



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5131061	CALCULO DE VARIAS VARIABLES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			IV	
	5100065			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender tanto el espacio euclidiano y la representación analítica de superficies como las funciones de varias variables y su utilización en el modelado de fenómenos de interés en diversas disciplinas.
- Comprender los conceptos de derivación parcial, direccional, total y gradiente de funciones reales de variables vectoriales, así como sus propiedades.
- Aplicar el cálculo diferencial e integral vectorial para resolver problemas de optimización.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Funciones vectoriales en R^2 y R^3 .
2. Análisis vectorial.
3. Funciones de Varias Variables.
4. Cálculo diferencial de funciones varias variables.
5. Cálculo integral de funciones varias variables.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	2/ 3
CLAVE 5131061	CALCULO DE VARIAS VARIABLES	

- Procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de aula invertida, Aprendizaje basado en problemas, Gamificación, entre otros.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad, UEA Compartida o Colaborativa y Sistema de Aprendizaje Individualizado Digital.
- Procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- Atenderá 49.5 horas frente a grupo durante el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas y, opcionalmente, una evaluación terminal departamental de acuerdo con los lineamientos vigentes en la División.
- Las evaluaciones periódicas se realizarán de acuerdo con las estrategias didácticas implementadas en la UEA, garantizando claridad en el mecanismo de evaluación y la existencia de evidencias.
- Se procurará aplicar una evaluación periódica por cada tema.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Larson, R. & Bruce, H. E. (2013). Calculus (10a. Ed.). EUA: Cengage Learning.
2. Stewart, J. (2015). Calculus: Early Transcendentals (8 a. Ed.). EUA: Cengage Learning/Brooks Cole.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	3/ 3
CLAVE 5131061	CALCULO DE VARIAS VARIABLES	

Bibliografía Recomendable:

1. Apostol, T. M. (2010). Calculus Vol. 1 y 2 (2a. Ed.). EUA. Willey.
2. Smith, R. T & Minton, R.B. (2011). Calculus(4a. Ed.). EUA: McGraw-Hill Education.
3. Thomas Jr., G. B.; Weir, M. D.; & Hass, J. R. (2013). Thomas Calculus: Early Transcendentals (13a. Ed.). EUA: Pearson.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA que se pueden acceder desde la BIDIUAM.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO