**PROYECTO CURRICULAR ANUAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AÑO | CURSO | | DEPARTAMENTO | DOCENTE/S (Apellido y Nombres) |
| 2023 | 4° 1° C.S.E  4° 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 TENSION  Representación 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 | | | |