

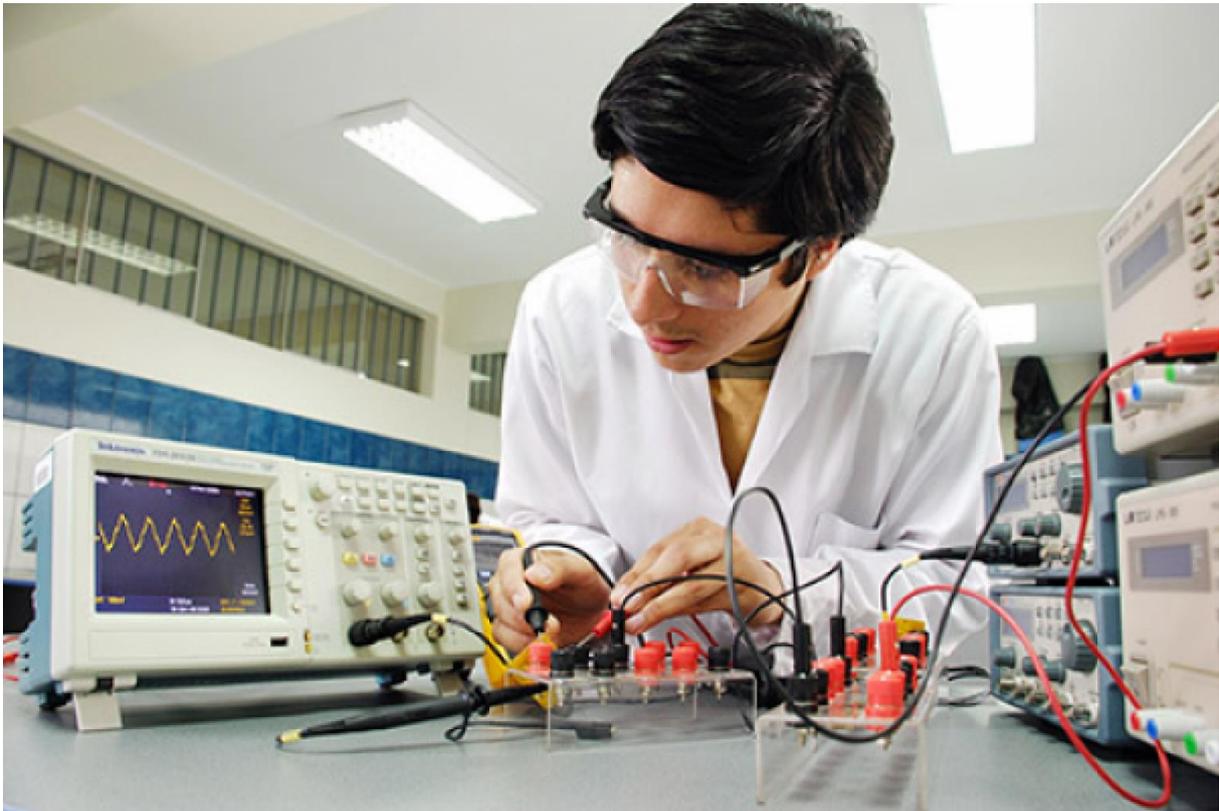


Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

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



## INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA



SILABO POR COMPETENCIAS

PLAN CURRICULAR N° 02

2018

## I. INFORMACION GENERAL DEL CURSO

1.1	CODIGO	0201105
1.2	ESCUELA PROFESIONAL	Ingeniería Electrónica
1.3	DEPARTAMENTO	Ingeniería de Sistemas, Informática y Electrónica
1.4	LINEA DE CARRERA	
1.5	AREA	Formación Básica
1.6	CARÁCTER	Obligatorio
1.7	PRE-REQUISITO	Ninguno
1.8	PERIODO LECTIVO	2018-I
1.9	CICLO DE ESTUDIOS	I
1.10	INICIO-TERMINO	02/04/2017 – 27/07/2018
1.11	EXTENSION HORARIA	2T/2P
1.12	CREDITOS	3
1.13	DOCENTES	Ing. Delvis Morales Escobar – Lic. Pablo Cano G.
1.14	E-MAIL	<a href="mailto:ddme8@hotmail.com">ddme8@hotmail.com</a>

La ingeniería electrónica se encarga de estudiar los fenómenos electromagnéticos de los materiales para su aplicación en el diseño, fabricación, análisis, funcionamiento y reparación de dispositivos y sistemas como un medio de mejorar, procesar y transmitir la información. Realiza tareas análogas al ingeniero electricista, pero se especializa en telecomunicaciones, electrónica digital, computadoras, radares, bioelectrónica, controles industriales y acústica.

