

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
ME768	Mecatrónica y sensores utilizando MATLAB y Simulink			
Nombre en Inglés				
Mechantronics and sensors using Matlab and Simulink				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	6.5
Requisitos			Carácter del Curso	
ME5400			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El curso tiene como objetivo preparar al alumno para el entendimiento de conceptos fundamentales de sensores y control, mediante el uso de los conceptos de inteligencia artificial a través de Matlab / Simulink y micro controladores que absorban el control de las entradas sensoriales inteligentes dando una salida robusta (output) para el control.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología docente estará basada en clase explicativas con actividades a desarrollar por el estudiante en tareas y horas de dedicación personal</p>	<p>La evaluación contempla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Controles • 2 Tareas en format de ensayos • 1 Proyecto grande • Examen

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1-9	Matlab/Simulink Basics with DSP/Control	6
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Sistema de diseño (desde la perspectiva desde el modelismo)</p> <p>Matlab, Simulink Básico con DSP y la introducción a la Inteligencia Artificial utilizando Matlab y Simulink.</p> <p>Control en el concepto utilizando el Diferencial Proporcional Integral (PID), con intercambio y transferencia de funciones. Utilizaremos el ejemplo de “Mass Spring” en esto.</p> <p>Redes de Conceptos Neural, “ Fuzzy Clustering “, Programación genética y CART serán introducidos e implementados</p> <p>Dado a razones de derechos de autor- los estudiantes deben tomar notas durante las clases.</p>	<p>Control basado en el control y los conceptos de AI</p> <p>Proyecto produciendo un GUI basado en el reconocimiento de voz.</p>	[1] [2]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
10-12	Mecatrónica y sensores	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Conceptos de extracción de señales de sensores, técnicas de reducción de n-dimensionales y fusión de sensores se introducirán y serán investigados.</p>	<p>Reconocimiento en la producción de un sistema de control de simulación basado en señales extraídas de materias primas dadas.</p>	<p>Varios documentos de fuentes web de investigación</p>

Las simulaciones de los sistemas de monitoreo y control.		
---	--	--

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
13-14	Sesiones Practicas	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Poner en todas las unidades del curso en forma de un proyecto	Sistema de monitoreo controlar una plataforma de la máquina.	Varios documentos de fuentes web de investigación

Bibliografía General

- [1] Matlab y Simulink Documentacion:
http://www.mathworks.com/academia/student_center/tutorials/simulink-launchpad.html
- [2] Russel, S and Norvig, P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Third Edition, Prentice Hall, 2010, ISBN-13 978-0132071482



FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

--

Vigencia desde:	
Elaborado por:	
Revisado por:	