



**PLAN DE ESTUDIOS (PE): LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS**

**ÁREA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA**

**ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUC. MAT.**

**CÓDIGO:**

**CRÉDITOS: 6**

**FECHA: JULIO 2017**





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Metodología de la investigación en Educ. Mat.
<b>Ubicación:</b>	<u>Nivel Formativo</u>
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	<u>Didáctica de las Matemáticas I</u>
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	<u>Ninguna</u>

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>6</b>





### 3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Josip Slisko Ignjatov, José Antonio Juárez López, Lidia Aurora Hernández Rebollar, María Araceli Juárez Ramírez, José Dionisio Zacarías Flores
Fecha de diseño:	Julio 2013
Fecha de la última actualización:	Julio 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	
Revisores:	Academia de Matemáticas
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Esta es una materia que se diseñó inicialmente para la maestría en Educación Matemática y que fue adaptada para el nivel de licenciatura. Se buscó que fuera un curso básico de metodología de la investigación pero orientado a la educación matemática, y dirigido a los futuros docentes de matemáticas.

### 4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Educación Matemática, Didáctica de las Matemáticas o Matemática Educativa
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años

**5. PROPÓSITO:** Construir en el alumno una perspectiva amplia de los diversos métodos y técnicas de investigación e intervención en el aula con la finalidad de lograr en él una formación metodológica básica que le permita investigar problemas de aprendizaje de las matemáticas y otros propios del aula.

### 6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Diseña actividades didácticas basadas en el análisis del currículo y de las teorías del aprendizaje de la matemática en los diferentes niveles educativos e interpreta las producciones de los alumnos a la luz de los resultados de investigación en la educación matemática, adoptando una actitud crítica ante las dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje, para motivar e impulsar el aprendizaje de las matemáticas.
---





**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
<p>1 Investigación científica</p>	<p>1.1 ¿Qué es la ciencia?                      1.2 Los datos empíricos                      1.3 Los modelos teóricos                      1.4 Planteamiento del problema: objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio                      1.5 Elaboración del marco teórico: revisión de la literatura y construcción de una perspectiva teórica                      1.6 Las características de un reporte científico</p>	<p>Quinn, H. (2009). What is science? <i>Physics today</i>, 62(7), 8.</p> <p>Bunge, M.(1972) <i>La ciencia: su método y su filosofía</i>. México, Siglo veinte.</p> <p>Chalmers, A. F. (1982) <i>¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de las ciencias y sus métodos</i>. Madrid: Siglo XXI.</p> <p>Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). <i>Metodología de la investigación</i>. Chile: McGrawHill.</p> <p>Cohen, L. y Manion, L. (1998). <i>Métodos de investigación educativa</i>. Madrid: La Muralla.</p>
<p>2 Investigación educativa</p>	<p>2.1 Objetivos de la investigación educativa                      2.2 Los métodos cualitativos en la investigación educativa                      2.3 Los métodos cuantitativos en la investigación educativa</p>	<p>Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R. y Zúñiga, J., (2006) <i>Investigación Educativa I</i>, Santiago de Chile:Universidad Arcis.</p> <p>Aliaga Abad, F. (2000) <i>Bases epistemológicas y proceso de Investigación psicoeducativa</i>, Valencia, CSV.</p>





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
3 Investigación en educación matemática	<p>3.1 Una visión panorámica sobre la investigación en educación matemática</p> <p>3.2 La investigación – acción en la educación matemática</p> <p>3.3 La entrevista clínica en educación matemática</p> <p>3.4 La Teoría Fundamentada en la educación matemática</p>	<p>Rico, L. (2012) Aproximación a la investigación en Didáctica de la matemática. <i>Avances de Investigación en Educación Matemática</i>, 1 (1), 39 – 63.</p> <p>Serres Voisin, Y. (2007). Un estudio de la formación profesional de docentes de matemáticas a través de investigación – acción. <i>Revista de Pedagogía</i>, 28 (82), 287 – 310.</p> <p>Ginsburg, H. P. (1997). <i>Entering the child's mind. The clinical interview in psychological research and practice</i>. New York, USA: Cambridge University Press.</p> <p>Strauss, A. y Corbin, J. (2002). <i>Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada</i>. Colombia: Universidad de Antioquia.</p>





**8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<p>Estrategias de aprendizaje: Aprendizaje autorregulado de los alumnos que consiste de las tres fases (planeación, ejecución y reflexión) en que se deben activar de manera rutinaria los recursos conceptuales, metacognitivos, motivacionales, comunicativos y contextuales.</p> <p>Estrategias de enseñanza: El diseño de secuencias de aprendizaje autorregulado en aula y en línea. Los temas da algunas secuencias se van a derivar de las problemas escolares que experimentan los alumnos.</p> <p>Ambientes de aprendizaje: Serán los que fomentan la interacción el aprendizaje grupal y la interacción docente – alumnos.</p> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje: Exposición de ideas, trabajo colaborativo</p>	<p>Pizarrón, presentaciones PowerPoint, libros recomendados en la bibliografía, videos y páginas de internet.</p>

**9. EJES TRANSVERSALES**

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	En el trabajo colaborativo
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	En la búsqueda y consulta de materiales en internet
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	En la síntesis y reflexión de las lecturas realizadas.
Lengua Extranjera	En la consulta de textos en inglés
Innovación y Talento Universitario	
Educación para la Investigación	





### 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
▪ Participación en clase	20%
▪ Tareas	20%
▪ Exposiciones	20%
▪ Trabajos de investigación	40%
Total	100%

### 11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