La asignatura permitirá conocer que es la Ingeniería Electrónica, fundamentos, historia, ramas, perspectivas y la influencia de la Ingeniería en el desarrollo de un país y del mundo. Así como, conocer los fundamentos básicos teóricos y prácticos de los componentes y dispositivos que conforman los circuitos electrónicos, concluyendo en la implementación de circuitos impresos usando software especializado.

## II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

El curso es de naturaleza teórico-práctico y cimienta el concepto de la ingeniería electrónica y su rol en la sociedad, considerando los aspectos técnicos y tecnológicos.

La Ingeniería Electrónica y su importancia en la Industria, Análisis del Plan curricular, Componentes y Dispositivos electrónicos, Instrumentación básica, Circuito Impreso.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	<b>Identifica</b> las diferentes líneas de carrera de la ingeniería electrónica y su importancia en la industria	LA INGENIERIA ELECTRONICA	1,2,3,4
UNIDAD II	Considerando la diversidad de elementos que constituyen un circuito electrónico, <b>identifica</b> cada uno de ellos, especificando su funcionalidad	COMPONENTES ELECTRONICOS	5,6,7,8
UNIDAD III	Para la identificación de componentes y dispositivos electrónicos, <b>utiliza</b> diversos instrumentos de medición así como software especializado	INSTRUMENTOS DE MEDICION	9,10,11,12
UNIDAD IV	Considerando las diversas técnicas de fabricación de circuitos impresos, <b>construye</b> prototipos básicos	DISEÑO DE CIRCUITO IMPRESO	13,14,15,16

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	
1	<b>Comprende</b> el desarrollo de la industria debido a los avances de la ing. Electrónica
2	<b>Describe</b> la evolución de la tecnología y su impacto en la sociedad.
3	<b>Identifica</b> los elementos de un circuito electrónico
4	<b>Clasifica</b> los elementos de un circuito en función a sus características
5	<b>Compara</b> los diferentes tipos de componentes
6	<b>Identifica</b> los tipos de instrumentos de medición
7	<b>Selecciona</b> adecuadamente el instrumento apropiado para realizar la medición de un parámetro eléctrico.
8	<b>Usa</b> eficientemente los instrumentos de medición
9	<b>Desarrolla</b> diagramas para circuitos impresos
10	<b>Construye</b> circuitos impresos
11	<b>Implementa</b> prototipos básicos de circuito electrónicos

## V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD DIDACTICA I: LA INGENIERIA ELECTRONICA	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I:</b> Identifica las diferentes líneas de carrera de la ingeniería electrónica y su importancia en la industria					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Introducción al curso, descripción del plan curricular.	Describir la estructura curricular de la carrera.	Identifica el plan curricular y las líneas de la carrera.	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<b>Comprende</b> el desarrollo de la industria debido a los avances de la ing. Electrónica	
2	Ramas de la Ingeniería Electrónica.	expone las diferencias entre las líneas de carrera de la especialidad	Reconocer las diversas áreas de la Ingeniería Electrónica.			
3	la Ingeniería y su importancia en la sociedad	Descripción de la evolución de la tecnología y su impacto en la sociedad	Reconoce las etapas evolutivas de la tecnología.		<b>Describe</b> la evolución de la tecnología y su impacto en la sociedad.	
4	Tendencias de la electrónica	Mostrar los avances desarrollados y su visión hacia el futuro.	Muestra interés por el futuro de la tecnología.			
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Evaluación escrita de 20 preguntas y evaluación practica semanal.		Entrega de dos (02) trabajos monográficos de investigación.		Propone una solución a un problema tecnológico.		

