



Programa de estudios de experiencia educativa

I.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Prgrama 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
IBDI 18009	Temas Selectos de Ingeniería Biomédica III: Seguridad Informática	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
4	0	4	60	Ninguna

9.-Modalidad

10.Oportunidades de evaluación

Taller	AGJ=Cursativa
--------	---------------

11.-Requisitos

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la experiencia educativa

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

14.-Proyecto integrador

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 docente

Licenciatura en Instrumentación Electrónica, en Informática o Licenciatura en Ingeniería Biomédica, en Instrumentación Electrónica, Electrónica, Electrónica Digital, Electrónica y/en Comunicaciones, Industrial, Eléctrica, Mecánica Eléctrica, Mecatrónica, en Sistemas Computacionales, en Computación, de Software; con posgrado en Ciencias, en Ingeniería; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

18.-Espacio

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

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa cuenta con 4 horas prácticas, contabilizando 4 créditos en total, el alumno del programa educativo de Ingeniería Biomédica que opte por esta Experiencia Educativa de Temas Selectos III “Seguridad Informática”, investigará y analizará información sobre las técnicas a utilizar para garantizar la seguridad y confidencialidad en el acceso a la información desde un sistema informático, y principalmente en los utilizados en los sistemas de salud, además de experimentar con la aplicación de estas técnicas en el desarrollo de sistemas prototipo. La evidencia sobre el desempeño de esta experiencia estará dada por el resultado obtenido en exámenes, trabajos de investigación, exposición de temas, asistencia y participación en clases y el desarrollo de algunas prácticas. Esto se logrará con una actitud de alto grado de responsabilidad, disciplina, tolerancia, creatividad, así como la disposición hacia el trabajo colaborativo en equipo.



21.-Justificación

Los sistemas informáticos son herramientas que se aplican en múltiples campos, uno de ellos es en los sistemas de salud, desde aquellos que sirven para el apartado de citas médicas, hasta los que contienen información del expediente médico de cada paciente que recibe atención en una institución de salud, y dada la naturaleza de la información que estos manejan, garantizar el acceso a la información, y hacerlo de forma confidencial son aspectos importantes a implementar en el desarrollo de dichos sistemas, para lo cual es necesario aplicar técnicas específicas para lograrlo y de ahí la importancia de conocerlas.

22.-Unidad de competencia

El estudiante analiza información desde diversas fuentes, acerca de tópicos de la seguridad informática, además experimenta con su aplicación, permitiendo garantizar el acceso a la información y a su confidencialidad en sistemas informáticos biomédicos, con la finalidad de ofrecer soluciones robustas y confiables en su campo laboral. Todo lo anterior en un marco de aprendizaje autónomo y guiado, y con una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración, creatividad y respeto, comunicando de forma escrita y oral sus observaciones y conclusiones.

23.-Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos investigan, analizan y sintetizan información sobre tópicos relacionados a la seguridad informática, además de experimentar con el desarrollo de prototipos de sistemas informáticos biomédicos que apliquen técnicas relacionadas a este tema, integrando la información y expresándola de forma oral y escrita, todo lo anterior en un marco de responsabilidad, respeto, creatividad, colaboración y participación.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Seguridad informática: Conceptos y definiciones. Objetivos. Análisis de riesgos.</p> <p>Criptografía: Definición. Cifradores. Sistemas criptográficos. Casos de estudio.</p> <p>Seguridad física y lógica en redes: Descripción. Ataques en servicios WEB, correo, SQL. Casos de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Análisis• Búsqueda en fuentes de información variadas, en español e inglés• Comprensión oral y escrita• Síntesis• Argumentación	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad, colaboración y participación para con el trabajo en equipo.• Respeto hacia la comunidad universitaria.• Creatividad en el desarrollo de prácticas.



Firewalls como herramienta de seguridad: Descripción. Tipos. Limitaciones. Casos de estudio.		
---	--	--

25.-Estrategias metodológicas

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

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Revistas científicas • Presentaciones multimedia • Video documentales • Simuladores • Software • Prototipos de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Pintarron • Proyector • Computadora. • Laboratorio de cómputo

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Trabajos escritos	Entrega en tiempo y forma, calidad de la información, trabajo grupal.	Aula-casa	10%
Exposición oral de temas con ayuda de herramientas multimedia	Calidad de la presentación, dominio del tema, trabajo grupal	Aula	20%
Exámenes	Lo correcto de las respuestas.	Aula	20%



Reportes de prácticas de laboratorio	Entrega en tiempo y forma, integración correcta de la información, trabajo grupal.	Laboratorio	50%
--------------------------------------	--	-------------	-----

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

- Baca, Gabriel. (2017). Introducción a la seguridad informática. I^a edición Grupo Editorial Patria.
- Chittaranjan, P., Himansu, D., Bighnaraj, N., Nilanjan, D. (2018). Handbook of Research on Information Security in Biomedical Signal Processing. IGI Global.
- Guo, Qin; Xie, Qi. (2014). 6th International Conference on BioMedical Engineering and Informatics (BMEI 2013). DEStech Publications, Inc.

Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Blobel, Bernd. (2002). Analysis, Design and Implementation of Secure and Interoperable Distributed Health Information Systems. IOS Press.
- Kim, D., Solomon, M.G. (2016). Fundamentals of Information Systems Security. Jones & Bartlett Publishers,