

Cédula 3.3.2 – Programa de asignatura, curso o unidad de aprendizaje

INSTRUCCIONES:	Utilice la siguiente cédula para recopilar la información de los cursos, asignaturas, o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe incluir todos los cursos obligatorios y optativos: una cédula individual por cada curso.								
Código del curso:	I5893	Ubicación (periodo en que se imparte):			1º Semestre				
Nombre del curso:	Métodos Matemáticos I								
Seriación o prerequisitos:	N/A								
*Nota(s):									
*Proporcione la(s) nota(s) que fuese(n) necesaria(s)									
Tipo de curso	Área	Ciencias Básicas	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Aplicada	Diseño en Ingeniería	C. Sociales y Humanidades	C. Económ. Administrat.	Otros Cursos	
x	Hr. Teóricas	51	0	0	0	0	0	0	
Obligatorio	Optativo	Hr. Prácticas	17	0	0	0	0	0	
Hr. Totales		Suma T + P	68						
Aportación a los atributos del egresado. Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado. Se podrá optar por los atributos del egresado propios del PE, o por los 7 establecidos por el CACEI.		1 del PE (Describir)	2 del PE (Describir)	3 del PE (Describir)	4 del PE (Describir)	5 del PE (Describir)	6 del PE (Describir)	7 del PE (Describir)	
		8 del PE (Describir)	9 del PE (Describir)	10 del PE (Describir)	11 del PE (Describir)	12 del PE (Describir)	13 del PE (Describir)	14 del PE (Describir)	
		1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo	
		I	I	I	I				
Profesor responsable (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional)					Otros instructores (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) Registre a todos los los instructores que pticiparon en los últimos 2 periodos				
Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.	Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.
Godínez Dietrich	Gabriela	Maestría	Titular A	16	Godínez Dietrich	Gabriela	Maestría	Titular A	16
					González Rendón	Lucia	Maestría	Titular A	38
					Hernández Cedillo	Tonantzin Judith	Maestría	Asignatura B	17
					Corona Sánchez	Juan Carlos	Licenciatura	Asignatura A	5
						Rosa Elena	Maestría	Asociado C	34
	Espinosa Sánchez	Rosalba	Maestría	Asociado A	35				
	Gomez Jiménez	Reynaldo	Maestría	Titular A	36				
Datos relevantes del curso	Horas totales de instrucción a la semana	Horas semanales de clase		Número de grupos o secciones	Número de Ayudantes de Lab/Comp/Otr	Calificación	Promedio	Porcentaje de reprobación	
		Aula	Lab/Comp/Otr	Aula		Lab//Comp/Otr	Calificación		% de alumnos que igualan o superan la calificación promedio
68	68		10		81	54.4%	8.86%		
Objetivos del curso, asignatura, o u. de aprendizaje	El propósito de la unidad de aprendizaje (UA) consiste en propiciar en los estudiantes habilidades para el análisis de Funciones y Gráficas, Límites y Continuidad, y principalmente las aplicaciones de las derivadas e integrales.								
Contenido sintético del curso, asignatura o u. de aprendizaje	Unidad I. Funciones y Gráficas <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición de función. 1.2. Intervalos abiertos y cerrados. 1.3. Solución de desigualdades. 1.4. Definición de dominio y rango. 1.5. Clasificación y graficación de funciones: Algebraicas y Trascendentales. 1.6. Transformaciones de funciones algebraicas. 1.7. Operaciones con funciones. Unidad II. Límites y Continuidad <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Definición intuitiva de límite 2.2. Cálculo de límites gráfica y numéricamente (Tabulación) 2.3. Teoremas sobre límites y cálculo de límites por sustitución 2.4. Límites unilaterales y límites bilaterales 2.5. Límites indeterminados 2.6. Límites infinitos 2.7. Límites al infinito 2.8. Límites trigonométricos 2.9. Continuidad de funciones 								

