SÍLABO
Plan 2024-I

1. Código, Nombre	:	IC – 0910 Instalaciones Eléctricas y Sanitarias
Período de vigencia	:	2024-I
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería.
2. Créditos y horas	:	3- 2 Teóricas/2 Taller
3. Docente	:	Mg. Ing. Jackeline Escobar Serrano Mg. Ing. . Ricardo Tupayachi
4. Libro de texto, título, autor y Año. Instalaciones sanitarias para edificaciones . P. Ortiz. (2014) Soporte para el aprendizaje en Instalaciones Eléctricas. Murillo, M. (2017).		
Otros materiales suplementarios: Guías de Taller: Reglamento Nacional de Edificaciones Norma IS – 010. Separatas		
5. Información específica del curso		
a. Sumilla		
Es una asignatura de carácter obligatorio y de naturaleza teórica-práctica, aporta a las competencias específicas solución de problemas, diseño en Ingeniería, experimentación, trabajo en equipo, aprendizaje y desarrollo profesional; y tiene como propósito brindar a los participantes conocimientos básicos para el estudio de Instalaciones eléctricas y sanitarias basados en diseños previos de las especialidades de arquitectura y estructura y estructuras especiales, La asignatura desarrolla temas como: Conceptos generales identifica con el sector eléctrico compuesto por generación, transmisión, distribución y utilización de energía eléctrica y circuitos básicos, ley de ohm para las diferentes cargas, tableros de distribución (TG, TD, TSG, TAX-TBA) y realiza los cálculos de máxima demanda y potencia contratada, dimensionamiento de unifilares por el cálculo de áreas y uso del predio; Suministro directo de los servicios básicos de agua potable, agua caliente, desagüe, Suministro Indirecto para los servicios básicos de agua potable, agua caliente, desagüe por bombeo, diseño de cisternas, tanques elevados, equipos hidroneumáticos		
b. Requisito	:	IC-0604 Construcción
c. Condición	:	Electivo
6. Objetivos específicos del curso		
a. Resultados específicos de la enseñanza		
Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de: • **Comprender** los conceptos básicos sobre las instalaciones eléctricas y sanitarias de una edificación • **Aplicar** los conocimientos teóricos para resolver, analizar y resolver también las técnicas para desarrollar diseños de acuerdo a las normas vigentes y su implicancia en los procesos constructivos. • **Valorar** la importancia de cada uno de los componentes dentro del proyecto constructivo, la aplicación en casos reales que serán aplicadas en el ejercicio profesional es decir el aprendizaje para toda la vida.		
b. Contribución del curso a los atributos del graduado. El estudiante al finalizar el curso será capaz de comunicarse oportunamente, permanente y efectiva con diversos públicos o audiencias. Reconocer y promover el cumplimiento de las responsabilidades éticas y profesionales emitiendo juicios informados. Se desenvolverá eficazmente en el trabajo en equipo, actuando con liderazgo en equipos multidisciplinarios, creando y promoviendo un entorno inclusivo y colaborativo.		

7. Lista de tópicos abordados en el curso

	1. Introducción. - Definición y finalidades de las instalaciones sanitarias interiores. Importancia del conocimiento de las instalaciones. 2. Sector Eléctrico en el Perú. Tipos de instalaciones eléctricas: Domiciliarias e industriales según las normas del CNE. Unidades de presión, presiones de trabajo de los aparatos sanitarios. Dotaciones Sistemas de distribución. Subestaciones eléctricas. Redes eléctricas primarias y secundarias. Circuitos en corriente continua (DC). Circuitos serie- paralelo. Aplicaciones. Ley de Ohm. Circuitos en corriente alterna (AC). Circuitos serie- paralelo. Aplicaciones. Ley de Ohm, Cargas activas y reactivas. Sistemas monofásicos y trifásicos. Sistema directo. Parámetros de diseño: unidades de gasto para uso privado y uso público. Cálculo de redes de agua fría y caliente. evaluación de la factibilidad de servicio de agua fría. Acometida de agua **3.Práctica Calificada 1** Isometría Suministro Directo **7. Práctica Calificada 2** Circuitos en corriente continua (DC). Circuitos serie- paralelo. Ley de Ohm. **8. Exámen Parcial** 9. Ubicación de los puntos de salidas de luz y tomacorrientes. Alambrado de los circuitos de iluminación y tomacorrientes en el plano- símbolos eléctricos. 10. Definición de planos en planta, cortes y detalles del sistema indirecto. Uso del reglamento y nomenclaturas. Importancia del conocimiento de las instalaciones cisterna, tanque elevado, hidroneumático 11. Consideraciones en la ubicación de tableros. Ubicación del contador de energía o el banco de medidores. Caídas de tensión. Criterios para los sistemas de emergencia y tablero de fuerza. Dimensionamiento de llaves (ITM, ID) y conductores (alimentadores principales y secundarios), normatividad para el cálculo de la máxima demanda. 12. Definición y finalidades de las instalaciones de equipos especiales para agua fría. Diseños de redes de alcantarillado en los ambientes sanitarios, diseño y cálculo de un sistema directo Elaboración de los diagramas unifilares, simbología a utilizar, sistemas de aterramiento para los circuitos. Circuitos de reserva. Normatividad para el cálculo. 13. Diseños de redes de alcantarillado y ventilación en los ambientes sanitarios, diseño y cálculo de un sistema indirecto por bombeo, memoria descriptiva de las Instalaciones Sanitarias del Proyecto 14. Revisión de la arquitectura de los planos para el desarrollo del proyecto final. Electrificación de una edificación. Elaboración de los planos de electrificación. Estructura de la Memoria Descriptiva para presentar a las compañías concesionarias de los servicios de distribución eléctrica. 15 Exposición de la propuesta desarrollada por el equipo. Feedback en base a los criterios de aprobación del proyecto por la concesionaria. Presentación del Expediente técnico de acuerdo a los lineamientos del comité municipal para la Instalaciones eléctricas y Sanitarias **Práctica Calificada 3** Suministro Indirecto **Práctica Calificada 4** Proyecto de Instalación Eléctrica **16. Examen Final** **17. Examen Sustitutorio**
8.	Programación de actividades didácticas y evaluaciones. Evaluación del aprendizaje Mediante la aplicación del examen parcial (EP) y del examen final (EF) o Proyecto final de curso. Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura. Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16. El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente Prácticas Calificada: **PP=(PC1 + PC2 + PC3+ PC4)/4** Examen Final: EF Examen Parcial: EP Examen Sustitutorio (**): ES Promedio de Prácticas Promedio Final: **PF= (EP + EF + PP)/3** (**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes parcial o final y se realizará en la semana 17.

Lima, agosto de 2024