

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

|                                               |  |                                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Cálculo diferencial e integral |  | <b>Número de créditos:</b> 8                         |                                                  |
| <b>Departamento:</b><br>Matemáticas (MT)      |  | <b>Horas teoría:</b><br>34 hrs.                      | <b>Horas práctica:</b><br>51 hrs.                |
| <b>Tipo:</b><br>CT                            |  | <b>Prerrequisitos:</b><br>-                          | <b>Total de horas por cada semestre:</b> 85 hrs. |
|                                               |  | <b>Nivel:</b> BC.<br>Se recomienda en el 2 semestre. |                                                  |

**2. DESCRIPCIÓN****Objetivo General:**

Adquirir los conocimientos de derivación e integración, así como la abstracción del cálculo, lo que permitirá aplicar estos conocimientos a diferentes problemas en la ingeniería y las ciencias exactas.

**Contenido temático**

1. Funciones y gráficas, 2. Límites y continuidad, 3. Derivadas, 4. Aplicaciones de la derivada, 5. Diferencial y antidiferencial, 6. Integral indefinida, 6. Integral definida, 7. Sucesiones y series.

**Modalidades de enseñanza aprendizaje**

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 escrito.

**Modalidad de evaluación**

Tareas, actividades complementarias y exámenes parciales.

**Competencia a desarrollar**

El estudiante tendrá el dominio conceptual íntegro de los diferentes tópicos comprendidos en el estudio del cálculo diferencial e integral.

**Campo de aplicación profesional**

El alumno será capaz de identificar claramente los modelos matemáticos básicos involucrados en los problemas que se le presenten durante el ejercicio de su profesión.

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

1. Thomas & Finney, "Cálculo: una variable", Pearson Addison Wesley, 12ª Ed., México, (2010).