	<p>Unidad III. Derivadas y sus aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Definición e interpretación de la derivada 3.2. Reglas básicas de derivación (sumas, restas, producto, cociente y potencias) 3.3. Regla de la cadena 3.4. Derivación implícita 3.5. Derivadas de funciones trigonométricas y sus inversas 3.6. Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales 3.7. Derivadas de funciones hiperbólicas y sus inversas 3.8. Derivadas de orden superior. 3.9. Derivación logarítmica 3.10. Criterio de la primera derivada: puntos críticos, extremos relativos, intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. 3.11. Criterio de la segunda derivada: extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de concavidad 3.12. Regla de L'Hôpital (cálculo de límites indeterminadas). <p>Unidad IV. Integrales y sus aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Definición de diferencial 4.2 Fórmulas diferenciales 4.3 Antidiferenciales 4.4 Funciones primitivas e integral indefinida 4.5 Fórmulas fundamentales de integración 4.6 Integración por cambio o sustitución de variable 4.7 Integración de un trinomio cuadrado (fórmulas que conducen a la forma $a^2 - b^2$) 4.8 Integración por partes 4.9 Integración de potencias trigonométricas 4.10 Integración por sustituciones trigonométricas 4.11 Integración por fracciones parciales 4.12 Definición de la Integral definida 4.13 Teorema fundamental del cálculo. 																				
Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?	<p>Indicadores de los resultados de aprendizaje</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td><td>Interpretar el concepto de función, identificará sus clasificaciones, representaciones y realizará operaciones.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Interpretar el concepto de límite y realizará el cálculo del mismo si existe.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Relacionar el concepto de límite con la continuidad de una función.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Interpretar el concepto de derivada y calcular la derivada de una función utilizando la definición formal y fórmulas..</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Aplicar regla de la cadena para derivar funciones compuestas y utilizar derivación implícita y logarítmica.</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Emplear los criterios de la primera y segunda derivada para el análisis de una función y bosquejo de su gráfica.</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Aplicar regla de L'Hôpital.</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Reconocer los conceptos de diferencial y antidiferencial relacionándolos con el concepto de integral indefinida.</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Resolver integrales mediante fórmulas básicas y sus métodos de integración.</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Describir la definición de la integral definida y aplica el teorema fundamental del cálculo.</td></tr> </table>	1	Interpretar el concepto de función, identificará sus clasificaciones, representaciones y realizará operaciones.	2	Interpretar el concepto de límite y realizará el cálculo del mismo si existe.	3	Relacionar el concepto de límite con la continuidad de una función.	4	Interpretar el concepto de derivada y calcular la derivada de una función utilizando la definición formal y fórmulas..	5	Aplicar regla de la cadena para derivar funciones compuestas y utilizar derivación implícita y logarítmica.	6	Emplear los criterios de la primera y segunda derivada para el análisis de una función y bosquejo de su gráfica.	7	Aplicar regla de L'Hôpital.	8	Reconocer los conceptos de diferencial y antidiferencial relacionándolos con el concepto de integral indefinida.	9	Resolver integrales mediante fórmulas básicas y sus métodos de integración.	10	Describir la definición de la integral definida y aplica el teorema fundamental del cálculo.
1	Interpretar el concepto de función, identificará sus clasificaciones, representaciones y realizará operaciones.																				
2	Interpretar el concepto de límite y realizará el cálculo del mismo si existe.																				
3	Relacionar el concepto de límite con la continuidad de una función.																				
4	Interpretar el concepto de derivada y calcular la derivada de una función utilizando la definición formal y fórmulas..																				
5	Aplicar regla de la cadena para derivar funciones compuestas y utilizar derivación implícita y logarítmica.																				
6	Emplear los criterios de la primera y segunda derivada para el análisis de una función y bosquejo de su gráfica.																				
7	Aplicar regla de L'Hôpital.																				
8	Reconocer los conceptos de diferencial y antidiferencial relacionándolos con el concepto de integral indefinida.																				
9	Resolver integrales mediante fórmulas básicas y sus métodos de integración.																				
10	Describir la definición de la integral definida y aplica el teorema fundamental del cálculo.																				
Texto(s) obligatorio(s). No bibliografía completa	Sólo los siguientes datos relevantes: Autor, título, editorial y año de publicación <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td><td>Ron Larson y Bruce Edwards, Calculo Tomo I, Cengage Learning, 2016</td></tr> <tr> <td>2</td><td>George B. Thomas, Cálculo de una variable, Pearson, 2016</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Rubén Flores Espinoza, Fundamentos del Cálculo, Pearson, 2015</td></tr> <tr> <td>4</td><td>James Stewart, Cálculo de una variable: trascendentales tempranas, Cengage Learning, 2013</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Irma López Saura y Marian Wisniewski, Cálculo Diferencial de una variable con Aplicaciones, Cengage Learning, 2016</td></tr> </table>	1	Ron Larson y Bruce Edwards, Calculo Tomo I, Cengage Learning, 2016	2	George B. Thomas, Cálculo de una variable, Pearson, 2016	3	Rubén Flores Espinoza, Fundamentos del Cálculo, Pearson, 2015	4	James Stewart, Cálculo de una variable: trascendentales tempranas, Cengage Learning, 2013	5	Irma López Saura y Marian Wisniewski, Cálculo Diferencial de una variable con Aplicaciones, Cengage Learning, 2016										
1	Ron Larson y Bruce Edwards, Calculo Tomo I, Cengage Learning, 2016																				
2	George B. Thomas, Cálculo de una variable, Pearson, 2016																				
3	Rubén Flores Espinoza, Fundamentos del Cálculo, Pearson, 2015																				
4	James Stewart, Cálculo de una variable: trascendentales tempranas, Cengage Learning, 2013																				
5	Irma López Saura y Marian Wisniewski, Cálculo Diferencial de una variable con Aplicaciones, Cengage Learning, 2016																				
Práctica de laboratorio / cómputo / otro. (Indique si es laboratorio guiado o independiente, solución de problemas, proyecto, etc.)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Tipo</th><th>Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td></td></tr> <tr> <td>8</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Tipo	Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro	1		2		3		4		5		6		7		8			
Tipo	Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro																				
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
Principales actividades o estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición 2. Resolver ejemplos 3. Proponer ejercicios y problemas 4. Propiciar el trabajo en equipo 																				
Principales instrumentos de evaluación utilizados en el curso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes 2. Actividades en clase 3. Tareas 																				
Notas complementarias, en caso de ser necesario																					