

	Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra	Código:	DOC11-FO-01
		Versión:	3
		Fecha:	23/05/2019
		Hoja:	Página 1 de 2

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: <b>PROYECTO DE GRADO EN INGENIERIA</b>	Línea de conocimiento: <b>DISE</b>	Código de materia: <b>DISE 18013</b>	Número de credits: <b>4</b>		
Facultad/ Departamento	<b>FAC DE INGEN FISICO MECANICAS</b>				
Programa que Administra el curso o módulo	<b>INGENIERIA MECATRONICA</b>				
Niveles de Formación	Técnico Profesional		Especialización		
	Tecnológico Profesional		Maestría		
	Profesional	X	Doctorado		
Modalidad	Presencial	X	Dual	Virtual	
Número de horas con acompañamiento del profesor: 32			Número de horas de trabajo independiente: 160		
Fecha de actualización de la guía: 27/02/2023					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Diseño mecatrónico Seminario Profesional de Ingeniería

3. Justificación
El curso de PROYECTO DE GRADO EN INGENIERÍA busca que el alumno haga el desarrollo del proyecto de grado. En este curso el alumno integra todos los conocimientos adquiridos en su carrera para hacer el diseño mecatrónico del proyecto de grado seleccionado en el curso de Seminario profesional de Ingeniería culminando con el desarrollo final del proyecto en cual puede involucrar la construcción de un prototipo físico o el desarrollo de un modelo o simulación del mismo.

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Capacidad de hacer diseño mecatrónico al desarrollo de proyectos de la vida real.	1 - Identifica problemas de la vida real y los adecua de forma ingenieril distinguiendo parámetros, teorías aplicadas, posibles soluciones. 2 - Plantea diseño de experimentos con su respectiva hipótesis para dar soluciones a problemas de la vida real. 3 - Realiza el diseño mecatrónico de las soluciones planteadas para los diversos proyectos propuestos.
2	Capacidad de desarrollo de proyectos de investigación.	1 - Consulta adecuadamente Revistas científicas y bases de datos electrónicas. 2 - Realiza correctamente y eficazmente la lectura de texto científicos. 3 - Desarrolla de forma asertiva propuestas de investigación, partiendo de la pregunta de investigación, pasando por el desarrollo y experimentación hasta la redacción final del informe de investigación con sus respectivas conclusiones.
3	Capacidad autoestudio y escritura. Capacidad de integración de sistemas mecatrónicos orientados a un típico específico de investigación y dando solución a un problema.	1 - Estudia, consulta y entiende de manera independiente los temas planteados en su proyecto de grado. Es capaz de escribir textos científicos en su lengua natal e Inglés. Redacta correctamente el libro final de la investigación desarrollada en su proyecto de grado. 2 - Diseña y construye correctamente sistemas mecánicos, electrónicos, de control y automatización. Construye correctamente prototipos y/o equipos mecatrónicos. 3 - Realiza pruebas de validación de los equipos desarrollados, tabula resultados y obtiene conclusiones de los mismos.

## 6. Evaluación y calificación

Actividades o tipos de actividades	Porcentaje
SEMANA 4: Sustentación Intermedia de avances del Proyecto ante director y evaluadores.	25
SEMANA 16: Sustentación Final con todo el desarrollo del proyecto ante director y evaluadores.	75

## 7. Bibliografía

BISHOP, Robert H. The mechatronics handbook. New York CRC Press ISA. 2002

PAWLAK, Andrzej. Sensors and actuators in mechatronic design and applications. Boca Raton Taylor & Francis. 2007

## 8. Observaciones

Las sustentaciones se hacen de manera presencial. En caso que el estudiante no pueda presentarse por motivos de fuerza mayor, se podrá realizar la sustentación de forma virtual bajo previa autorización del director del programa. Dentro de las estrategias de evaluación del curso se tienen en cuenta: - Seguimiento constante por parte del director de proyecto de grado. - Entrega del análisis y diseño del proyecto de grado. - Desarrollo de tareas y actividades de cada uno de los temas del cronograma de trabajo propuesto por el estudiante en sus objetivos de proyecto, las cuales son plasmadas en unas bitácoras de seguimiento.