

UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Contaduría Administración e Informática							
Programa educativo: Maestría en Optimización y Cómputo Aplicado							
Unidad de aprendizaje: Metodología Experimental				Ciclo de formación: Especializado			
				Eje de formación: Metodológico			
				Semestre: 3			
Elaborado por: Dr. Federico Alonso Pecina				Fecha de elaboración: 1 diciembre 2022			
Actualizado por: M en E. Ana Linda Pineda Mendez y Dr. Federico Alonso Pecina				Fecha de revisión y actualización: 1 diciembre 2022			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje	Modalidad
No Aplica	2	0	2	4	Optativa	Posgrado	presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Optimización y Cómputo Aplicado							

PRESENTACIÓN

En esta etapa el alumno adquirirá los conocimientos y habilidades que le permitan la conducción del trabajo experimental de su proyecto de investigación, para ello analizará la literatura en artículos de revistas indexadas y arbitradas y la incorporará en su diseño experimental.

PROPÓSITOS

Inducir al estudiante a la aplicación del método científico para realizar investigación de una forma responsable y ética. Esto implica conocimiento del método científico, los fundamentos y filosofía de la ciencia, así como habilidades en el laboratorio.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias básicas
a. Lectura, análisis y síntesis b. Comunicación oral y escrita c. Aprendizaje estratégico

d. Razonamiento lógico-matemático e. Razonamiento científico
Competencias genéricas
Competencias genéricas: a. Cognitivas-metacognitivas • Resolución de problemas • Pensamiento crítico • Creatividad b. Socioemocionales genéricas • Orientación al logro • Apertura a la experiencia c. Digitales genéricas • Búsqueda, valoración y gestión de información • Comunicación y colaboración en línea • Resolución de problemas técnicos d. Socioculturales genéricas • Comunicación en segundo idioma • Responsabilidad social y ciudadana
Competencias laborales
Competencias específicas disciplinares
a) Soluciona un problema de optimización y/o cómputo buscando el bienestar social mediante los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos al cursar la maestría. b) Plantea el modelo matemático de problemas de optimización y cómputo aplicado para economizar recursos en el desarrollo sostenible y sustentable mediante la aplicación del método científico. c) Lidera grupos de trabajo para resolver problemas de diversa índole en optimización y cómputo aplicado a través de las habilidades y destrezas adquiridas en la maestría. d) Innova soluciones para resolver problemas existentes en el área de optimización y cómputo aplicado a través de conocimientos y destrezas adquiridas en la maestría. e) Plantea enfoques de investigación que aporten nuevo conocimiento en temáticas de optimización y cómputo aplicado mediante la modelación del problema en cuestión. f) Analiza metodologías para producir nuevo conocimiento a través de proyectos de investigación.

g) Colabora desarrollando investigación de frontera para ser partícipe en la creación de nuevas líneas de investigación a través de la aplicación de sus conocimientos en computación y matemáticas mediante la elaboración de proyectos conjuntos, incluyendo proyectos para el bienestar social que impacten en el país.

h) Difunde los resultados de su investigación o proyectos coadyuvando de manera indirecta en el bienestar social mediante su participación como expositor en congresos, seminarios y coloquios.

Competencias transferibles para el trabajo

Digitales para el trabajo

- Aplica herramientas de análisis de datos para generar información que auxilie en la toma de decisiones utilizando repositorios de datos públicos y/o privados.

Competencias para el trabajo transdisciplinar

- Desarrolla investigación en equipo, a fin de identificar puentes de interconexión entre disciplinas que aporten nuevo conocimiento a través de discusiones y búsqueda de información compartida

Competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida laboral (aprender, reaprender y desaprender)

- Desarrolla conocimientos, competencias, actitudes y valores necesarios para tener la capacidad de adaptación a nuevas demandas profesionales que surjan en el mercado laboral, mediante un aprendizaje flexible personalizado por cada estudiante definido por el asesor de tesis con apoyo del paradigma de la educación 4.0

CONTENIDOS

Bloques	Temas
Módulo 1: El reporte de resultados	1.1 Comunicación de resultados 1.2 Descripción del contexto, ambiente, condiciones en las que se realizó la investigación 1.3 El papel de la literatura 1.4 El método 1.5 Presentación de resultados 1.6 Pruebas estadísticas

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque con X)			
Aprendizaje basado en problemas	☐	Nemotecnia	☐
Estudios de caso	☒	Análisis de textos	☒

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque con X)			
Trabajo colaborativo	☒	Seminarios	☒
Plenaria	☐	Debate	☐
Ensayo	☐	Taller	☐
Mapas conceptuales	☐	Ponencia científica	☒
Diseño de proyectos	☒	Elaboración de síntesis	☐
Mapa mental	☐	Monografía	☐
Práctica reflexiva	☐	Reporte de lectura	☒
Trípticos	☐	Explosión oral	☒
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	☒	Experimentación (prácticas)	☐
Debate o Panel	☐	Trabajos de investigación documental	☒
Lectura comentada	☒	Anteproyectos de investigación	☒
Seminario de investigación	☒	Discusión guiada	☐
Estudio de Casos	☒	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	☐
Foro	☐	Actividad focal	☐
Demostraciones	☐	Analogías	☐
Ejercicios prácticos (series de problemas)	☐	Métodos de proyectos	☒
Interacción con la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos software especialmente diseñado)	☒	Exploración de la web	☒
Archivo	☒	Portafolio de evidencias	☐
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	☐	Enunciado de objetivo o intenciones	☐
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras): mesa redonda			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
- Evaluación: escala de 0 a 10, de acuerdo con el criterio del Comité Tutorial con respecto a la presentación del tema, el dominio del mismo y el avance en el trabajo de tesis.	100%
Total	100%

PERFIL DEL PROFESOR

Doctor con experiencia como docente y en desarrollo de proyectos de investigación, contar con publicaciones relevantes en su área, preferentemente en las ciencias computacionales y afines.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

- Artículos en publicados en revistas indexadas en el ISI Thompson y relacionados con la problemática a resolver del estudiante
- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández-Collado, Pilar Bautista Lucio, Metodología de la investigación, Sexta edición, 2014

Complementarias:-----

Web:-----

Otros: -----