

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:		15893			Ubicación (periodo en que se imparte):			1° Semestre	
Nombre del curso:		Métodos Matemáticos I							
Seriación o prerequisites:		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	0
Hr. Totales	68	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	2	3	4	5	6	7
			Problemas Ing.	Diseño Ing.	Experiment.	Comun. Efect.	Respon. Ética	Actualización	Trb. en Equipo
Profesor responsable (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional)					Otros instructores (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) Registre a todos los los instructores que prtipcaron 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
					Hernández Hernández	Rosa Elena	Maestría	Asociado C	34
					Espinoza Sánchez	Rosalba	Maestría	Asociado A	35
					Gomez Jiménez	Reynaldo	Maestría	Titular A	36
Datos relevantes del curso		Horas semanales de clase		Número de grupos o secciones		Calificación Promedio		Porcentaje de reprobación	
		Aula	Lab/Comp/Otr	Aula	Lab//Comp/Otr				
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 <ol 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 Trascendentes. 1.6. Transformaciones de funciones algebraicas. 1.7. Operaciones con funciones. Unidad II. Límites y Continuidad <ol 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> <p>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> <p>Unidad IV. Integrales y sus aplicaciones</p> <p>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 $a^2 + u^2$) 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.</p>		
	Indicadores de los resultados de aprendizaje		
Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?	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.	
	Sólo los siguientes datos relevantes: Autor, título, editorial y año de publicación		
Texto(s) obligatorio(s). No bibliografía completa	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.)		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.	1. Exposición 2. Resolver ejemplos 3. Proponer ejercicios y problemas 4. Propiciar el trabajo en equipo		
Principales instrumentos de evaluación utilizados en el curso.	1. Exámenes 2. Actividades en clase 3. Tareas		
Notas complementarias, en caso de ser necesario			