

SÍLABO



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

1. Información general

A) CÓDIGO	N4 - 01	B) FACULTAD	CIENCIAS INFORMATICAS
C) CARRERA	INFORMATICA	D) ASIGNATURA	ECUACIONES DIFERENCIALES
E) EJE	FORMACIÓN BÁSICA	F) CURSO LECTIVO	2014 - 2015
G) MODALIDAD	SEMESTRAL	H) NIVEL / CURSO	CUARTO SEMESTRE
I) CRÉDITOS / HORAS	4 CRTS-64H clases	J) PROFESOR	ING. PEDRO DELGADO FRANCO
K) HORARIO DE CLASES	Lunes:17H00-19H00 Jueves:17H00-19H00	L) HORARIO DE TUTORÍAS	Miercoles:19H00-21H00 Viernes: 19H00-21H00
		E-mail.	pedrin_ebas@yahoo.es pedro.delgado@live.uileam.edu.ec

2. Prerrequisitos y Correquisitos

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
CONTENIDO DISCIPLINAR	Código / Asignatura	CONTENIDO DISCIPLINAR	Código / Asignatura
CÁLCULO VECTORIAL	N3 - 01	NINGUNO	

3. Descripción de la asignatura

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias es una materia que aplica el estudiante en el ámbito de la matemática superior, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, principios y técnicas para resolver EDO de primer orden, orden superior, sistemas de ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones, a fin de que haga suyo el lenguaje de las Ciencias, que es matemática, alrededor de la cual se articula la formación del ingeniero, con ayuda de paquetes computacionales.

4. Contribución de la asignatura en la formación del profesional

Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios del cálculo diferencial e integral, con el apoyo de asignaturas del área de matemáticas.

5. Objetivos generales de la asignatura (Logros de aprendizaje)

- 1.-Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual.
2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.

6. Competencia a la que contribuye la asignatura

Desarrolla el pensamiento lógico, independiente, crítico y creativo, aplicando conocimientos de derivación e integración de funciones reales en una variable en la resolución de problemas físicos y geométricos, orientados a dar una respuesta a las necesidades de la vida diaria dentro de la sociedad actual, aplicando métodos de investigación, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información mostrando liderazgo en el trabajo grupal.

7. Unidades / Contenidos / Instrumentos y criterios de evaluación

UNIDADES DE COMPETENCIAS	CONTENIDOS	HORAS PRESENCIALES	HORAS AUTÓNOMAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UC.1 CONOCER LAS ECUACIONES DIFERENCIALES BÁSICA CON SUS EXISTENCIA Y UNICIDAD DE LAS SOLUCIONES	INTRODUCCION A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES ¿QUÉ SON LAS ECUACIONES DIFERENCIALES?	2	2	Evaluación diagnóstica inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clases 10% • Trabajo individual(Tareas) 10% • Exposición individual 10% • Lecciones escritas 10% • Trabajo grupal 10% • Portafolio 10% • Evaluación 40%
	Definiciones y Terminologías Básicas	2	2		
	Solución de una E.D.O. y problemas de valor inicial.	2	2		
	Existencia y unicidad de las soluciones	2	2		
UC.2 RESOLVER ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS(EDO) DE PRIMER ORDEN CON EFICACIA	Ecuaciones diferenciales de variables separables y reducibles a ellas.	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Desarrollo de ejercicios grupales • Trabajos individuales • lecciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clases 10% • Trabajo individual(Tareas) 10% • Exposición individual 10% • Lecciones escritas 10% • Trabajo grupal 10% • Portafolio 10% • Evaluación 40%
	Ecuaciones diferenciales homogéneas	2	2		
	Ecuaciones diferenciales exactas	2	2		
	Ecuaciones diferenciales con factor de integración.	2	2		
	Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden.	2	2		
UC.3 APLICAR LAS E.D.O. DE PRIMER ORDEN	Interpretación Geométrica de las soluciones de las E.D.O.. Método de Euler.	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Desarrollo de ejercicios grupales • Trabajos individuales lecciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clases 10% • Trabajo individual(Tareas) 10% • Exposición individual 10% • Lecciones escritas 10% • Trabajo grupal 10% • Portafolio 10% • Evaluación 40%
	Ecuaciones de Bernoulli y de Ricatti	2	2		
	Ecuaciones de Lagrange	2	2		
	Ecuaciones de Clairaut	4	4		
UC.4 RESOLVER ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE ORDEN SUPERIOR	Ecuaciones diferenciales reducibles a ecuaciones de primer orden	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Desarrollo de ejercicios grupales • Trabajos individuales Lecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clases 10% • Trabajo individual(Tareas) 10% • Exposición individual 10% • Lecciones escritas 10%
	Ecuaciones diferenciales lineales	2	2		
	Principio de superposición o linealidad	2	2		
	Dependencia e independencia lineal	2	2		
	Ecuaciones diferenciales lineales homogéneas	2	2		

	Ecuaciones de segundo orden con coeficientes constantes	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo de investigación sobres las aplicaciones del tema 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo grupal 10% Portafolio 10% Evaluación 40% 	
	Ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de segundo orden	4	4			
UC.5 APLICAR TRANSFORMADA LAPLACE	LA DE	Definición y transformada de Laplace de funciones básicas.	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas de ejercicios grupales Trabajos individuales lecciones 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en clases 10% Trabajo individual(Tareas) 10% Exposición individual 10% Lecciones escritas 10% Trabajo grupal 10% Portafolio 10% Evaluación 40%
		Transformada inversa de Laplace	2	2		
		Transformada de una derivada	2	2		
		Propiedades de la transformada de Laplace	2	2		
		Resolución de EDs. Mediante la transformada de Laplace.	2	2		
		Transformadas de integrales.	2	2		
		Convergencia de las series de Fourier	2	2		
		Teorema de Convolution.	2	2		
		Aplicaciones de transformada de Laplace.	4	4		
TOTAL		64Horas	64 Horas			

8. Relación de la asignatura con los resultados o logros de aprendizaje




RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE		CONTRIBUCIÓN ALTA – MEDIA - BAJA	EL ESTUDIANTE DEBE: (EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE)
A	DEFINIR LAS ECUACIONES DIFERENCIALES BÁSICA CON SUS EXISTENCIA Y UNICIDAD DE LAS SOLUCIONES	ALTA	DEFINE LOS DIFERENTES TIPO DE EDs.
B	IDENTIFICAR Y PROPONE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER ORDEN CON EFICACIA	MEDIA	IDENTIFICA Y RESUELVE EJERCICIOS DE EDO. DE PRIMER ORDEN
C	DEFINIR LAS ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN	ALTA	DEFINE EDO. DE PRIMER ORDEN
D	IDENTIFICAR ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR	MEDIA	IDENTIFICA EDO. DE PRIMER ORDEN SUPERIOR
F	CALCULAR EJERCICIOS APLICANDO LA TRANSFORMADA DE LAPLACE	MEDIA	CALCULA LAS EDO. MEDIANTE TRANSFORMADA DE LAPLACE

9. Metodología

1.- CONFERENCIA DEL DOCENTE SOBRE EL TEMA.	25%
2.- ELABORACION CONJUNTA PROFESOR – ALUMNO	35%
4.- TALLERES GRUPALES	10%
5.- INVESTIGACION INDIVIDUAL – GRUPALES	10%
6.- ESTUDIOS DE CASOS	0%

7.- ELABORACION DE TAREAS	20%
TOTAL	100%

10. Fuentes de información					
10.1 De Base					
Autor /es	Título de la Obra	Edición	Año de Publicación	Editorial - País	Disponibilidad Biblioteca ULEAM
Isabel Carmona Jover,	"Ecuaciones Diferenciales"	Quinta	2011.	Pearson Educación de México,	si
10.2 Complementaria					
Autor /es	Título de la Obra	Edición	Año de Publicación	Editorial - País	Disponibilidad Biblioteca ULEAM
Boyce Dipyra	"Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera"	Quinta	2010	Limusa Wiley, de México	si
Frank Ayres, Jr.	ECUACIONES DIFERENCIALES.	4 Edición		Editorial Mc Graw Hill.	si

Revisión y Aprobación				
DOCENTE	COORDINADOR DE ÁREA	PRESIDENTE COMISION ACADEMICA	DECANO	SECRETARIA DE FACULTAD
 Firma	 Firma	 Firma y Sello	 Firma y Sello	 Firma y Sello
FECHA: 04-08-2014/2014	FECHA: 04-08-2014/2014	FECHA:	FECHA:	FECHA: