

## **1. IDENTIFICACION**

**Materia:** **PROGRAMACION (PERT – CPM)**  
**Códigos:** **SIRE: 6057 EIQ: IQ-ET30**  
**Prelación:** **IQ-5027, IQ-5017**  
**Ubicación:** **Electiva**  
**TPLU:** **4-0-0-4**  
**Condición:** **Electiva**  
**Departamento:**

## **2. JUSTIFICACION**

*La Programación PERT-CPM es una herramienta útil para el futuro Ingeniero Químico, porque ayuda a la planificación y programación de proyectos.*

## **3. REQUERIMIENTOS**

*Conocimientos de Programación y Operaciones Unitarias.*

## **4. OBJETIVOS**

### **GENERALES**

*Enseñar a los estudiantes una herramienta útil para la programación de proyectos y optimización de recursos.*

### **ESPECIFICOS**

- *Introducir al estudiante en el manejo de las técnicas PERT y CPM.*
- *Entrenarlo a su utilización manualmente y con el computador*
- *Completar la formación del futuro Ingeniero Químico.*

## **5. CONTENIDO PROGRAMATICO**

### **CAPITULO 1. GENERALIDADES SOBRE METODOS DE PLANIFICACION**

*Diagrama de Grantt. Técnicas PERT y C.P.M.*

### **CAPITULO 2. METODO DEL CAMINO CRITICO**

*Generalidades del método. Ventajas, aplicaciones.*

### **CAPITULO 3. PLANIFICACION**

*Elaboración de modelos lógicos, redes de actividades en flechas y de actividades en nodos.*

#### **CAPITULO 4. PROGRAMACION**

*Consideración del elemento tiempo. Cálculo de la red, obtención de actividades críticas, holguras (total, libre, interfenda o independiente) de las actividades no críticas.*

#### **CAPITULO 5. ANALISIS DE COSTOS**

*Costos directos, costos indirectos, programas óptimos de ejecución.*

#### **CAPITULO 6. OPTIMIZACION DEL USO DE LOS RECURSOS**

*Seguimiento y control de ejecución.*

#### **CAPITULO 7. PROGRAMACION DE PROYECTOS DISJUNTOS**

#### **CAPITULO 8. TECNICA PERT**

#### **CAPITULO 9. TECNICA DE LINEA DE BALANCE**

### **6. METODOLOGIA.**

- *Clases magistrales sobre los aspectos fundamentales de las técnicas PERT y CPM.*
- *Asignación de problemas prácticos para su resolución mediante el uso de esquemas (manual) y por medio del computador.*

### **7. RECURSOS.**

*Tiza, pizarrón, aulas, bibliotecas.*

### **8. EVALUACION**

- *Tres exámenes parciales*
- *Series de problemas a desarrollar por el estudiante, equivalentes a un parcial.*

### **9. BIBLIOGRAFIA.**

*Companys, R. "Planificación de Proyectos: Métodos PERT-CPM-ROY y Derivados". México, 1972.*

*Figuera, A. "PERT-CPM". Madrid, 1966.*

*Miller, R. "Aplicaciones del PERT". México, 1963.*

### **10. VIGENCIA**

*Desde: Semestre B-2001.*