



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica



PROYECTOS ELECTRONICOS



SILABO POR COMPETENCIAS

PLAN CURRICULAR N° 02

2019

I. INFORMACION GENERAL DEL CURSO

1.1	CODIGO	501
1.2	ESCUELA PROFESIONAL	Ingeniería Electrónica
1.3	DEPARTAMENTO	Ingeniería de Sistemas, Informática y Electrónica
1.4	LINEA DE CARRERA	ninguna
1.5	AREA	Formación Profesional Especializada
1.6	CARÁCTER	Obligatorio
1.7	PRE-REQUISITO	CIRCUITOS ELECTRONICOS III
1.8	PERIODO LECTIVO	2019-II
1.9	CICLO DE ESTUDIOS	IX
1.10	INICIO-TERMINO	03/09/2019 – 28/12/2019
1.11	EXTENSION HORARIA	1T/4P
1.12	CREDITOS	3
1.13	DOCENTES	Ing. Fernando López A.
1.14	E-MAIL	flopeza69hotmail.com

La ingeniería electrónica se encarga de estudiar los fenómenos físicos, eléctricos y electromagnéticos de los materiales para la aplicación en el análisis, diseño, procesos, fabricación y funcionamiento de dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos.

El Ingeniero Electrónico se especializa en telecomunicaciones, Automatización y Robótica, Control industrial, Microelectrónica, Bioelectrónica, entre otras líneas de tecnología.

La asignatura permitirá al alumno aplicar los conocimientos metodológicos, epistemológicos y ontológicos, con el objetivo de preparar su trabajo de tesis en un futuro inmediato.

Al final el alumno estará capacitado para preparar y/o elaborar su trabajo de investigación de la especialidad.

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

El contenido del curso permite desarrollar proyectos científicos y tecnológicos relacionados a cualquiera de las áreas de formación profesional de la carrera de Ingeniería Electrónica.

Los estudiantes van a elaborar proyecto de investigación cumpliendo con los estándares metodológicos que conlleva a desarrollar una tesis.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Comprende la selección del tema de investigación, diseño de la investigación y la fundamentación del mismo	ESTRUCTURA DE UN ANTE-PROYECTO	1,2,3,4
UNIDAD II	Incluye el marco teórico, hipótesis, población y muestreo	DESARROLLO DEL PROYECTO	5,6,7,8
UNIDAD III	Aplicación de métodos matemáticos de programación utilizando software especializado, diagrama de bloques, diagrama de flujos, instrumentación, recolección de datos, implementación y/o simulación.	Diseño del proyecto	9,10,11,12
UNIDAD IV	Revisión, presentación y sustentación del proyecto de investigación	Redacción y evaluación del informe del proyecto final.	13,14,15,16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	
1	<u>Reconoce</u> un anteproyecto
2	<u>Identifica</u> <i>Un trabajo de investigación</i>
3	<u>Utiliza</u> <i>Bibliografía especializada</i>
4	<u>Entiende</u> <i>Los conceptos metodológicos de un trabajo de investigación</i>
5	<u>Comprende</u> <i>Uso y manejo de hardware y software de la especialidad</i>
6	<u>USA</u> <i>Herramientas de hardware y software de la especialidad</i>

7	<p><u>Selecciona</u></p> <p><i>Adecuadamente los instrumentos del diseño de su proyecto</i></p>
8	<p><u>Desarrolla y aplica</u></p> <p><i>Sus conocimientos adquiridos en la elaboración del proyecto</i></p>

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Comprende la selección del tema de investigación, diseño de la investigación y la fundamentación del mismo					
SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Introducción al curso	Descripción del curso de acuerdo a la curricula.	Identifica el plan curricular	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<p><u>Comprende</u></p> <p>La fundamentación de su anteproyecto</p>
2	Selección del tema de investigación	Expone los temas elegidos para su selección	Identifica el tema de investigación		<p><u>Describe</u></p> <p>El tema elegido de su proyecto de investigación.</p>
3	Diseño de la investigación	Descripción del diseño de la investigación	Reconoce el diseño de un anteproyecto		
4	Fundamentación del anteproyecto	Mostrar los fundamentos básicos de un anteproyecto	Sustento de su anteproyecto		
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita de 5 preguntas y evaluación practica semanal		Avance del anteproyecto		Analizar el anteproyecto	

