



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Proyecto Mecatrónico 2
CÓDIGO	:	MC29
CICLO	:	201802
CUERPO ACADÉMICO	:	Oliden Martínez, José Fortunato Vinces Ramos, Leonardo Nikolai
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	16
HORAS	:	2 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Mecatronica

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Curso de especialidad en la carrera de Ingeniería Mecatrónica de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del noveno ciclo, que busca desarrollar las competencias generales de Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Pensamiento Crítico, Razonamiento Cuantitativo, Manejo de la Información, Ciudadanía y Pensamiento Innovador; al mismo tiempo busca ser un curso de verificación y control de tres y cuatro competencias específicas respectivamente.

Los cursos de Proyecto Mecatrónico 1 y Proyecto Mecatrónico 2 están destinados al desarrollo de la tesis profesional. El objetivo es brindar el espacio y la asesoría necesaria para que el estudiante avance significativamente el proyecto de tesis requerido para la obtención del título profesional.

Las tesis profesionales consisten fundamentalmente en la fabricación de un prototipo o sistema mecatrónico involucrando el desarrollo de hardware y software.

El desarrollo del proyecto permitirá evaluar las competencias técnicas y humanas adquiridas por el estudiante durante sus estudios universitarios. Los profesores a través de las asesorías podrán brindar las recomendaciones, orientaciones y sugerencias correspondientes, con miras a que el estudiante mejore aquellos aspectos donde presenta algunas falencias y debilidades. Con ello se apunta a que el estudiante pueda a futuro ejercer la profesión aplicando las buenas prácticas de la ingeniería, reconociendo la importancia de la ética, los valores humanos y el trabajo en equipo como componentes complementarios a su formación técnica e ingenieril.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante:

- ¿ Formula un proyecto de ingeniería en base a la correcta identificación del problema, el estado del arte y los aspectos técnicos, sociales, económicos, legales y ambientales involucrados.
- ¿ Plantea una solución consistente que se acoge a requerimientos y limitaciones reales específicas.
- ¿ Implementa una solución en base a conocimientos, criterios y procedimientos científicos e ingenieriles.

¿ Sustenta un proyecto a través de exposiciones orales e informes escritos debidamente documentados. Teniendo en cuenta que contamos con la Acreditación Internacional del Modelo ABET, es importante que conozcas la siguiente información: En Ingeniería Electrónica, los logros que contribuye a alcanzar el UPCABET

Student Outcome son: (d) Participa activa y efectivamente en un equipo de trabajo multidisciplinario. (e) Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería mecatrónica. (f) Entendimiento de la responsabilidad profesional y ética en la solución de problemas de Ingeniería Mecatrónica. (g) Habilidad para comunicarse efectivamente. (j) El conocimiento de temas contemporáneos. (k) La capacidad de utilizar técnicas, habilidades y herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

LOGRO

Al finalizar la unidad el estudiante:

- ¿ Formula un proyecto de ingeniería identificando claramente la situación problemática.
- ¿ Propone soluciones ingenieriles viables en base a restricciones y especificaciones establecidas.
- ¿ Elabora cronogramas de trabajo consistentes en base a metodologías y plazos establecidos.
- ¿ Describe marcos teóricos aplicando rigor científico e ingenieril.
- ¿ Expone sus propuestas de proyecto con argumentaciones consistentes basadas en pensamiento crítico y criterio ingenieril.

TEMARIO

- ¿ Definición de la situación problemática, el problema y análisis del estado de arte.
- ¿ Definición de la justificación y objetivos del proyecto.
- ¿ Planteamiento de la solución propuesta: diagramas, especificaciones, funcionamiento, estudio comparativo de componentes a utilizar y limitaciones.
- ¿ Desarrollo de la metodología de trabajo.
- ¿ Viabilidad del Proyecto.
- ¿ Marco teórico.
- ¿ Cronograma de Trabajo.
- ¿ Informe de Costos y Presupuestos del Proyecto.
- ¿ Definición del Producto Final de Proyecto 1
- ¿ Conclusiones Finales
- ¿ Referencias Bibliográficas.
- ¿ Primera Practica Calificada: Evaluación de los Avances en la Formulación y Planteamiento del Proyecto.
- ¿ Trabajo Parcial: Evaluación de la Formulación y Planteamiento Final del Proyecto.

