas y las bases micológicas para comprender problemas de índole agronómica e industrial y además dar apoyo a los cursos de Parasitología Vegetal I, II y III.

c). Que la materia de Micología Médica que se encuentra en el quinto - semestre se cambie al sexto semestre y que pueda ser apoyada por un curso - de Micología General .

d). Que el tiempo del curso de Micología Médica sea utilizado en su totalidad para este curso ya que actualmente se imparte la información básica y especializada en un solo curso .

### OBJETIVO GENERAL DE ESTA LINEA CURRICULAR

Aplicar los principios básicos de la Botánica y Micología en el análisis de los diferentes grupos taxonómicos de estas ramas que sean de importancia médica, industrial y agronómica.

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### BOTANICA GENERAL

El alumno comprenderá la estructura taxonómica de las diferentes ramas de la botánica así como las relaciones de estructura y función de los - grupos más representativos de la misma.

#### MICOLOGIA GENERAL

El alumno comprenderá la estructura taxonómica de las diferentes ramas de la micología, así como las relaciones de estructura y función de los grupos más representativos de importancia industrial, nutricional y agronómica.

#### MICOLOGIA MEDICA

El alumno estimará la importancia de las enfermedades de origen fungico, a través del conocimiento de los agentes etiológicos , su diagnóstico, patogenecidad y patología.

## PARASITOLOGIA

### MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

SEMESTRE	MATERIA	T	HRS.	L
6	INTRODUCCION A LA PARASITOLOGIA	4	0	
7	*PARASITOLOGIA ANIMAL I      **PARASITOLOGIA VEGETAL I	*3		4
		**3		3
8	*PARASITOLOGIA ANIMAL II      **PARASITOLOGIA VEGETAL II	*3		4
		**3		3
9	*PARASITOLOGIA ANIMAL III      **PARASITOLOGIA VEGETAL III	*3		3
		**3		3

### PROPUESTAS

a). La creación de esta nueva línea Curricular que comprende siete materias; Introducción a la Parasitología, ubicado en el sexto semestre, Parasitología Animal I y Parasitología Vegetal I, ubicados en el séptimo semestre, Parasitología Animal II y Parasitología Vegetal II ubicados en el octavo semestre, Parasitología Animal III y Parasitología Vegetal III ubicados en el noveno semestre.

b). La creación de la materia Introducción a la Parasitología como curso de apoyo tanto para la línea de Parasitología Animal como para la línea de Parasitología Vegetal .

c). Nueva secuencia de materias actualmente las Parasitologías I, II y III se imparten en los semestres de sexto, séptimo y noveno respectivamente.

d). La materia de Parasitología Vegetal I cubrirá información equivalente a la de Nosología Vegetal I.

e). La materia de Parasitología Vegetal II, cubrirá información equivalente a la de Nosología Vegetal II.

f). Parasitología Vegetal III cubrirá información equivalente a Entomología Económica.

g). Control Químico y Biológico, quedará integrado en las Parasitologías Vegetales.

### OBJETIVO GENERAL DE ESTA LINEA CURRICULAR

Conocer los diferentes grupos de parásitos de importancia médica, veterinaria y agronómica, así como sus mecanismos de acción.

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### INTRODUCCION A LA PARASITOLOGIA

Al finalizar el curso el alumno evaluará el papel que juega el parásito en la economía y en salud pública.

### PARASITOLOGIA ANIMAL I

Conocer los principales grupos de protozoarios de importancia médica y veterinaria, sus ciclos biológicos y la relación hospedero-parásito. Conocer los métodos de prevención, control y aplicar los métodos de laboratorio adecuados en cada caso para la prevención y estudio de los parásitos. Establecer un diagnóstico en base a las características morfológicas.

### PARASITOLOGIA ANIMAL II

Proporcionar a los alumnos un panorama general acerca de la biología - de los parásitos, tanto del hombre como de los animales domésticos y silvestres, haciendo énfasis en los ciclos biológicos y ecología del parásito.

### PARASITOLOGIA ANIMAL III

El alumno podrá diferenciar los grupos de interés en la salud pública, con especial énfasis en aquellos que transporten organismos patógenos. Podrá plantear las medidas más adecuadas para prevenir, controlar y si es posible erradicar las enfermedades transmitidas por artrópodos.

### PARASITOLOGIA VEGETAL I

Al finalizar el curso el alumno será capaz de seleccionar las mejores estrategias para el control de enfermedades causadas por hongos y bacterias fitopatógenas con bases biológicas, epidemiológicas y taxonómicas, cuidando de no causar deterioros ecológicos.

### PARASITOLOGIA VEGETAL II

Preparar al alumno en seleccionar las mejores estrategias de control - para las enfermedades que se le presenten con bases biológicas, epidemiológicas y taxonómicas cuidando siempre de no deteriorar el medio ambiente, ni la salud humana y de animales.

### PARASITOLOGIA VEGETAL III

Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar los principales ordenes de insectos, así como las familias de mayor trascendencia económica y médico-veterinaria. Conocerá la influencia de los factores ambiente en la dinámica y población de insectos comprendiendo la filosofía en el control y/o manejo de aplicaciones.

