



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

<b>Sigla Asignatura:</b> MAT002	<b>Sigla Carrera:</b> MAT002	<b>Hr. Teóricas semana :</b> 6
<b>Asignatura :</b>	<b>MATEMÁTICA II</b>	<b>Hr. Prácticas semana:</b> 0
<b>Requisito(s):</b>	<b>Matemática I MAT001</b>	<b>Hr. Total semana:</b> 6
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Valorar la importancia de la matemática en la estructuración de su pensamiento lógico y en su quehacer profesional. 2. Conocer y comprender los conceptos y propiedades de la geometría analítica y del cálculo diferencial e integral en una variable. 3. Aplicar y relacionar los conocimientos del cálculo diferencial e integral en el análisis de situaciones problemáticas, formulación de modelos y resolución de problemas relacionados con su especialidad.		
<b>CONTENIDOS:</b>		
1. <b>Geometría analítica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distancia. Aplicaciones</li><li>• Lugares geométricos</li><li>• Secciones cónicas</li></ul>		
2. <b>Cálculo diferencial:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Límite y continuidad de una función.</li><li>• Derivada de una función. Noción e interpretación de la derivada. Reglas de derivación.</li><li>• Aplicaciones de la derivada: Crecimiento y decrecimiento de una función.</li><li>• Máximos y/o mínimos de una función. Problemas de máximo y mínimo.</li><li>• Variables relacionadas.</li></ul>		
3. <b>Cálculo integral:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integral indefinida. Propiedades.</li><li>• Métodos de integración.</li><li>• Integral definida. Propiedades</li><li>• Aplicaciones.</li></ul>		
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Clases expositivas con trabajos en grupo y desarrollo de guías de ejercicios.		
<b>EVALUACIÓN:</b> Certámenes Teóricos y de aplicación.		
<b>BIBLIOGRAFÍA :</b>		
1. <b>LARSON, HOSTETLER, EDWARDS.</b> "Cálculo y Geometría Analítica". McGraw-Hill, 1999 2. <b>AYRES, FRANK:</b> "Teoría y problemas de cálculo diferencial e integral". McGraw-Hill, 1964 3. <b>GRANVILLE, WILLIAM:</b> "Cálculo Diferencial e Integral". Editorial Limusa, 1997 4. <b>ZILL, DENNIS:</b> "Cálculo con Geometría Analítica". Grupo Editorial Iberoamericana, 1987		
<b>Elaborado por:</b> Osvaldo Navarro – Sonia Zamora. <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, agosto de 2003 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>		