UNIDAD DIDACTICA II: COMPONENTES ELECTRONICOS	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II:</b> Considerando la diversidad de elementos que constituyen un circuito electrónico, <b>identifica</b> cada uno de ellos, especificando su funcionalidad.					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	Fundamentos de circuitos eléctricos. Magnitudes eléctricas.	Descripción y medición de magnitudes en circuitos eléctricos.	Calcula los parámetros de un circuito eléctrico.	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<b>Identifica</b> los elementos de un circuito electrónico	
6	Componentes básicos: Resistores, tipos	Descripción del resistor y sus diferentes tipos.	Reconoce los diferentes tipos de resistores.		<b>Clasifica</b> los elementos de un circuito en función a sus característica	
7	Componentes básicos: Condensadores y bobinas.	Descripción del condensador y la bobina, tipos, características.	Reconoce los diferentes tipos de condensadores y bobinas		<b>Compara</b> los diferentes tipos de componentes	

8	Dispositivos varios: Diodos, transistores	Reconocimiento y descripción de dispositivos electrónicos	Reconoce los diferentes dispositivos electrónicos		
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación escrita de 20 preguntas y evaluación practica semanal.		Entrega de dos (02) trabajos monográficos de investigación.		Propone una solución a un problema tecnológico.	

UNIDAD DIDACTICA II: INSTRUMENTOS DE MEDICION	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III:</b> Para la identificación de componentes y dispositivos electrónicos, <b>utiliza</b> diversos instrumentos de medición así como software especializado.					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Multitester: tipos, características, usos.	Descripción y usos del multitester.	Realiza mediciones de parámetros eléctricos.	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<b>Identifica</b> los tipos de instrumentos de medición
	10	Generador de señales, fuentes de poder	Descripción del generador y las señales que genera.	Selecciona señales y aplica a circuitos.		<b>Selecciona</b> adecuadamente el instrumento apropiado para realizar la medición de un parámetro eléctrico.
	11	Osciloscopio: Descripción, mediciones, características	Descripción del osciloscopio y su importancia en la medición de parámetros eléctricos.	Realiza mediciones de parámetros eléctricos		<b>Usa</b> eficientemente los instrumentos de medición
	12	Instrumentación virtual, software especializado.	Describe el uso de aplicaciones virtuales.	Realiza mediciones virtuales en circuitos reales.		
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación escrita de 20 preguntas y evaluación practica semanal.		Entrega de dos (02) trabajos monográficos de investigación.		Propone una solución a un problema tecnológico.	

UNIDAD DIDACTICA II: DISEÑO DE CIRCUITO IMPRESO	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:</b> Considerando las diversas técnicas de fabricación de circuitos impresos, <b>construye</b> prototipos básicos					
	SEM	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Diseño de circuito impreso	Aplica técnicas de diseño de circuitos impresos.	Selecciona la técnica adecuada para el diseño de circuito impreso	Exposición académica, buscando la motivación de los estudiantes, exposición de videos relacionados	<b>Desarrolla</b> diagramas para circuitos impresos
	14	Elaboración de circuito impreso	<i>Construye circuitos impresos básicos.</i>	Utiliza las herramientas y materiales adecuados.		<b>Construye</b> circuitos impresos
	15	Implementación de prototipo en circuito impreso	Ensambla componentes en un circuito impreso.	Realiza la adhesión de componentes mediante el proceso de soldado.		<b>Implementa</b> prototipos básicos de circuito electrónicos
	16	Presentación de prototipo.	Elabora informe de prototipo implementado	Explica el funcionamiento de prototipo implementado.		
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación escrita de 20 preguntas y evaluación practica semanal.		Entrega de dos (02) trabajos monográficos de investigación.		Propone una solución a un problema tecnológico.	

## VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Por la naturaleza de la asignatura, se utilizaran las siguientes estrategias metodológicas, que van 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 utilizaran 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 organizaran 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

Nº	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	REGLAMENTO ACADEMICO	U.N.J.F.S.C.	U.N.J.F.S.C.	2016
2	PLAN CURRICULAR Nº 2	E.P.I.E.	U.N.J.F.S.C.	2016
3	CURSO DE ELECTRONICA BASICA	CEKIT	ANTARTICA	1993
4				
5				
6				

### LINKOGRAFIA

Nº	TITULO	AUTOR	LINK
1	CIRCUITOS	WIKIPEDIA	<a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Circuito">https://es.wikipedia.org/wiki/Circuito</a>
2	ELECTRICIDAD BASICA	CEAC	<a href="http://www.ceac.es/blog/electricidad-basica-tipos-de-circuitos-electricos-y-sus-usos">www.ceac.es/blog/electricidad-basica-tipos-de-circuitos-electricos-y-sus-usos</a>