## SEMINARIOS

### MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

SEMESTRE	MATERIA	HRS.	
		T	L
1	SEMINARIO PRIMER SEMESTRE	3	0
2	SEMINARIO SEGUNDO SEMESTRE	3	0
3	SEMINARIO TERCER SEMESTRE	3	0
4	SEMINARIO CUARTO SEMESTRE	3	0
5	SEMINARIO QUINTO SEMESTRE	3	0
6	SEMINARIO SEXTO SEMESTRE	3	0
7	SEMINARIO SEPTIMO SEMESTRE	3	0
8	SEMINARIO OCTAVO SEMESTRE	3	0
9	SEMINARIO NOVENO SEMESTRE	3	0

### PROPUESTA

a). Se propone que los Seminarios de Asignatura reciente creación se incorporen al nuevo Plan de Estudios debido a que su objetivo está encaminado a poner en contacto al estudiante de la Carrera con los problemas que presenta el País en el campo biológico.

Esto indudablemente es necesario además que cubre las necesidades de preparar integralmente al estudiante, comprendiendo el curriculum, - el área cognoscitiva, el área psicomotriz y el área afectiva.

### OBJETIVO GENERAL DE ESTA LINEA CURRICULAR

Facilitar al estudiante el conocimiento de los problemas del País en el campo biológico permitiendo estimar su participación en el estudio y solución aplicando la metodología científica, trabajando en equipo, desarrollando habilidades en la comunicación y estableciendo las relaciones necesarias a su formación profesional.

### OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA

#### SEMINARIO PRIMER SEMESTRE

El alumno comprenderá los aspectos básicos del curriculum de su carrera mediante el manejo de diversas fuentes de información.

#### SEMINARIO SEGUNDO SEMESTRE

El alumno se informará sobre planes, programas y reglamentos de tipo nacional, regional y local comprendidos en el área de su competencia y en su uso adecuado de documentos idóneos.

#### SEMINARIO TERCER SEMESTRE

El alumno analizará la importancia de su participación profesional en el conocimiento y solución de problemas comunitarios de su campo específico así como de relaciones profesionales multidisciplinares que los hechos - - planteados ameriten.

#### SEMINARIO CUARTO SEMESTRE

El alumno planeará una investigación científica considerando los componentes que la integran; su significado y organización en base a informaciones

nes biológicas y consultas a maestros de la institución.

**SEMINARIO QUINTO SEMESTRE**

El alumno evaluará la importancia de los elementos de un diseño de investigación mediante el análisis de trabajos científicos y la elaboración de un modelo específico para Ciencias Biológicas.

**SEMINARIO SEXTO SEMESTRE**

El alumno seleccionará los problemas de repercusión biológica correspondiente al ámbito regional y nacional que permitan precisar su participación en su estudio y solución.

**SEMINARIO SEPTIMO SEMESTRE**

El alumno seleccionará los campos profesionales de su competencia a través de estudios de diversas áreas de la actividad humana, indicando en todo caso sus actividades específicas.

**SEMINARIO OCTAVO SEMESTRE**

El alumno propondrá alternativas de solución a problemas encontrados registrando su participación profesional y la de otros profesionistas.

**SEMINARIO NOVENO SEMESTRE**

El alumno se entrevistará con profesionales que presten su servicio en el campo profesional con la finalidad de conocer ampliamente sus fuentes de trabajo así como su comportamiento profesional.

**PARASITOLOGIA ANIMAL I**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar los principales órdenes de insectos, así como las familias de mayor trascendencia económica y médico-veterinaria. Conocerá la influencia de los factores ambientales en la dinámica y población de los protozoos, los helmintos y los artrópodos. Facilitará al estudiante el conocimiento de los insectos, protozoos, helmintos y artrópodos permitiendo estimar su participación en el estudio y solución de problemas biológicos aplicando la metodología científica, trabajando en equipo, desarrollando habilidades en la comunicación y estableciendo las relaciones necesarias a su formación profesional.

**OBJETIVOS DE LAS MATERIAS QUE INTEGRAN ESTA LINEA**

**SEMINARIO PRIMER SEMESTRE**  
El alumno comprenderá los aspectos básicos del currículum de su carrera mediante el manejo de diversas fuentes de información.

**SEMINARIO SEGUNDO SEMESTRE**  
El alumno se informará sobre planes, programas y reglamentos de tipo nacional, regional y local comprendidos en el área de su competencia y en su uso adecuado de documentos idóneos.

**SEMINARIO TERCER SEMESTRE**  
El alumno analizará la importancia de su participación profesional en el conocimiento y solución de problemas comunitarios de su campo específico así como de relaciones profesionales multidisciplinarias que los hechos planteados ameriten.

**SEMINARIO CUARTO SEMESTRE**  
El alumno planeará una investigación científica considerando los componentes que la integran; su significado y organización en base a informaciónes biológicas y consultas a maestros de la institución.

**NUEVO ESQUEMA DE INTERRELACION DE MATERIAS**

