



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Matemáticas

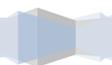
ÁREA: Educación Matemática

ASIGNATURA: Epistemología y Didáctica de las Matemáticas

CÓDIGO:

CRÉDITOS: 6

FECHA: junio de 2017



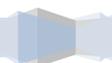


1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Matemáticas
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Epistemología y Didáctica de las Matemáticas
Ubicación:	Nivel Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Ninguna
Asignaturas Consecuentes:	

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

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





Autores:	Lidia Aurora Hernández Rebollar, José Antonio Juárez López
Fecha de diseño:	Julio de 2017
Fecha de la última actualización:	Julio de 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:	Se actualizó esta materia con la finalidad de establecer una conexión más clara entre la epistemología y las matemáticas. Mirar a las matemáticas desde el punto de vista epistemológico permite comprender el proceso de aprendizaje de las mismas.

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

Disciplina profesional:	Matemáticas, Educación matemática
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años





5. PROPÓSITO: Comprender y reflexionar acerca de los problemas fundamentales de la Epistemología de las Matemáticas, su objeto de estudio y su aportación a la Didáctica de la Matemática.

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
1. Teorías Epistemológicas	1.1 Objeto de estudio de la epistemología 1.2 El origen del conocimiento 1.3 La fundamentación, la justificación y la validez 1.4 La epistemología euclidea	Lakatos, I. (1987). Matemáticas, ciencia y epistemología (No. 510 L3Y). Lakatos, I. (1994). Pruebas y Refutaciones. La lógica del descubrimiento científico. Madrid, Alianza Editorial. Popper, K. Los dos problemas fundamentales de la epistemología: basado en manuscritos de los años 1930-1933, (M.A. Albisu, Trad.). (T. Eggers, Ed.) Madrid: Editorial Tecnos S.A., 1998. (Trabajo original publicado en 1993). Sierpinska, A., & Lerman, S. (1996). Epistemologies of mathematics and of mathematics education. In International handbook of mathematics education (pp. 827-876). Springer Netherlands.
2. La construcción del conocimiento matemático	2.1 Enfoque psicológico 2.2 Enfoque antropológico	Piaget, J. (2000). Biología y conocimiento. Siglo Veintiuno.

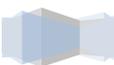




Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	<p>2.3 El enfoque ontosemiótico</p> <p>2.4 El enfoque socioepistemológico</p>	<p>Bunge (1983) La investigación científica. Madrid: Ariel</p> <p>Godino, J.D. (2012). Origen y aportaciones de la perspectiva ontosemiótica de investigación en Didáctica de la Matemática. En A. Estepa, Á. Contreras, J. Deulofeu, M. C. Penalva, F. J. García y L. Ordóñez (Eds.), Investigación en Educación Matemática XVI (pp. 49 - 68). Jaén: SEIEM</p> <p>Cantoral, R. (2013). Teoría socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento (1a ed.). Editorial Gedisa SA, Barcelona.</p>
3. El enfoque epistemológico en la didáctica de las matemáticas	<p>3.1 Constructivismo</p> <p>3.2 Obstáculos epistemológicos</p> <p>3.3 Errores y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>Artigue, M. (1990). Epistémologie et didactique. Reserches en didactique des mathématiques. VOL.10, Nº 23</p> <p>Bachelard, G. (2000). La formación del espíritu científico. Siglo XXI.</p> <p>Rico, L. (1995). Errores y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. En</p> <p>Kilpatrick, J.; Rico, L.; Gómez, P. (Eds.), Educación Matemática. Errores y dificultades de los estudiantes. Resolución de problemas. Evaluación. Historia (pp. 69-108). Bogotá: una empresa docente.</p>

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
Estrategias de aprendizaje: El estudiante trabajará en forma individual y colectivamente en la comprensión de conceptos.	<p>Materiales: Plumón, borrador y pizarrón, proyectores, uso de las TIC, notas de clase.</p> <p>Libro de texto</p>





<p>Estrategias de enseñanza: El profesor explicará la teoría y presentará ejemplos y podrá utilizar algún software. Promoverá una lluvia de ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual, colectiva y en equipo. Con técnicas de debate se re-descubrirán problemas y soluciones, se estudiarán casos, métodos de demostración, comparación, análisis, síntesis.</p> <p>Con técnicas de concordar-discordar explicarán conceptos con exposición suficiente de ejemplos.</p>	<p>Bibliografía complementaria. Listas de ejercicios.</p>
---	---

9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Mediante el trabajo en equipo, desarrollar una actitud de tolerancia, respeto y solidaridad.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Uso de Internet para obtener más información.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	A través del análisis y la síntesis de las diferentes teorías epistemológicas y del aprendizaje de las matemáticas
Lengua Extranjera	Lectura de textos escritos en inglés
Innovación y Talento Universitario	Desarrollo de la creatividad, la reflexión permanente y habilidades de comunicación de ideas.
Educación para la Investigación	Propiciar una cultura de la indagación, el descubrimiento y la construcción de nuevos





	conocimientos mediante trabajos de investigación.
--	---

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	60%
Participación en clase	10%
Tareas	20%
Exposiciones	10%
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 para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- a) La entrega del programa de asignatura, con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica, a la Dirección General de Educación Superior.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

