

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO MAESTRIA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR				
Denominación de la actividad académica: Obligatoria de elección didáctica de la disciplina. Didáctica de las Matemáticas II				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> Segundo	<b>Campo de conocimiento:</b> Matemáticas	<b>Número de Créditos:</b> 6	
<b>Carácter</b> Obligatorio de elección	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
	<b>Teóricas</b> 3	<b>Prácticas</b> 0	3	48
<b>Modalidad</b> Seminario		<b>Duración del curso</b> Semestral		
<b>Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: Ninguna</b>				
<b>Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: Ninguna</b>				
<b>Objetivo general:</b>  Analizar los contenidos temáticos básicos asociados al cálculo diferencial e integral, la estadística y probabilidad, y las matemáticas discretas con el fin de diseñar, realizar y evaluar actividades de enseñanza que permitan desarrollar habilidades y actitudes en los estudiantes.				
<b>Objetivos específicos: (en su caso)</b>  Analizar los problemas de aprendizaje de los contenidos temáticos básicos del cálculo diferencial e integral, la estadística y probabilidad, y las matemáticas discretas. Apoyar este aprendizaje con problemas, con desarrollo histórico, con la ayuda que la tecnología puede aportar, con lecturas, con investigaciones en Internet u otros medios.				
<b>Temario</b>			<b>Horas</b>	
			<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
<b>Unidad 1</b> Cálculo diferencial e integral 1.1 Concepto de función 1.2 Límites y Continuidad 1.3 Derivada 1.4 Integral			16	0
<b>Unidad 2</b> Estadística y probabilidad 2.1 Noción clásica de probabilidad. 2.2 Noción frecuentista de probabilidad y la ley de los grandes números. 2.3 Noción subjetiva de probabilidad. 2.4 Formulación axiomática de la probabilidad			16	0

2.5 Estadística descriptiva.		
2.6 Noción de variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Aplicaciones.		
2.7 Elementos de inferencia estadística paramétrica y no paramétrica.		
<b>Unidad 3</b> Matemáticas discretas 3.1 Combinatoria 3.2 Teoría de gráficas	9	0
<b>Unidad 4</b> Problemas 4.1 Problemas olímpicos	7	0
<b>Total de horas teóricas</b>	48	0
<b>Total de horas prácticas</b>	0	0
<b>Suma total de horas</b>	48	0
<b>Bibliografía básica</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arizmendi Peimbert, H., Carrillo Hugo, A. M., Lara Aparicio, M., <i>Cálculo</i>, México: Compañía Editorial Continental, 1976</li> <li>- Courant, R., Robbins, H., <i>¿Qué son las matemáticas? Conceptos y métodos fundamentales</i>, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2002</li> <li>- Smirnov, V. I., <i>A course of higher mathematics</i>, Oxford: Pergamon Press, 1964.</li> <li>- Hoel, P. G., <i>Introducción a la estadística matemática</i>, Barcelona: Ariel, 1976.</li> <li>- Isaac, R., <i>The pleasures of probability</i>, New York: Springer Verlag, 1995.</li> <li>- Kasner, E., Newman, J., <i>Las matemáticas y la imaginación</i>, México: Sociedad Matemática Mexicana, UNAM, Instituto de Matemáticas, 2006.</li> <li>- Ross, S. M., <i>Introduction to probability models</i>, Boston: Academic, 1999.</li> <li>- Chung, K. L., AitSahlia, F., <i>Elementary probability theory with stochastic processes and an introduction to Mathematical Finance</i>, New York: Springer Verlag, 2003.</li> </ul>		
<b>Bibliografía complementaria</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polya, G., <i>How to solve it: a new aspect of mathematical method</i>, Princeton: Princeton University Press, 2004.</li> <li>- Polya, G., <i>Mathematical discovery: on understanding, learning and teaching problem solving</i>, New York: J. Wiley, 1981.</li> <li>- Wackerly D. D., W. Mendenhall III W., Scheaffer R. L., <i>Mathematical Statistics with Applications</i>, Seventh Edition, Thomson Brooks/Cole, 2008.</li> <li>- Graybill F., <i>Theory and Application of the Linear Model</i>, Boston: Duxbury Press, 2000.</li> <li>- Cramer H., <i>Mathematical Methods of Statistics</i>, Princeton: Princeton University Press, 1963.</li> <li>- Ziemer, R. E., <i>Elements of Engineering Probability and Statistics</i>, New Jersey. Prentice Hall, 1997.</li> <li>- Epp, S., <i>Matemáticas Discretas con Aplicaciones</i>, México: Cengage Learning, 2011.</li> <li>- Espinosa, A. R., <i>Matemáticas Discretas</i>, México: Alfaomega, 2010.</li> <li>- Meyer, P. L., <i>Probabilidad y aplicaciones estadísticas</i>, Bogota : Fondo Educativo Interamericano, 1973.</li> </ul>		
<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Exposición oral	<input type="checkbox"/> Exámenes parciales	
<input type="checkbox"/> Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/> Examen final escrito	
<input checked="" type="checkbox"/> Ejercicios dentro de clase		

<input type="checkbox"/> Ejercicios fuera del aula <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios <input type="checkbox"/> Lecturas obligatorias <input type="checkbox"/> Trabajos de investigación <input type="checkbox"/> Prácticas de taller o laboratorio <input type="checkbox"/> Prácticas de campo <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Tareas y trabajos fuera del aula <input checked="" type="checkbox"/> Exposición de seminarios por los alumnos <input checked="" type="checkbox"/> Participación en clase <input type="checkbox"/> Asistencia <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Otros
<b>Línea de investigación:</b>	
<b>Perfil profesiográfico</b> Licenciatura en Ingeniería, Matemáticas, Física o carreras cuyo contenido en el área de matemáticas sea similar. Deseable haber realizado estudios de posgrado, contar con experiencia docente o haber participado en cursos o seminarios de iniciación en la práctica docente.	