

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE ENERGIA Y MECANICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: MECATRONICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: PROYECTO INTEGRADOR I MCT		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II OCT18-FEB19	
CÓDIGO: 12037		No. CREDITOS: 2	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 10/10/2018	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS/LABORATORIO 0
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Es una asignatura de integración de conocimientos que permite aplicar conocimientos adquiridos durante la primera etapa de formación de la carrera de ingeniería mecatrónica en la resolución de un problema real específico, de preferencia con la realización de un prototipo simple que cumpla dicha función.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura está directamente relacionada con el campo de acción profesional del ingeniero mecatrónico y ofrece posibilidades de ejecutar proyectos básicos que relacionen las diferentes áreas de influencia para la formación profesional.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Resuelve problemas, aplicando métodos de investigación, herramientas tecnológicas, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Formular soluciones a los problemas básicos vinculados con el quehacer de la profesión, con la aplicación de bases científico – técnicas adquiridas durante la primera etapa de formación.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Elaborar un proyecto de ingeniería mecatrónica, que resuelva un problema real específico utilizando los conocimientos adquiridos durante la primera etapa de formación.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 INTRODUCCIÓN, ORIENTACIÓN, ESTUDIO DE CASOS, SOLUCIONES Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE DISEÑO.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Presenta los temas de investigación mediante una orientación teórica en base a una metodología investigativa para la elaboración del plan de investigación mediante un cronograma de tareas.
1.1. Directrices del curso. DIRECTRICES DEL CURSO. 1.2. Propuesta de temas a trabajar PROPUESTA DE TEMAS A TRABAJAR 1.3. Introducción del diseño. INTRODUCCIÓN DEL DISEÑO. 1.4. Casos de estudio de diferentes problemas reales y su resolución en la mecatrónica. CASOS DE ESTUDIO DE DIFERENTES PROBLEMAS REALES Y SU RESOLUCIÓN EN LA MECATRÓNICA. 1.5. Proceso de Diseño. 1.5.1. Definir el problema. 1.5.2. Medir los requerimientos (matriz QFD)	
Unidad 2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS, SELECCIÓN DE LA MEJOR PROPUESTA, ELABORACIÓN DE CRONOGRAMAS DE TRABAJO DEFINITIVO.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Analiza las posibilidades del diseño de la propuesta mediante el procesamiento de la información con los datos iniciales con investigación bibliográfica y de campo.
2.1. Proceso de diseño. 2.1.1. Análisis de diseño. 2.1.2. División del problema en subsistemas	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

2.1.3. Generación de un diseño.

Unidad 3

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Fortalece el uso de interfaces para terminar la implementación y pruebas de la propuesta dirigidas a la sociabilización y defensa final del producto.

3.1. Construcción del prototipo.

Construcción del prototipo.

3.2. Validación del prototipo.

Validación del prototipo.

3.3. Memorias de cálculo, manual de usuario, otros

Memorias de cálculo, manual de usuario, otros

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Grupos de Discusión
- 2 Talleres
- 3 Clase Magistral
- 4 Estudio de Casos
- 5 Resolución de Problemas
- 6 Investigación Exploratoria
- 7 Diseño de proyectos, modelos y prototipos

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Aula Virtual
- 2 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 3 Material Multimedia
- 4 Software de Simulación

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Introducción a la metodología de la investigación científica	Gómez, Marcelo M.	-	2009	Español	Córdova : Brujas

PROGRAMA ANALÍTICO

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

ANDREA CONCEPCION CORDOVA CRUZATTY
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

MARCO ADOLFO SINGAÑA AMAGUAÑA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO