



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
ÁREA DE CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS Y PESQUERAS
POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS
PROGRAMA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tópicos Selectos de Fisiología Celular	Clave designada por control escolar
---	-------------------------------------

DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

Dr. Manuel Iván Girón Pérez Dr. Daniel Alberto Girón Pérez

SEMESTRE	ÁREA DE FORMACIÓN	TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE
I, II, III, IV, V o VI	Investigación	Optativa

ORIENTACIÓN	LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC)	T.U.D.C.
Ciencias Ambientales	Contaminación y toxicología ambiental	Curso

HORAS DE TEORÍA	HORAS DE PRÁCTICA	HORAS DE TRABAJO	TOTAL DE HORAS	VALOR EN CRÉDITOS
------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------

		INDEPENDIENTE		
66		32	98	6

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
01 de Junio de 2021	01 de Junio de 2021

ELABORADO POR:	ACTUALIZADO POR:
Dr. Daniel Alberto Girón Pérez Dr. Manuel Iván Girón Pérez	Dr. Daniel Alberto Girón Pérez Dr. Manuel Iván Girón Pérez

2. PRESENTACIÓN (Justificación)

La unidad de aprendizaje de Tópicos Selectos de Fisiología Celular es de suma importancia para comprender las funciones específicas de las células, que es indispensable en la formación de estudiantes de posgrado de ciencias biológicas agropecuarias y pesqueras (CBAP). Esta Unidad le permite al estudiante conocer las moléculas y funciones indispensable de las células y sus vías de señalización necesarios para su activación bioquímica; además de conocer sus cambios estructurales Esta unidad fortalece las unidades de aprendizaje de Biología molecular, Biología celular e Inmunología. La unidad de aprendizaje se imparte en cualquier semestre. La modalidad es curso-teórico; el número de horas será de 7 divididas en dos sesiones una de 3 horas teoría y 4 horas práctica a la semana, teniendo un total de 6 créditos.

3. OBJETIVO

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de identificar las bases biológicas y fisiológicas de las principales vías de señalización celular.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

La unidad de aprendizaje de Tópicos Selectos de Fisiología Celular contribuye a la conformación de una actitud crítica,

responsable y propositiva en el egresado, en relación con la aplicación de los fundamentos científicos para la comprensión de los diferentes ensayos experimentales, análisis de datos e interpretación de los resultados de acuerdo a las diferentes funciones de las células del sistema inmunológico, contribuyendo en el fortalecimiento de su desempeño profesional. Esta unidad de aprendizaje le permitirá al egresado incidir en la investigación, así como proyectos de docencia-investigación con metas a la mejora de nuevas herramientas diagnósticas

6.7 Perfil de egreso de Doctorado

Al término de sus estudios, el Doctor en Ciencias Biológico Agropecuarias posee los conocimientos científicos y técnicos para resolver problemas relacionados con el área de su competencia.

Conocimientos para:

- Realizar investigación con el método científico para generar conocimiento, adecuar tecnología, innovar y resolver problemáticas del Área de Ciencias Biológico Agropecuarias.
- Contribuir a la solución de problemas a través de la investigación científica dirigida y la aplicación de los conocimientos adquiridos en el Área de las Ciencias Biológico Agropecuarias.
- Evaluar y difundir en forma oral o escrita los conocimientos científicos de los resultados de investigación.

Habilidades para:

- Formar grupos de investigación de alto nivel.
- Presentación de resultados en foros científicos especializados o de divulgación, así como la publicación, en revistas arbitradas.
- Generar conocimiento e ideas originales que coadyuven a resolver las problemáticas que afronta el área de su competencia.
- Gestionar recursos económicos para sus proyectos.

Actitudes para:

- Desempeñar sus actividades con responsabilidad y compromiso ético para la conservación y preservación del entorno.
- Hacer uso racional de los recursos naturales.
- Liderar el trabajo en grupos o redes de investigación.

5. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO-FORMATIVO

Unidad 1. El citoesqueleto

- 1.1. Introducción
 - 1.1.1 Clasificación
 - 1.1.2 Estructura que forma
- 1.2. Características esenciales en las células del sistema inmune
- 1.3 La actina como regulador del sistema inmunológico

Unidad 2. Migración celular

- 2.1. Tipos de migración celular
 - 2.1.1 Relevancia de la migración celular
 - 2.1.2 Diapédesis
 - 2.1.3 Moléculas involucradas en la diapédesis
 - 2.1.3.1 Etapas de la diapédesis
 - 2.1.3.2 Relevancia de la migración celular
- 2.2. Investigaciones de la migración celular

Unidad 3. El citoesqueleto y su relevancia celulae

- 3.1. Fagocitosis
- 3.2. Moléculas asociadas a la fagocitosis
- 3.3. Actina y sus moléculas asociadas
- 3.4. Secreción de citocinas
- 3.5. Migración Celular
- 3.6. Transito vesicular
- 3.7. Centros germinales
- 3.8. Cinética de los centros germinales
- 3.9 Transito vesicular de hormonas

Unidad 4. Vías de señalización

- 4.1 Vía de señalización MAPK
- 4.2 Vía de señalización JAK/STAT
- 4.3 Vía de señalización ERK
- 4.4 Vía de señalización NF- κ B
- 4.5 Vía de señalización WNT
- 4.6 Vía de señalización PI3K/ AKT
- 4.7 Integración de las vías de señalización

Unidad 5. Células Sistemas y su interacción

- 5.1 Células del Sistema Inmune
- 5.2 Células del Sistema Nervioso
- 5.3 Células del Sistema Endócrino

Unidad 6 Interacciones Neuroinmunoendorinas

- 6.1 Citocinas
- 6.2 Neurotransmisores
- 6.3 Hormonas

Unidad 7 Unidad Integradora

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
Lectura de artículos científicos	Elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo, cuadros comparativos, esquemas, etc.
Exposición de artículos científicos	Discusión de tópicos.
Participación de los estudiantes	Interpretación de técnicas experimentales.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Examen escrito	Dominio de conceptos y términos dentro de la disciplina de morfo fisiología de frutales tropicales y templados por parte del estudiante.
Mapas conceptuales, diagramas de flujo, cuadros comparativos, esquemas	Se debe evidenciar el uso eficiente del lenguaje científico, propio del área. Estos organizadores gráficos de información deberán ser presentados con limpieza, en tiempo y forma de acuerdo a las fechas establecidas.

Participación	Se deberá evaluar la participación del estudiante
Trabajo de investigación	<p>La evaluación del trabajo de investigación será evaluada de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega del trabajo escrito 40% • Metodología propuesta 30% • Exposición del trabajo de investigación 30%

8. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Obtener una calificación mínima de 80 en una escala de 0 al 100 • Asistencia mínima del 90% de las sesiones. 	Examen escrito.....50%
	Participación.....20%
	Trabajo de investigación.....25%
	Tareas.....5%

9. ACERVOS DE CONSULTA

BÁSICOS
Biología Celular y Molecular. Lodish Harvey. Séptima edición. Editorial panamericana. Año 2017
Inmunología celular y molecular. Abbas K Abul. Novena edición. Editorial ELSERVIER. Año 2018
Inmunología molecular, celular y traslacional. Lenin Pavón. Segunda edición. Editorial Wolters Kluwer Health. Año 2020
Cell Press. https://www.cell.com/cell/home
Nature Reviews Immunology. https://www.nature.com/nri/
COMPLEMENTARIOS
Science Immunology https://immunology.sciencemag.org/
Annual Review of Immunology https://www.annualreviews.org/journal/immunol

Introduction of Immunology. Jeffrey Actor. Segunda edición. Academic Press. 2019

La fisiología de la inmunidad. Sandy Dunes. Primera edición. CRC Press. 2006.

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Área de especialidad:	Ciencias Ambientales y Biomédicas
Grado académico mínimo:	Doctorado en Ciencias.
Experiencia docente:	1 año a nivel licenciatura o posgrado, con participación en cursos teóricos y talleres.
Experiencia en investigación:	1 año participando en proyectos de investigación en el área agrícola.
Idiomas:	Competencia de comunicación oral y lectura en inglés.