



**Programa de estudio de experiencia educativa**

**1. Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Ingeniería Biomédica

**3.- Campus**

Xalapa

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Instrumentación Electrónica

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
IBFO 18014	<b><i>Fisiopatología y Rehabilitación</i></b>	D	No aplica

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	75	-

**9.-Modalidad**

Curso-Taller

**10.-Oportunidades de evaluación**

ABGHJK=Todas

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Fisiología humana	Ninguno

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

**14.-Proyecto integrador**

Academia de Formación en Ingeniería Biomédica	No aplica
---	-----------

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

M. en I.B. Luis Julián Varela Lara.
-------------------------------------

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en Medicina, Médico Cirujano, Biología, en Enfermería o Licenciatura en Ingeniería Biomédica; con grado de Maestría y/o Doctorado en Ingeniería Biomédica, en Ciencias o en Educación o grado de Especialidad y/o Subespecialidad en el área de Ciencias de la Salud; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

**18.-Espacio**

**19.-Relación disciplinaria**

Intraprograma educativo	Multidisciplinario
-------------------------	--------------------

**20.-Descripción**

Esta experiencia educativa cuenta con 2 horas teóricas y 3 horas prácticas, contabilizando 7 créditos en total, aborda de forma exhaustiva temas de fisiopatología humana y de la descripción de la tecnología biomédica existente, para rehabilitar los daños ocasionados por procesos patológicos en el organismo, con lo que el alumno de ingeniería biomédica pueda comprobar el alcance e impacto que tiene dicha la tecnología en el cuidado y recuperación de la salud. La evidencia sobre el desempeño de esta experiencia educativa estará dada por el resultado obtenido en la búsqueda de información, su presentación oral y escrita, así como de prácticas que permitan demostrar el uso y efecto de la tecnología biomédica en la salud del cuerpo humano. Esto se logrará con una actitud de alto grado de responsabilidad y de compromiso para con su disciplina, así como la disposición hacia el trabajo colaborativo en equipo.

**21.-Justificación**

El conocimiento de cómo los procesos patológicos afectan el funcionamiento normal del cuerpo humano, y de cómo en muchos casos es posible la recuperación y cuidado de la salud humana mediante la aplicación adecuada de tecnología, es fundamental para



que el ingeniero biomédico entienda la importancia e impacto que tiene el desarrollo de este tipo de tecnologías.

## 22.-Unidad de competencia

El estudiante estudia los procesos fisiopatológicos que ocurren al interior del cuerpo humano, así también conoce los procedimientos que involucren tecnología para la rehabilitación de las funciones del organismo que se vean afectadas por dichos procesos, con el fin de establecer los alcances e impacto de la tecnología biomédica en el cuidado de la salud humana y servir como base en el desarrollo de sistemas biomédicos, mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y respeto para llevar a cabo actividades de análisis de información, investigación y observación que beneficien al paciente.

## 23.-Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos analizan la información proporcionada por el profesor, investigan de forma individual o en equipo diferentes casos de estudio sobre fisiopatología humana, participan en prácticas que demuestran como el uso de tecnología biomédica permite el cuidado y rehabilitación de la salud, generando conclusiones que externarán de forma oral y escrita, permitiendo demostrar la comprensión del conocimiento adquirido, en un marco de colaboración, responsabilidad, puntualidad, participación y respeto.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Fisiopatología:</b> conceptos básicos.  <b>Casos de estudio de fisiopatologías en órganos y sistemas:</b>                      Descripción de las alteraciones funcionales del organismo desencadenadas de manera directa e indirecta por procesos patológicos. Signos y síntomas que requiere medir el profesional de la salud para su diagnóstico. Tecnología biomédica existente de apoyo en la rehabilitación de funciones dañadas por un proceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso, evaluación, recuperación y uso de información en fuentes diversas en español e inglés</li> <li>• Comprensión y expresión oral y escrita, en español e inglés</li> <li>• Herramientas de software para búsqueda, integración y presentación de información.</li> <li>• Integración de la información y síntesis.</li> <li>• Elaboración de textos escritos y expresión oral.</li> <li>• Planeación de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración y responsabilidad para con el trabajo en equipo.</li> <li>• Puntualidad y participación en clase.</li> <li>• Respeto hacia la comunidad universitaria.</li> </ul>



<p>patológico: Demostración en el uso de tecnología para rehabilitación. Descripción de los parámetros importantes que el profesional de la salud requiere controlar en el uso de tecnología para rehabilitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de resultados</li> </ul>	
---	--	--

### 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de fuentes de información</li> <li>• Consulta en fuentes de información.</li> <li>• Lectura, síntesis e interpretación.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas.</li> <li>• Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento.</li> <li>• Visualizaciones de escenarios futuros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de grupos colaborativos.</li> <li>• Diálogos simultáneos.</li> <li>• Dirección de prácticas.</li> <li>• Exposición con apoyo tecnológico.</li> <li>• Lectura comentada.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Discusión dirigida</li> <li>• Resúmenes.</li> <li>• Simulaciones</li> <li>• Aprendizaje basado en Problemas</li> </ul>

### 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• Revistas científicas</li> <li>• Presentaciones multimedia</li> <li>• Video documentales</li> <li>• Simuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula</li> <li>• Laboratorio, Clínica u Hospital</li> <li>• Proyector</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pintarrón, plumones, borrador.</li> <li>• Equipo biomédico especializado.</li> </ul>



## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Reportes de prácticas demostrativas	Entrega en tiempo y forma, integración correcta de la información, trabajo grupal	Laboratorio, clínica y hospital	30
Exámenes	Lo acertado en las respuestas	Aula	40
Exposición de temas con ayuda de herramientas multimedia.	Calidad de la información y de la presentación, dominio del tema, trabajo grupal.	aula	30

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- Porth, Carol M. (2015). Fundamentos de Fisiopatología. 4ª edición. Editorial Wolters Kluwer Health.

### Complementarias

- Barrett, Kim E., Barman, Susan M. y Boitano, Scott. (2016). Ganong. Fisiología Médica. 25ª edición. Editorial McGraw-Hill.
- Guyton, Arthur C. y Hall, John E. (2016). Tratado de Fisiología Médica. 13ª edición. Editorial Elsevier.
- Nolte-Schlegel, Irmgard y González-Soler, Joan José. (2004). Diccionario Médico. 2ª edición. Editorial Springer.
- Biblioteca Virtual UV.