



GEOMETRÍA DIFERENCIAL

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION MATEMATICA PURA

I. IDENTIFICACION

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Código | :36M |
| 2. | Horas Semanales de Clase | :5 |
| | 2.1. Teóricas | :3 |
| | 2.2. Prácticas | :2 |
| 3. | Crédito | :4 |
| 4. | Pre-Requisito | : Análisis Matemático II
Ecuaciones Diferenciales II
Geometría No Euclidiana
Geometría Analítica y Vectores II |

II. JUSTIFICACION

Se alcanza una gran precisión sintética en el tratamiento vectorial de las propiedades diferenciales curvas y superficies, analizándose las conexiones mutuas sobre las distintas representaciones que pueden darse de las curvas y las superficies.

Dentro del campo de la geometría diferencial se realizan estudios de las propiedades de curvas y superficies, exclusivamente en la inmediata vecindad de uno cualquiera de sus puntos así como de sus generalizaciones.

Actualmente las investigaciones en la geometría diferencial se halla orientada hacia lo general y abstracto y difiere del estudio clásico de la materia que estaba vinculada a lo concreto.

III. OBJETIVO

1. Realizar estudios de las propiedades de curvas y superficies, así como de sus generalizaciones.
2. Investigar las propiedades de curvas y superficies exclusivamente en la inmediata vecindad de uno cualquiera de sus puntos.
3. Aplicar las fórmulas de Frenet en curvas del espacio con velocidad unitaria y con velocidad arbitraria respectivamente.
4. Interpretar y calcular las funciones geométricas estándar, tales como la curvatura o la torsión de una curva en el espacio, la curvatura de Gauss o la curvatura media de una superficie.
5. Representar gráficamente curvas y superficies para alcanzar una mejor comprensión de determinados conceptos geométricos.

IV. CONTENIDO:

A. UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Curvas Regulares
2. Aparato de Frenet – Serret
3. Teoría elemental de superficies