



## SUPERFICIES DE RIEMANN

CICLO  
OPTATIVA

CLAVE DE LA ASIGNATURA  
18SRI01

### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Introducción a la cohomología de Gavillas y algunas aplicaciones.

Introducción a clases características (clase de Chern de un fibrado por rectas).

Introducción a geometría diferencial compleja.

### TEMAS Y SUBTEMAS

- Superficies de Riemann
  - Definición de superficie de Riemann
  - Ejemplos, (Plano proyectivo, Toro complejo, grafica de funciones holomorfas, curvas planas etc.)
  - Topología de superficies de Riemann (cubrientes, triangulación característica de Euler)
  - Funciones holomorfas y meromorfas en superficies de Riemann.
- Morfismos entre superficies de Riemann
  - Definición de morfismo entre superficies de Riemann.
  - Propiedades elementales de mapeos holomorfos.
  - Teorema de Hurwitz.
- Cubriente universal
  - Definición de cubriente universal.
  - Grupo fundamental
  - Transformaciones de cubrientes.
  - Teorema de uniformización, clasificación.
  - Automorfismos de superficies de Riemann.
- Divisores y gavillas



- Definición de divisores y de grado de un divisor en superficies de Riemann compactas.
- Equivalencia lineal de divisores.
- Definición de gavillas.
- Morfismos entre gavillas.
- Gavillas invertibles, haces lineales.
- Teorema de Riemann-Rock
- Teorema de Serre.
- Cohomología
  - Cohomología de Čech
  - Sucesiones exactas de gavillas.
  - Ejemplos.
  - La variedad de Picard de una superficie de Riemann.

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Clases

Sesiones de ayudantías

Laboratorios de cómputo

Individuales: tareas, estudio

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Exámenes parciales, examen final, evaluación de las tareas y actividades en clase.