UNIDAD DIDACTICA I ESTRUCTURA DE UN ANTE-PROYECTO

UNIDAD DIDACTICA II: DESARROLLO DEL PROYECTO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Incluye el marco teórico, hipótesis, población y muestreo					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Marco teórico	Descripción del marco teórico	Redacción del marco teórico	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<u>Identifica</u> <i>Los elementos de un proyecto</i>
	6	Hipótesis	Descripción de los diferentes tipos de hipótesis de un proyecto de investigación	Selecciona la hipótesis adecuada del proyecto de investigación		<u>Clasifica</u> <i>Los elementos de un proyecto</i>
	7	Muestreo	Descripción de los diferentes tipos de muestreo que se aplican en un proyecto de investigación	Aplica un tipo de muestreo del tipo científico y computacional		<u>Compara</u> <i>Los diferentes tipos de muestreo de un proyecto</i>
	8	Población	Descripción de los diferentes tipos de población en un proyecto de investigación	Recolecta datos de una población que corresponde al proyecto		
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación escrita de 5 preguntas		Reconoce y diseña un proyecto		Redactar el avance del informe del proyecto de investigación según formato IEE	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Aplicación de métodos matemáticos de programación utilizando software especializado					
SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Diagrama de bloques y diagrama de flujos del proyecto de investigación	Descripción de cada bloque y de la hoja de ruta	Reconoce los elementos de un diagrama de bloque y/o de flujo	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<u>Identifica</u> <i>El Hardware del proyecto</i>
10	Hardware del proyecto	Descripción del Hardware de cada bloque	Reconocer el Hardware de su proyecto		<u>Selecciona</u> <i>Adecuadamente el Software adecuado</i>
11	Software especializado	Descripción de cada paquete computacional	Simulación del proyecto		<u>Usa</u> <i>Optimización del proyecto de investigación</i>
12	Implementación del proyecto	Descripción de cada una de las etapas del proyecto	Reconocer la factibilidad del proyecto de investigación		
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita de 5 preguntas		Demuestra el buen uso del Hardware y Software del proyecto		Proporciona avance del diseño del proyecto	

UNIDAD DIDACTICA III: Diseño del proyecto

UNIDAD DIDACTICA IV: REDACCIÓN Y EVALUACIÓN DEL INFORME DEL PROYECTO FINAL.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Revisión, presentación y sustentación del proyecto de investigación					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Trabajo de campo	Descripción del funcionamiento del proyecto	Reconoce la operatividad del proyecto	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<u>Desarrolla</u> <i>Un proyecto de investigación</i>
	14	Redacción del proyecto de investigación	Detallar cada una de las partes del proyecto	Identifica y corrige cada una de las partes del proyecto		<u>Construye</u> <i>O implementa el Hardware de su proyecto</i>
	15	Evaluación Del proyecto por un jurado de profesores	Invitar a los especialistas para integrar el jurado de tesis	Reconocer y estar expedito para la evaluación correspondiente		
	16	Resultados	Sustentación del proyecto	Expone su proyecto utilizando medios audiovisuales		
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación escrita de 5 preguntas		Entrega del proyecto de investigación		Entrega del informe final impreso y digital	

VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Por la naturaleza de la asignatura, se utilizarán las siguientes estrategias metodológicas, que van a permitir el logro de las capacidades y competencias citadas líneas arriba:

- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje colaborativo.
- Otros métodos activos adecuados para el curso

VII. MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo de la presente asignatura son los siguientes:

- Materiales convencionales como Separatas, guías de prácticas y Pizarra.
- Materiales audiovisuales como videos
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas informáticas con fines educativos.

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

En primer lugar, optamos por definir la evaluación de la unidad como un PROCESO mediante el cual se busca determinar el nivel de dominio de un logro de aprendizaje con base a CRITERIOS consensuados y EVIDENCIAS para establecer los aprendizajes desarrollados y aspectos a mejorar, buscando que el estudiante tenga el reto del mejoramiento continuo, a través de la, METACOGNICIÓN y RETROALIMENTACIÓN del docente.

En este sentido, la evaluación en las unidades de aprendizaje tiene que estar relacionada directamente con los logros de aprendizaje.

El sistema de evaluación se rige por el Reglamento Académico General aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU-UH de fecha 01 de marzo del 2016. La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro del aprendizaje alcanzado por los estudiantes de las Escuelas Profesionales.

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal) y se ajusta a las características de las asignaturas dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto de la Universidad y el presente Reglamento (Art. 124 y 125).

Para los currículos por competencia las evaluaciones se organizarán en cuatro módulos, cada módulo comprenderá así:

- Evaluación de Conocimiento (con un decimal sin redondeo) : E
- Evaluación de Producto (con un decimal sin redondeo) : P
- Evaluación de Desempeño (con un decimal sin redondeo) : T

$$PM1 = 0.30 (E) + 0.35(P) + 0.35 (T)$$

El promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados De cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4), calculado de la siguiente manera.

$$PF = \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

El carácter cuantitativo vigesimal consiste en que la escala valorativa es de cero (0) a veinte (20), para todo proceso de evaluación ,siendo once (11) la nota aprobatoria mínima, Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad entera inmediata superior (Art. 130).

Para los currículos de estudio por competencias no se considera el examen sustitutorio (Art. 138).

IX. Fuentes de información Bibliográficas

Proporciona información que ayude al aprendizaje en clase y fuera de ella. De igual manera motiva al estudiante a localizar información más allá de lo proporcionado en el aula.

BIBLIOGRAFIA

N°	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	<i>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	<i>HERNANDEZ SAMPIERI, ROBERTO</i>		2003
2	<i>LA LÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</i>	<i>POPPER, KARL.</i>		1992
3	<i>TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</i>	<i>SIERRA BRAVO</i>		2003
4	<i>LA TESIS PROFESIONAL</i>	<i>URIARTE MORA, FELIPE</i>		2003
5	<i>MANUAL PARA LA PRESENTACION DE ANTEPROYECTOS E INFORMES DE INVESTIGACION –</i>	<i>SCHMELKES CORINA</i>		2002
6	<i>EVALUACION DE PROYECTOS, ANALISIS Y ADMINISTRACION DEL RIESGO -</i>	<i>BACA URBINA GABRIEL</i>		1990