

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Nombre del curso</b>        | <b>TÓPICOS AVANZADOS DE LA TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS</b>   |
| <b>Descripción del curso</b>   | COMPLEMENTOS DE LA TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS   |
| <b>Objetivos</b>               | PROFUNDIZAR CONOCIMIENTOS DE LA TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS, ESTUDIAR SUS APLICACIONES AL ESTUDIO DE VARIOS MODELOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS.  |
| <b>Contenidos</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONJUNTOS ALFA Y OMEGA LIMITES, SUS PROPIEDADES. CONJUNTOS MINIMALES EN SISTEMAS DINÁMICOS CONTINUOS, EJEMPLOS. TEOREMAS DE APROXIMACIÓN DIOFANTICA (DE DIRICHLET Y DE KRONECKER).</li> <li>• SISTEMAS GRADIENTES EN ESPACIOS VECTORIALES CON PRODUCTO ESCALAR ABSTRACTO.</li> <li>• ECUACIONES DIFERENCIALES PARA CIRCUITOS ELÉCTRICOS GENERALES.</li> <li>• TEOREMA DE TELLEGEN.</li> <li>• LA LEY DE OHM GENERALIZADA, EL POTENCIAL MIXTO. TEORÍA DE BRAYTON-MOSER Y SUS APLICACIONES.</li> <li>• SECCIONES LOCALES, ESTRUCTURA LOCAL DE FLUJOS PLANARES EN UN PUNTO NO SINGULAR.</li> <li>• SUCESIONES MONÓTONAS EN SISTEMAS DINÁMICOS BIDIMENSIONALES.</li> <li>• TEOREMA DE POINCARÉ-BENDIXSON Y SUS APLICACIONES.</li> <li>• CICLOS LIMITES.</li> <li>• SISTEMAS LINEALES NO HOMOGÉNEOS CON COEFICIENTES PERIÓDICOS, UNA VERSIÓN DE ALTERNATIVA DE FREDHOLM PARA ELLOS.</li> <li>• APLICACIONES DE EDOS EN LA ECOLOGÍA. MODELOS DE TIPO PREDADOR-PRESA, SISTEMAS DE LOTKA-VOLTERRA, SU ANÁLISIS DINÁMICO. MODELOS DE DOS ESPECIES QUE COMPITEN, SU ANÁLISIS DINÁMICO.</li> </ul> |
| <b>Modalidad de evaluación</b> | CLASES EXPOSITIVAS, EVALUACIONES.  |
| <b>Bibliografía</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• E. A. CODDINGTON: AN INTRODUCTION TO ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS.</li> <li>• W. WALTER: ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS, SPRINGER, 1998.</li> <li>• M. W. HIRSCH, S. SMALE, DIFFERENTIAL EQUATIONS, DYNAMICAL SYSTEMS, AND LINEAR ALGEBRA. ACADEMIC PRESS.</li> </ul>   |