**PROYECTO CURRICULAR ANUAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| AÑO | CURSO | DEPARTAMENTO | DOCENTE/S (Apellido y Nombres) |
| 2023 | 4° 1° C.S.E4° 2° C.S.E. | ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA | ING. JOSE OSCAR LOPEZ |
| ASIGNATURA | HS CAT.: |
| INSTALACIONES ELECTRICAS | 4HS. |
| •OBJETIVO GENERAL | Se pretende abordar aspectos conceptuales relacionados con los proyectos de instalaciones eléctricas, tanto en el ámbito domiciliario e industrial. Preparar a los alumnos para el diseño, proyecto y ejecución de instalaciones eléctricas, aportando los conceptos y reglamentación vigente. Y lo más importante, el conocimiento de las normas de seguridad y protección. |
| •OBJETIVO ESPECIFICOS | Capacitar al alumno en la realización de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en industrias, hospitales, edificios y líneas de baja tensión e industrias.Conocer el origen del sistema eléctrico nacional, la generación, transmisión y distribución de la energía.Cálculo de conductores, protecciones eléctricas y sistemas de iluminación. |
| •CONTENIDOS | **• CONTENIDO 1:SISTEMA ELECTRICO NACIONAL**• Historia del sistema eléctrico nacional. Ley 12.648/1943.• Ley de emergencia administrativa (23.696)/1992.•C.A.M.E.S.A. Sistema eléctrico Nacional. Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). Mapa de distribución y generación.• Historia del suministro eléctrico en Catamarca. Principales distribuidores en AT y MT.**• CONTENIDO 2: CENTRALES DE GENERACION**• Gráfico de carga y generación de una fábrica, de un A° P°, de una ciudad.• Clasificación de las centrales eléctricas: Base, Semibase y Punta. Características de cada una de ellas.• Central térmica a vapor: esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplo de centrales en Argentina.• Central turbogás: Esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplo de centrales de Argentina.•Central diesel: esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplo de centrales en Argentina.•Central hidráulica de montaña y de pasada: esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplos de centrales en Argentina.•Central nuclear: esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplo de centrales en Argentina.ENERGIAS ALTERNATIVAS•Centrales no convencionales: eólicas, fotovoltaica, termosolar •Esquema, emplazamiento, características de funcionamiento, ventajas y desventajas, ejemplo de centrales en Argentina. **CONTENIDO 3: LUMINOTECNIA**MAGNITUDES LUMINOTECNICAS• Definición. Magnitudes y unidades radiométricas y fotométricas: Flujo luminoso, rendimiento luminoso, intensidad luminosa, iluminancia, luminancia.• Lámparas: características, funcionamiento, clasificación, aplicación de lámparas incandescentes, halógenas, fluorescente y fluorescente compactas, de descarga de alta intensidad (vapor de mercurio, sodio de alta y baja presión, mercurio halogenadas, lámparas mezcladoras.PROYECTO LUMINOTECNICO• Cálculo luminotécnico: Aplicación de programas de cálculo para interior, exterior, deportivos y alumbrado público. Criterios de cálculo y aplicación. **CONTENIDO 4: INSTALACIONES ELECTRICAS**•PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSIONRepresentación de componentes eléctricos.Interpretación de planos de instalaciones eléctricas: montajes, canalizaciones, cableados.•Interpretación de esquemas unifilares, funcionales, topográficos eléctricos y de montaje mecánico.•Proyecto y cálculo de una instalación según normas de la AEA, determinación de la demanda, grado de electrificación.•Canalizaciones, cálculo de conductores, cañería, elementos de protección y comando de viviendas, oficinas y locales comerciales.•Tableros. Elementos de protección y comandos: Interruptores termomagnéticos, diferenciales, seccionadores, guardamotores, contactores y relevos térmicos.**CONTENIDO 5: SISTEMA ELECTRICOS DE POTENCIA**•Diferentes tipos de configuraciones de redes, sistemas radiales y en malla.•Puesta a tierra, valores recomendables.•Línea de extra alta tension, alta tensión y media tensión, características, cálculo eléctrico.•Transformador de potencia, características. Instalaciones para suministro auxiliaries.**CONTENIDO 6: CALCULO DE PROTECCIONES ELECTRICAS**•Definición, clasificación de protecciones para fuerza motriz.•Cálculo de un sistema de protecciones para motores monofásicos y trifásicos. |
| BIBLIOGRAFIA | • Electrotecnia de José García Trasancos.• Reglamento de Instalaciones Eléctricas.• Reglamento de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotecnia.• Manual de Luminotecnia de la AADL• Bibliografía de internet.• Catálogos de ABB sobre contactores, térmicas, disyuntores y Relevos térmicos. |
| METODOLOGIA | Se dictan clases teóricas y teóricas-practicas, en las cuales se enseñan los criterios de diseño y cálculo.Visita a obras, empresas o fábricas donde el alumno puede ver y dimensionar lo visto en la teoría |
| • PLANIFICACIÓN – CRONOGRAMA POR TRIMESTRE |
| PRIMER TRIMESTRE | Contenido 1; Contenido 2 |
| SEGUNDO TRIMESTRE | Contenido 4; Contenido 6 |
| TERCER TRIMESTRE | Contenido 3; Contenido 5 |
| * EVALUACION
 | Dos evaluaciones, como mínimo por trimestre, trabajos grupales de investigación, proyectos eléctricos y diseño de protecciones. Condición necesaria para aprobación de la materia es la visación de la carpeta |