



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular
Programa de experiencia educativa
Opción Profesional Matemáticas año 2020

I. Área Académica

Área Académica Técnica

2. Programa Educativo

Licenciatura en Matemáticas

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Matemáticas	Xalapa

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
MTMM 18021	Investigación Educativa

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación Terminal	Optativa

9. Agrupación curricular distintiva
Academia de Métodos Matemáticos

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
3	3	0	90	9	Ninguna

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

12. Espacio

13. Relación disciplinaria

14. Oportunidades de evaluación

M: Curso-Taller	A: Presencial	Intraprograma Educativo	Interdisciplinaria	Todas
--------------------	------------------	-------------------------	--------------------	-------

15. EE prerequisito(s)

No aplica

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
40	10

17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

La matemática educativa permite a las/los estudiantes usar el área de la Investigación Educativa en Matemáticas para experimentar situaciones y vincularse pertinente con diversos sectores sociales y educativos. Incluso con su propia institución para atender problemáticas relacionadas con la reprobación, cobertura y deserción o retención de estudiantes de las matemáticas. En esta experiencia educativa se estudian los métodos de investigación y diversos enfoques para analizar el aprendizaje de las matemáticas en temas clásicos, por ejemplo, resolución de problemas o en temas emergentes. Para lo anterior, se requiere tener conocimiento en Investigación Educativa como un campo de estudio, elementos teóricos de los métodos de investigación para el aprendizaje, el currículo y la evaluación. Así como estructurar y planificar los distintos momentos de la investigación de la práctica o intervención docente, en relación con temas clásicos y emergentes de la Educación Matemática. Desde el punto de vista del perfil de egreso, la EE contribuye al desarrollo de competencias en la solución de problemáticas del aprendizaje de las matemáticas y en la mejora continua en la enseñanza de éstas. En este contexto, también se impulsa una visión educativa basada en la sustentabilidad, el respeto a los derechos humanos y la inclusión, al procurar espacios de aprendizaje equitativos, accesibles y respetuosos de la diversidad.

18. Unidad de competencia (UC)

La/el estudiante propone soluciones a problemáticas del aprendizaje de las matemáticas, utilizando conceptos básicos de la investigación educativa, mediante el uso de diversas herramientas teóricas para desarrollar competencias híbridas en investigación educativa y con el desarrollo de habilidades de análisis y evaluación de la práctica docente, se fortalece su desarrollo profesional e incrementa su creatividad y autoaprendizaje, en un ambiente de respeto, honestidad, con compromiso social y trabajo colaborativo.

19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza enfoques didácticos y teorías. • Búsqueda y organización de la información. • Uso de herramientas matemáticas y tecnológicas. • Identificación de variables didácticas. • Asociación de ideas. • Identificación de problemáticas de aprendizaje. • Generación de propuestas didácticas. • Redacción de reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación educativa como un campo de estudio • Métodos cualitativos. • Métodos cuantitativos. • Métodos Mixtos. • Modelos de Evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para Creatividad. • Disposición para propiciar la equidad e inclusión. • Trabajo colaborativo. • Autoaprendizaje y autorreflexión. • Disposición ética y profesional. • Compromiso social. • Responsabilidad, dedicación y perseverancia. • Sentido de la sustentabilidad.

		<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por los derechos humanos. • Cuidado del medio ambiente. • Vocación por la enseñanza.
--	--	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	(X) Actividad presencial	(X) Actividad virtual o ()En línea
De aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas de comunicación. • Exposición con apoyo tecnológico. • Lluvia de ideas. • Elaboración de reportes de lectura. • Uso de analogías y representaciones. • Discusión de problemas. • Estudios de caso. • Uso de enfoques didácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de plataformas virtuales, tales como Eminus 4, Zoom y Microsoft Teams, entre otros.
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de preguntas metacognitivas, guías o detonadoras. • Explicación de procedimientos didácticos. • Análisis documental. • Atención a dudas y comentarios. • Asesorías grupales. • Supervisión de prácticas docentes. • Asignación de actividades. • Retroalimentación. • Uso de metodologías activas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de documentos digitales y videos en plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje. • Uso de tutoriales.

21. Apoyos educativos.

<p>Material impreso y digital (libros, revistas, antologías, videos, enciclopedias, animaciones, cd, páginas web, foros, repositorios, bibliotecas).</p> <p>Herramientas de comunicación (películas, infografías, fotografías, presentaciones, cartel, periódico, etc.).</p> <p>Aparatos (grabadora, proyector/cañón, pantalla, tableta, computadoras, cámaras, tv, micrófono, bocinas, pizarrón o dispositivos electrónicos).</p> <p>Uso de herramientas de comunicación (audio libros, carteles, plataformas y aplicaciones).</p> <p>Uso de software y diversas tecnologías, tales como Eminus 4, Zoom y Microsoft Teams.</p>

La planeación de los aprendizajes de la experiencia educativa deberá desarrollar las rutas o secuencias de aprendizaje, explicitando los aspectos declarados en el programa de experiencia educativa como justificación, unidad de competencia, saberes, estrategias de enseñanza y aprendizaje, apoyos educativos, evidencias de desempeño y procedimiento de evaluación; acorde con el MEIF. La planeación de los aprendizajes se deberá validar y entregar a las instancias correspondientes (Aval de academia, Dirección de Facultad y Dirección General de Área Académica Técnica) previo a su impartición y presentar al estudiante al inicio del periodo escolar en complemento al Programa de Experiencia Educativa.

22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Proyecto final	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación teórica. • Originalidad. • Escritura adecuada. • Congruencia de ideas. 	Técnica: Análisis de desempeño Instrumento: Lista de cotejo	70%

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Exposiciones orales	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación. • Congruencia. • Claridad. • Dominio del tema 	Técnica: Observación directa Instrumento: Rúbrica	30%
			Porcentaje total: 100%

23. Acreditación de la EE

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado de manera adecuada y con pertinencia, cada evidencia de desempeño y obtener al menos el 60% del porcentaje de evaluación.

24. Perfil académico del docente

Licenciatura en matemáticas, física, matemáticas aplicadas o ingeniería matemática; con maestría y/o doctorado en ciencias, matemáticas, matemáticas aplicadas o en matemática educativa; con

experiencia profesional y/o en investigación en el ámbito de su disciplina y experiencia docente en instituciones de educación superior en el área de la enseñanza.

25. Fuentes de información

- American Psychological Association (2020). Normas Apa 7^a Edición.
- Bisquerra Alzina, R., Dorio Alzaraz, I., Gómez Alonso, J., Latorre Beltrán, A., Martínez Olmo, F., Massot Lafon Inés,..., Vllà Baños, R. (2012). *Metodología de la investigación educativa*, 3a. ed. Rafael Bisquerra Alzina (coord). España: La Muralla.
- Hernández Sampieri, R. et al. (2014) *Metodología de la investigación*. 6ta edición. México D.F. McGraw Hill Education.
- Biblioteca virtual Universidad Veracruzana.
- Martínez Miguélez, M. (1999) *La Etnometodología y el Interaccionismo Simbólico Sus aspectos metodológicos específicos* [En línea].
- Maxwell (1998) citado por Sandín Esteban, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- MORSE (2003) citado por Sandín Esteban, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- VAn EVErA, S. (1997) *Guide to Methods for Students of Political Science*. New York: Cornell university Press.

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
Enero 2020	Julio 2025	Junta Académica

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Nombre de los académicos que elaboraron 2020:

- Dra. Eloísa Benítez Mariño

Nombre de los académicos que modificaron 2025:

- Dra. Eloísa Benítez Mariño
- Dr. José Rigoberto Gabriel Argüelles