

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