



UNIVERSIDAD PERUANA
DEL CENTRO

UPeCEN

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1	Nombre de la Asignatura	: Instalaciones Eléctricas en Edificaciones
1.2	Código de la Asignatura	: ICV-19532
1.3	Número de créditos	: 03
1.4	Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5	Ciclo Académico	: V
1.6	Total de horas	: 04
	1.6.1. Horas de teoría	: 02
	1.6.2. Horas de práctica	: 02
1.7	Prerrequisito	: ICV-19316
1.8	Total de Semanas	: 17 semanas

2. SUMILLA

El curso forma parte del área curricular de Tecnología, es de carácter obligatorio; curso teórico – práctico.

A través de sus objetivos y contenidos proporciona los conocimientos básicos para el diseño y desarrollo del proyecto de instalaciones eléctricas interiores de una edificación, sobre la base de los planos de distribución arquitectónica, niveles mínimos de Iluminación establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Código Nacional de Electricidad vigente.

El curso se desarrolla a través de las siguientes unidades de aprendizaje: I: Instalaciones eléctricas interiores de una vivienda unifamiliar. II. Instalaciones eléctricas interiores de una vivienda familiar y edificio de departamentos.

3. COMPETENCIAS

Proporcionar los conocimientos, teórico-prácticos en la formación profesional del Ingeniero, que debe estar capacitado para interpretar, diseñar, evaluar, modificar y ejecutar en obra, un proyecto completo de Instalaciones Eléctricas Interiores, en edificaciones.

Proporcionar los conocimientos, teórico-prácticos en la formación profesional del Ingeniero, que debe estar capacitado para interpretar, diseñar, evaluar, modificar y ejecutar en obra, un proyecto completo de Instalaciones Eléctricas Interiores, de una Edificación Multifamiliar.

4. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

I UNIDAD
IMPORTANCIA DE LA ELECTRICIDAD

Capacidades:

Demuestra un sentido crítico de la información relevante referida a la ley de ohm.
 Demuestra interés por relacionar las operaciones y métodos en la solución de un problema eléctrico.

Nº SEM	Nº SESIÓN	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1	S1 S2	4	Importancia de la electricidad. Generación, transmisión y distribución. Sistema interconectado nacional. Tarifas eléctricas.	Información sobre el curso. Situación energética en el Perú.	Define e interpreta los conceptos básicos de la electricidad	7.2
2	S3 S4	4	Parámetros variables y fijos de los circuitos. Ley de Ohm , leyes de Kirchoff. Circuitos, serie y paralelo.	Desarrollo de ejemplos, problemas aplicativos.	Demuestra un sentido crítico de la información relevante referida a la ley de ohm.	14.4
3	S5 S6	4	Análisis de circuitos de corriente continua	Desarrollo de ejemplos y problemas tipo.	Trabaja en equipo en la solución de problemas de CC.	21.6
4	S7 S8	4	Circuitos monofásicos de corriente alterna. Potencia activa, Potencia Reactiva, Potencia Aparente y Factor de Potencia.	Desarrollo de ejemplos y problemas aplicativos.	Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.	28.8
5	S9 S10	4	Circuitos trifásicos Conexión Estrella y Conexión Triangulo. Potencia en Circuitos Trifásicos.	Discusión .Análisis de ejemplos y problemas aplicativos.	Demuestra interés por relacionar las operaciones y métodos en la solución de un problema eléctrico..	36
6	PRIMERA EVALUACION PARCIAL					

II UNIDAD DISEÑA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES

Capacidades:

Demuestra interés por relacionar las operaciones y métodos para circuitos derivados.

Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.

Nº SEM	Nº SESIÓN	Nº HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7	S11	2h	Instalaciones eléctricas interiores. Elementos principales de las instalaciones. Acometida. Tablero de distribución.	Discusión de ejemplo de diseño. Análisis de las normas del Código Eléctrico.	Define e interpreta los elementos principales de las instalaciones eléctricas.	43.2
	S12	2h				
8	S13	2h	Calculo de la máxima demanda y selección de los conductores alimentadores por corriente y por caída de tensión.	Solución de problemas tipo. Calculo de la sección de conductores.	Demuestra un sentido crítico de la información relevante.	50.4
	S14	2h				
9	S15	2h	Diagramas unifcarea. Circuitos derivados. Circuitos	Discusión de ejemplos.	Demuestra interés por relacionar las	57.6

	S16	2h	de Señales.	Solución de problemas.	operaciones y métodos para circuitos derivados.	
10	S17 S18	2h 2h	Principios de Iluminación. Tipos de lámparas. Aplicaciones.	Discusión de ejemplos. Problemas aplicativos.	Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.	64.8
11	S19 S20	2h 2h	Redes Eléctricas primarias y secundarias. Instalaciones Aéreas y subterráneas.	Lectura del Código Eléctrico. Solución de problemas tipo.	Demuestra interés por la solución de un problema eléctrico de circuito subterráneo.	72
12	SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL					

III UNIDAD SUB ESTACIONES Y CENTRALES ELÉCTRICAS

Capacidades:

Demuestra interés por relacionar las operaciones y métodos en la solución de un problema de corriente continua.

Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.

N° SEMANA	N° SESIÓN	N° HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
13	S21 S22	2h 2h	Sub-Estaciones de transformación en edificaciones, esquemas de principio, Dimensionamiento de local, Disposición de equipos.	Exposición de trabajo domiciliario. Discusión de Ejemplos.	Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.	79.2
14	S23 S24	2h 2h	Transporte vertical de personas y carga. Elementos principales, Dimensionamiento básico. Condiciones operativas, Obras civiles.	Exposición de Tema. Discusión de ejemplos.	Demuestra interés por relacionar las operaciones y métodos en la solución de un problema de CC..	86.2
15	S25 S26	2h 2h	Grupos Electrígenos, tipos, Dimensionamiento de local. Cimentación de equipos. Ventilación. Disposición de equipos.	Discusión de ejemplos. Problemas aplicativos,	Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.	93.4
16	S27 S28	2h 2h	Cimentación de equipos. Ventilación. Disposición de equipos.	Discusión de ejemplos. Problemas aplicativos,	Utiliza los conocimientos en la solución de problemas de su vida diaria.	96.2
17	TERCERA EVALUACION PARCIAL					100

5. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Se desarrollará trabajos grupales, exposiciones sistemáticas, **será continua la investigación formativa** de acuerdo al logro de las competencias del contenido del syllabus, empleando diversos procedimientos, se utilizarán el siguiente método mixto (inductivo y deductivo).

FORMAS DIDÁCTICAS

Las formas didácticas serán:

- a. Expositiva – Interrogativa.
- b. Analítico-sintético.
- c. Resolución de problemas

MODOS DIDÁCTICOS

Los modos didácticos son los siguientes:

- a. Estudio de casos
- b. Investigación universitaria
- c. Dinámica Grupal
- d. Método de proyectos

6. MATERIALES EDUCATIVOS

Medios:

- Visuales. Ejemplos gráficos.

Materiales del profesor:

- Plumones, pizarra.
- Equipos de informática. PC Y Multimedia.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura considera los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Para que el estudiante sea evaluado debe registrar una asistencia no menor 60%.

Las evaluaciones teóricas serán tres; escritas, parciales, orales y de procesamiento.

Las técnicas empleadas serán de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes teóricos

Intervenciones orales

Presentación de Monografías

Presentación de fichas, organizadores visuales

Exposiciones

Procedimientos prácticos

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes

Tarea académica

La escala de calificación es vigesimal de 0 a 20. La nota aprobatoria mínima es once (11).

La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluarlos saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones, y estados de ánimo de los estudiantes, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales y nuestros propios saberes (capacidades y aptitudes) de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, los materiales, etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en evaluar las capacidades y actitudes, que será el resultado de lo que los estudiantes han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo; es decir cada estudiante al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos, deberá demostrar autonomía en su aprendizaje, pero también deberá demostrar capacidad para trabajar en equipo cooperativamente. Los exámenes serán de dos tipos: parciales y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de 08 evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, **entrega del informe y sustentación de la investigación formativa**, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo, los exámenes parciales y final serán programados por la Universidad. El alumno tiene derecho a una evaluación de rezagados, siendo necesario para ejercer su derecho tener una evaluación teórica.

El alumno tiene derecho a rendir examen complementario, cuando existen causales de salud, cuando haya tenido que representar a la Universidad, Facultad o Escuela, o por enfermedad grave o fallecimiento de familiar cercano; con la acreditación correspondiente.

La nota promedio del ciclo será el resultado de la siguiente ecuación:

TA: Promedio de tareas académica

EP :1ra evaluación parcial

EP: 2da evaluación parcial

EP: 3ra evaluación parcial

NF : Nota final

$$NF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EP3}{4}$$

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Código Nacional de Electricidad. (2018).
2. □ Reglamento Nacional de Edificaciones. (2016). Perú: Diario El Peruano.
3. Rodríguez, M. Instalaciones Eléctricas Interiores.
4. Richert C. Dorf. 2014. Circuitos eléctricos. Editorial Alfaomega.
5. Kerchner y Corcoran. 2015. Circuitos de corriente Alterna, Editorial CECSA,
6. Gilberto Enrique Harper. 2016. Manual de instalaciones eléctricas. Editorial Limusa.
7. Código Nacional de Electricidad Tomo I, IV y V. Dirección General de Electricidad Ministerio de Energía y Minas.