



- 1- **CARRERA:** Diplomatura en Ciencia y Tecnología
- 2- **AÑO:** ver en foja académica.
- 3- **NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** Análisis Matemático II
- 4- **NOMBRE DEL PROFESOR:**
- 5- **NÚCLEO AL QUE PERTENECE LA MATERIA:** Electivo.
- 6- **ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Matemática
- 7- **TIPO DE ASIGNATURA:** Teórico-Práctico
- 8- **CRÉDITOS:** 10
- 9- **CARGA HORARIA TOTAL:** 108 horas (semanal 6 horas)

**10- PROGRAMA ANALÍTICO:**

UNIDAD 1: Integrales impropias.

UNIDAD 2: Polinomio y fórmula de Taylor. Aplicaciones al cálculo aproximado.

UNIDAD 3: Representaciones en  $\mathbb{R}^3$ . Concepto de distancia, entorno, punto de acumulación, conjuntos abiertos y conexos. Funciones en varias variables. Curvas y superficies de nivel. Límite doble. Continuidad.

UNIDAD 4: Derivada parcial: definición e interpretación geométrica. Derivadas de orden superior. Diferenciabilidad. Plano tangente a una superficie.

UNIDAD 5: Derivada direccional: definición e interpretación geométrica. Gradiente.

UNIDAD 6: Derivada de la función compuesta: regla de la cadena.

UNIDAD 7: Funciones implícitas.

UNIDAD 8: Extremos libres y condicionados. Multiplicadores de Lagrange. Método de los mínimos cuadrados. Fórmula de Taylor en dos variables.

UNIDAD 9: Ecuaciones diferenciales: conceptos básicos. Ecuaciones diferenciales separables y homogéneas. Ecuaciones lineales de primer orden. Ecuaciones exactas. Ecuaciones lineales de segundo orden: homogéneas y no homogéneas. Aplicaciones.



**11- BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:** ninguna en particular

**12- BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:**

- ❖ LARSON - HOSTETLER - EDWARDS. "Cálculo". Editorial Mac Graw Hill.
- ❖ LEITHOLD LOUIS. "El cálculo con geometría analítica". Editorial Harla.
- ❖ SIMMONS GEORGE. "Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones". MacGraw Hill.
- ❖ STEWART JAMES. "Cálculo". Grupo Editorial Iberoamérica (1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup> edición) // Editorial Thomson (3<sup>ra</sup>/ 4<sup>ta</sup> edición)
- ❖ STEIN SHERMAN K. "Cálculo y geometría analítica". Editorial Mac Graw Hill.
- ❖ SWOKOWSKI EARL W. "Cálculo con geometría analítica". Grupo Editorial Iberoamérica.
- ❖ ZILL DENNIS. "Cálculo con geometría analítica". Grupo Editorial Iberoamérica.
- ❖ ZILL DENNIS. "Ecuaciones diferenciales y aplicaciones". Grupo Editorial Iberoamérica.