HORA(S) / SEMANA(S)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

UNIDAD N°: 2 SEGUNDA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

LOGRO

Al finalizar la unidad el estudiante:

- ¿ Sustenta apropiadamente un avance de implementación con rigor científico y criterio ingenieril.
- ¿ Valida resultados en base a pruebas de desempeño objetivas y análisis comparativo.
- ¿ Implementa avances de hardware y software llevando cuenta consideraciones teóricas, prácticas, pensamiento crítico, requerimientos particulares, limitaciones reales y criterio ingenieril.

- ¿ Respeta la propiedad intelectual a través de un adecuada referenciación bibliográfica.
- ¿ Expone verbalmente con claridad expositiva y apropiada argumentación.
- ¿ Elabora presentaciones e informes técnicos usando notación científica/ingenieril apropiada y un aceptable nivel de ortografía y redacción.
- ¿ Trabaja apropiadamente en equipo manteniendo una relación cordial con el grupo de trabajo,
- ¿ Demuestra claramente un producto final resaltando sus características, alcances y limitaciones.

TEMARIO

- ¿ Subsanción de observaciones de formulación y planteamiento del proyecto.
- ¿ Definición del producto final de Proyecto 1.
- ¿ Definición de avances de la primera etapa implementación.
- ¿ El análisis de un avance.
- ¿ El sustento teórico y el rigor científico.
- ¿ Obtención y presentación de resultados.
- ¿ Validación de resultados.
- ¿ Documentación de problemas.
- ¿ La referenciación bibliográfica.
- ¿ Demostración de un avance.
- ¿ Segunda Practica Calificada: Evaluación de los Avances en la Implementación del Producto Final de Proyecto 1.
- ¿ Trabajo Final: Evaluación de la Implementación y Obtención del Producto Final de Proyecto debidamente completad y funcionando.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

VI. METODOLOGÍA

La metodología a utilizarse en el curso, es una Metodología Activa. El profesor cumplirá el rol de facilitador y compartirá sus experiencias en clase contribuyendo al crecimiento profesional del estudiante. El curso se desarrollará en 02 unidades. Durante el ciclo se tendrán 16 sesiones, de las cuales por semana serán 4 horas de clases teóricas presenciales y 4 horas de clases prácticas (orientadas a la asesoría técnica).

El curso cuenta con un reglamento que especifica todos los procedimientos y formatos a ser aplicados en la formulación del proyecto y en el desarrollo de los avances de implementación. Asimismo establece las normas y sanciones por incumplimiento o faltas cometidas por el estudiante. En las clases teóricas el profesor explica el reglamento y los procedimientos de formulación, documentación, implementación y desarrollo de avances del proyecto. Por otro lado en las clases prácticas los profesores asesores técnicos resuelven y proveen alternativas de solución a consultas puntuales planteadas por los estudiantes. El reglamento se encuentra publicado en el Blackboard o Aula Virtual desde el inicio del semestre.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$15\% (TP1) + 60\% (TF1) + 7\% (EX1) + 9\% (EX2) + 9\% (EX3)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
TP - TRABAJO PARCIAL	15
TF - TRABAJO FINAL	60
EX - EXPOSICIÓN	7
EX - EXPOSICIÓN	9
EX - EXPOSICIÓN	9

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TP	TRABAJO PARCIAL	1	SEM 08		NO
TF	TRABAJO FINAL	1	SEM 16		NO
EX	EXPOSICIÓN	1	SEM 03		NO
EX	EXPOSICIÓN	2	SEM 11		NO
EX	EXPOSICIÓN	3	SEM 14		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/3188148960003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL