



FACULTAD DE CIENCIAS

## CURSO DE POSTGRADO

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del curso</b>                                        | Tópicos en Variable Compleja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo de curso</b><br>(Obligatorio, Electivo, Seminario)     | Electivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>N° de horas totales</b><br>(Presenciales + No presenciales) | 216 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>N° de Créditos</b>                                          | 8 SCT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fecha de Inicio – Término</b>                               | 4 de agosto al 12 de diciembre 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Días / Horario</b>                                          | Por definir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Lugar donde se imparte</b>                                  | Departamento de Matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Profesor Coordinador del curso</b>                          | Yves Martin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Profesores Colaboradores o Invitados</b>                    | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Descripción del curso</b>                                   | Curso avanzado de Variable Compleja. Está dirigido a estudiantes de postgrado y a estudiantes de pregrado que hayan aprobado todos los cursos obligatorios del 6to semestre de la Licenciatura en Ciencias, mención Matemáticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Objetivos</b>                                               | Profundizar en el estudio de funciones analíticas y sus aplicaciones, con miras a aplicaciones en diversas áreas de la matemática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Contenidos</b>                                              | <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Temas básicos.</b><ol style="list-style-type: none"><li>A. <b>Teorema de Cauchy generalizado (ciclos y homología).</b></li><li>B. <b>Continuación Analítica.</b> Definición y ejemplos: la función Gamma de Euler y la función zeta de Riemann como funciones meromorfas sobre todo el plano, continuación a lo largo de una curva y homotopía.</li><li>C. <b>Funciones enteras.</b> Teorema de Jensen sobre ceros, productos infinitos, orden y género de una función entera, productos de Weierstrass.</li></ol></li><li><b>2. Temas optativos.</b> Además de los temas básicos, el curso estudiará temas más especializados, como los siguientes.<ol style="list-style-type: none"><li>D. <b>Dinámica Compleja.</b></li><li>E. <b>Superficies de Riemann</b></li><li>F. <b>Funciones Elípticas (doblemente periódicas).</b></li></ol></li></ol> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | G. <b>Formas Modulares.</b><br>H. <b>Funciones Armónicas</b><br>I. <b>Teoría Analítica de Números.</b>                                                                                                                  |
| <b>Modalidad de evaluación</b> |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bibliografía</b>            | Se sugiere como textos de referencia, alguno de los siguientes:<br>1. <i>Complex Analysis</i> , S. Lang.<br>2. <i>Functions of One Complex Variable</i> , J. B. Conway.<br>3. <i>Basic Complex Analysis</i> , B. Simon. |