

<b>Nombre del curso</b>	<b>ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS</b>
<b>Descripción del curso</b>	INTRODUCCIÓN EN LA TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS (EDOS).
<b>Objetivos</b>	OFRECER UNA INTRODUCCIÓN EN LA TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS (EDOS).
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EJEMPLOS DE EDOS RELACIONADOS CON PROBLEMAS CONCRETOS. ECUACIONES DE MOVIMIENTO DE NEWTON, OSCILADORES ARMÓNICOS, PÉNDULO, CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ENTRE OTROS.</li> <li>• TIPO DE EDO. CLASIFICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE EDOS QUE SE ESTUDIARAN EN EL CURSO. NOCIÓN DE CONDICIONES INICIALES, DE BORDE. CAMPOS DE DIRECCIONES.</li> <li>• TEOREMAS DE EXISTENCIA Y UNICIDAD DE SOLUCIONES DE PROBLEMAS INICIALES PARA EDOS ESCALARES (PRIMERO) Y TAMBIÉN PARA SISTEMAS DE ECUACIONES.</li> <li>• SOLUCIÓN EXPLÍCITA DE ALGUNOS TIPOS DE EDOS: ECUACIONES SEPARABLES, EXACTAS, LINEALES, BERNOULLI ETC.FACTOR INTEGRANTE.</li> <li>• INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE ORDEN N (HOMOGÉNEAS Y NO HOMOGÉNEAS). ECUACIONES CON COEFICIENTES CONSTANTES. APLICACIONES A VIBRACIONES MECÁNICAS.</li> <li>• SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES. SISTEMAS CON COEFICIENTES CONSTANTES. FUNCIÓN EXPONENCIAL DE MATRICES. OPERADOR DE CAUCHY.</li> <li>• INTRODUCCIÓN A LA TRANSFORMADA DE LAPLACE Y LA CONVOLUCIÓN. APLICACIONES A LAS ECUACIONES LINEALES.</li> <li>• TEORÍA DE FLOQUET.</li> <li>• SOLUCIONES VÍA SERIES DE POTENCIAS. SINGULARIDADES. MÉTODO DE FROBENIUS. ALGUNAS ECUACIONES ESPECIALES. LEGENDRE, HERMITE, HIPERGEOMÉTRICA, ECUACIÓN DE BESSEL.</li> <li>• INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA CUALITATIVA DE EDOS. ESTABILIDAD. APLICACIONES.</li> <li>• MÉTODOS NUMÉRICOS DE SOLUCIÓN DE EDOS.</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>• M. BRAUN: DIFFERENTIAL EQUATIONS AND THEIR APPLICATIONS.</li> <li>• F. SIMMONS: ECUACIONES DIFERENCIALES. 2DA ED.</li> <li>• L. G. PETROWSKII: ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS</li> </ul>