

SÍLABO 2025-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura o Módulo	: Taller de Electrónica III
2. Código	: IE 0804
3. Condición	: Obligatorio
4. Requisitos	: IE 0503 Arquitectura del Computador IE 0603 Taller de Electrónica II
5. N° Créditos	: 2
6. N° de horas	: Taller (04)
7. Semestre Académico	: 8
8. Docente	: Roxana Morán Morales
Correo Institucional	: roxana.moran@urp.edu.pe

II. SUMILLA

La asignatura es tipo experimental desarrollado con prototipos ensamblados en el laboratorio con apoyo de software de simulación y su propósito es permitir al estudiante conocer los conceptos básicos de los sistemas de control realimentados, control secuencial y de lazo abierto para su directa aplicación en elaboración de proyectos a escala que serán vistos en la industria. A lo largo del desarrollo del curso, el estudiante analiza, diseña, especifica, modela, selecciona y prueba circuitos, equipos y sistemas electrónicos analógicos y digitales, con criterio para la producción industrial y uso comercial. Evalúa, desarrolla, adapta, aplica y mantiene tecnologías electrónicas, en telecomunicaciones, en automatización, en bioingeniería

III. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Investigación científica y tecnológica
- Pensamiento crítico y creativo
- Liderazgo Compartido
- Resolución de problemas
- Responsabilidad Social
- autoaprendizaje
- Responsabilidad Social
- Pensamiento crítico y creativo

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- a. Habilidad para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
- b. Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar resultados.
- c. Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que satisfacen necesidades dentro de restricciones realistas tales como económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, salud, seguridad, manufactura y sostenibles en el tiempo.
- d. Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios.
- e. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- h. Una educación amplia para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- j. Un reconocimiento de la necesidad, así como la habilidad para desarrollar un aprendizaje para toda la vida.
- k. Un conocimiento de temas y asuntos contemporáneos.
- l. Habilidad para usar técnicas y herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN FORMATIVA (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)



V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante evalúa, desarrolla, adapta, aplica y mantiene tecnologías electrónicas, en telecomunicaciones, en automatización y/o bioingeniería.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I	IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA A RESOLVER
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante define su proyecto final formulando el problema y objetivos con criterios de salud pública, seguridad y bienestar, factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
Semanas	Contenidos
1	Introducción al curso. Prueba de entrada. Formación de equipos de trabajo y lluvia de ideas de problemáticas a resolver
2	Evaluación de problemáticas a resolver e identificación del problema.
3	Criterios de salud pública, seguridad y bienestar, factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos a considerar en el proyecto
4	Planteamiento del problema y objetivos del proyecto final. Presentación del capítulo I del informe técnico

UNIDAD II	EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante diseña la solución al problema planteado basado en revisión de artículos científicos y estándares de ingeniería.
Semanas	Contenidos
5	Revisión de artículos científicos y estándares de Ingeniería
6	Propuesta de solución al problema planteado
7	Selección de propuesta de solución en base a análisis y métricas Exposición de avances Presentación del capítulo II del Informe técnico
8	Semana de Exámenes Parciales

UNIDAD III	DESARROLLO DEL PROYECTO
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante prueba el circuito del proyecto final y expone sus resultados preliminares mediante una exposición en clase.
Semanas	Contenidos
9	Formulación del plan de actividades. Diseño y simulación de la propuesta de solución
10	Pruebas del circuito
11	Pruebas del circuito Exposición y presentación del circuito del proyecto Presentación del capítulo III del Informe técnico.

UNIDAD IV	SUSTENTACIÓN DEL PROYECTO
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante presenta un proyecto final funcional, el mismo que está documentado en un informe técnico y un artículo científico
Semanas	Contenidos
12	Pruebas del circuito. Evaluación de resultados. Criterios para redacción de un artículo científico.



13	Pruebas y ajustes del circuito.
14	Integración del circuito y maqueta del proyecto Presentación del Informe técnico final Presentación del artículo científico del proyecto
15	Exposición final del proyecto ante jurado.
16	Semana de exámenes finales
17	Semana de Evaluación Sustitutoria

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El curso se encuentra programado para desarrollarse a través de cuatro unidades en formato presencial. Se buscará la participación de los estudiantes, empleándose las siguientes estrategias:

- Aprendizaje basado en proyectos. Se propone una problemática a resolver en forma grupal a través de un proyecto, el cual se desarrollará a lo largo del ciclo académico. El docente hace el seguimiento de todas las etapas del proyecto
- Aprendizaje colaborativo, mediante trabajo en equipo. Durante las sesiones se propone la implementación de circuitos los cuales deben ser desarrollados en equipos al igual que el proyecto.
- Simulaciones en laboratorio.
- Clase Magistral con participación. En las que el docente presente un ppt pero en forma dialogada con el estudiante y realizando preguntas que ayuden a construir el aprendizaje.

VIII. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, celular, fuentes de alimentación, multímetro, osciloscopio digital; herramientas.
- Componentes electrónicos
- Software de simulación
- Materiales: apuntes de clase del docente, artículos científicos, lecturas, videos.
- Plataformas: Aula virtual, Kahoot, Padlet, Miro, Google drive, Mentimeter.

IX. EVALUACIÓN

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Avance del Proyecto 1 (AVP1)	15%
II	Avance del Proyecto 2 (AVP 2)	15%
III	Avance del Proyecto 3 (AVP 3)	15%
IV	Avance del Proyecto 4 (AVP4)	15%
	Concurso de Proyecto (CPX1)	15%
	Artículo científico (INF1)	15%
	Sustentación Proyecto (SUP1)	10%
	TOTAL	100%

$$Promedio\ final = 0.15AVP1 + 0.15AVP2 + 0.15AVP3 + 0.15AVP4 + 0.15CPX1 + 0.15INF1 + 0.15SUP1$$



X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía Básica

Creus, A. (2011). Instrumentación Industrial (7a. Ed.). Marcombo.
<https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/45913>

Pérez, M., E, Álvarez, A., Ferrero, F., Grillo, G. (2004). Instrumentación Electrónica. México. Segunda edición. Thomson.

Bibliografía complementaria

Corona, L. y Abarca, G. (2019). *Sensores y actuadores: aplicaciones con Arduino (2a.ed.)*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/121284>

Granda Miguel, M. y Mediavilla Bolado, E. (2015). *Instrumentación electrónica: transductores y acondicionadores de señal*. Editorial de la Universidad de Cantabria.
<https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/53391>

Maloney, T. (2006). *Electrónica Industrial Modern*. Quinta edición. Pearson Educación