

## **EL 67A TALLER DE PROYECTO EN SISTEMAS DE POTENCIA II**

**08 U.D.**

**REQUISITOS:** (EL57B/(EL55B y AD)/EL53A y AD)

**DH:** (3-1-4)

**CARACTER:** Electivo de la Carrera de Ingeniería Civil Electricista.

### **OBJETIVOS:**

a).- Desarrollar un proyecto eléctrico a Nivel de Ingeniería de Detalle. Este proyecto puede ser una central, una subestación eléctrica o una línea de transmisión.

La Ingeniería de Detalle a realizar debería ser la continuidad del trabajo realizado en la asignatura EL57B. Validar el Diseño Básico y elaborar la Ingeniería de Detalle respectiva.

b).- Elaborar documentos correspondientes a la etapa de Ingeniería de Detalle.

c) Elaborar Planos de disposición de equipos, alambrados y canalizaciones.

d) Elaborar memorias de cálculo e informes técnicos

### **CONTENIDOS:**

1.- Metodología general diseñaran y desarrollarán subproyectos simples.

Durante el semestre los alumnos deberán desarrollar el Proyecto de Ingeniería de Detalle Correspondiente a una central eléctrica o subestación, dividido en los siguientes subproyectos:

- SP1 : Elaborar Propuesta (previo llamado a licitación)
- SP2 : Elaborar Inf. De recomendación (Técnico/Económico) y contrato
- SP3 : Definir fases del proyecto en las cuales se trabajará durante el semestre y detallar trabajos específicos : Elaboración de ordenes de compra y estudio técnico de equipos eléctricos mayores adquiridos
- SP4 : Elaboración Proyecto de Alumbrados interiores y exteriores.
- SP5 : Elaboración Proyecto SS/AA Corriente continua: Banco de Baterías, Cargadores, Celdas CC.
- Elaboración especificaciones para construcción y montaje/puesta en servicio.
- Elaboración Planos para construcción, (canalización, alambrados, disposición).
- Elaboración Carta Gantt.
- Elaboración Presupuestos.
- Elaboración Curva "S".

- Elaboración protocolos e informes de prueba equipos eléctricos.

### **ACTIVIDADES:**

Se desarrollarán algunas clases teóricas convencionales donde se tratarán los aspectos más representativos de un Proyecto de Ingeniería de Detalle.

Los alumnos en grupos de 2 o 3 deberán desarrollar proyectos simples correspondientes a la etapa de Ingeniería de Detalle de un Proyecto Eléctrico.

En clase se deberán aclarar dudas y se analizarán las dificultades encontradas durante el desarrollo de los trabajos.

Se realizarán exposiciones del avance de los trabajos por cada grupo, presentación en Power Point e Informe en papel.

La información de proyecto en general es escasa y dispersa por lo que los alumnos deberán entregar su máximo esfuerzo y su mayor gestión en obtener datos técnicos sobre equipos eléctricos mayores, formatos de planos y de toda aquella documentación relacionada con proyectos.

### **EVALUACION:**

Informes de avance y Exposiciones : 40%  
Examen e Informe Final : 60%

### **BIBLIOGRAFIA**

Colección completa de normas nacionales e internacionales para equipos eléctricos.( ej: Normas ANSI , ej: Normas IEC , ej Reglamentos Eléctricos Superintendencia (SEC)).

Temas:

Generadores Sncrónicos.  
Transformadores de Poder.  
Interruptores de Poder.  
Desconectadores.  
Transformadores de Potencial. (voltaje).  
Transformadores de Corriente.  
Pararrayos.  
Bancos de Baterías.  
Cargadores de Baterías.  
Inversores.  
Mallas de Tierra.  
Instalaciones Eléctricas.  
Cables de Poder.  
Aisladores.  
Celdas Metálicas de Media Tensión.  
Celdas Metálicas de Baja Tensión.

Reconectores.  
Bancos de Condensadores.  
Conductores aéreos.

Texto : Knowlton Electrical Handbook (Mc. Graw Gill).

Toda la bibliografía indicada para la asignatura de Sistemas Eléctricos de Potencia.

Texto de Proyecto Eléctrico de G. Farías- 2001.

Es importante que los alumnos tengan acceso a las normas sobre equipos eléctricos.

### **RESUMEN DE CONTENIDOS:**

Técnicas utilizadas en la realización de proyectos. Incluye los siguientes aspectos: recopilación de la información necesaria, planteamientos de alternativas de solución, selección de la solución óptima considerando aspectos técnicos, de funcionamiento, económicos, de mantención, etc. Realización de informes técnicos y económicos. Planos, especificaciones e instrucciones requeridas para la ejecución de un proyecto. Planificación de la ejecución de un proyecto (Carta Gantt, Pert, etc.). Confección del presupuesto completo de la obra.