



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE CURSOS PROGRAMA DE MATERIA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

Cálculo Integral

Nombre del profesor:

| | | | | |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Clave de la materia: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de horas: | Valor en créditos: |
| IK139 | 40 | 40 | 80 | 8 |

Tipo de curso: (Marque con una X)

| | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------------|---|------------|-------------|---------------|
| C = Curso | P = Práctica | CT = Curso -Taller | x | M = Módulo | C = Clínica | S = Seminario |
|-----------|--------------|--------------------|---|------------|-------------|---------------|

Nivel en que se ubica: (Marque con una X)

| | | | |
|--------------------------------|--------------|---|----------|
| Técnico Superior Universitario | Licenciatura | x | Posgrado |
|--------------------------------|--------------|---|----------|

| | |
|--|--|
| Prerrequisitos formales (materias previas establecidas en el Plan de Estudios) | Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada) |
| Calculo diferencial | |

Carrera:

Ingeniera de proceso y comercio internacional

Área de formación:

| | | | | |
|--|---|---|--|-------------------------------------|
| Área de formación básica común obligatoria | Área de formación básica particular obligatoria | Área de formación básica particular selectiva | Área de formación especializante selectiva | Área de formación optativa abierta. |
| x | | | | |

Historial de revisiones:

| | | |
|---------------|--------|---------------|
| Acción: | Fecha: | Responsables: |
| Evaluación | | |
| Actualización | | |

Academia:

Aval de la Academia:

| | | |
|--------|-------|-------|
| Nombre | Cargo | Firma |
| | | |
| | | |

2. PRESENTACIÓN

3. OBJETIVO GENERAL



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

El alumno relacionará el concepto de área bajo una curva y el de anti diferencial para obtener el concepto de integral definida como también aplicará el concepto de límite a las sucesiones y series.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Despertar la curiosidad de la investigación con biografías de personas que hicieron aportaciones a las matemáticas o problemas hipotéticos con el fin de acrecentar el sentido y la actitud crítica del estudiante.

Utilizar software de matemáticas (Mathcad, Mathematica, Maple, Matlab) y calculadoras graficadoras para facilitar la comprensión de conceptos, la resolución de problemas, la construcción de gráficas y la interpretación de resultados.

Desarrollar prácticas de tal manera que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos y los relacionen con su carrera.

Proponer problemas que, permitan al estudiante la integración de los contenidos, para su análisis y solución.

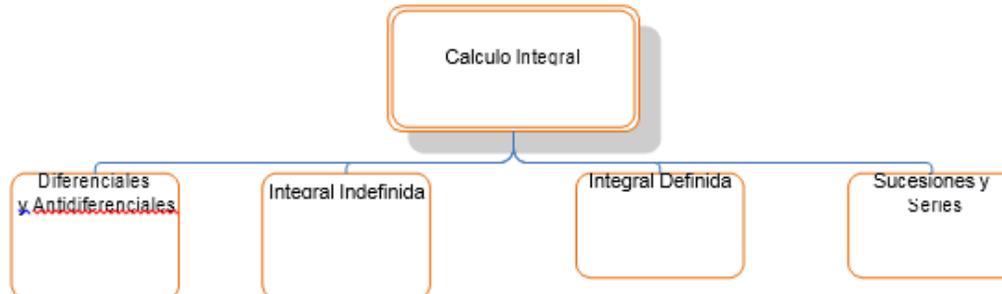
Refuercen la comprensión de conceptos que serán utilizados en materias posteriores.

Modelen y resuelvan situaciones reales de ingeniería mediante conceptos propios del álgebra lineal.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. DIFERENCIALES Y ANTIDIFERENCIALES (5 HORAS), INTEGRAL INDEFINIDA (25 HORAS), INTEGRAL DEFINIDA (10 HORAS)
2. SUCESIONES Y SERIES (11 HORAS)



6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

La idea es que el curso no se convierta en una repetición de lo que se estudia en bachillerato y que tampoco se convierta en sesiones de resolución numérica de ejercicios, sino que en base a la experiencia de los estudiantes se introduzcan los conceptos más importantes, poniendo énfasis en aquellos tópicos que tradicionalmente no son estudiados en el bachillerato. Se pretende que este curso sea un enlace entre la matemática del bachillerato y la matemática que se abordará en los cursos posteriores. En relación a la vinculación con casos prácticos o aplicaciones no se pretende que se lleve a cabo en este curso debido a que ellas serán abordadas en otras partes de cada plan de estudios y aquí lo que se busca es la comprensión y adquisición de los conocimientos matemáticos básicos para su posterior uso en las diferentes materias que integran cada plan de estudios. Se utilizarán los siguientes medios en el proceso enseñanza: exposición oral, solución de problemas, investigación bibliográfica, realización de trabajos escritos por parte del alumno, tareas y exámenes parciales por



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

escrito.

7. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|--|----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cálculo Esencial | Larson, Hostetler, Edwards | Cengage, learning, | 2011, 1ª Edición |
| Cálculo de una variable, trascendentes tempranas | J. Stewart | Thompson, | 2001 |
| Matemáticas 2 (Cálculo Integral) | Larson, Ron | McGraw-Hill | 2009 |
| Cálculo | Purcell, Edwin J. | Pearson | 2007 |

7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Participación en clase, Exámenes parciales, Tareas, Asistencia, Exámenes departamentales etc.

8. EVALUACION Y CALIFICACIÓN

| Unidad de Competencia: | Porcentaje: |
|---------------------------|-------------|
| Exámenes parciales | |
| Tareas | |
| Exposiciones | |
| Prácticas | |