

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### "GRAL. SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA:

*PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN*CODIGO: **3.2.35.**

#### PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA: *TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIONES*

CANT. DE HS. SEMANALES

DEPARTAMENTO: *DE CONSTRUCCIONES***4 HORAS CÁTEDRA**PROFESOR: *TCO DAMIAN MONTOVANI*

CANT. DE HORAS TOTALES

VIGENCIA

DESDE AÑO

**2003****40 HORAS -EN EL CUATRIMESTRE-**

HASTA AÑO

PROGRAMA

TENTATIVO

**DEFINITIVO**

DE EXAMEN

CICLO: **TERCIARIO**

ANUAL

**CUATRIMESTRAL**

TRIMESTRAL

APROBADO POR RES. C.S. N°: **626/02**APROBADO POR RES. MINISTERIO DE EDUCACION N°: **516/03**

## OBJETIVOS:

- *Introducir al alumno al estudio de técnicas de Programación de Obras.*
- *Concientizar sobre la necesidad de planificar y programar la construcción de obras sin importar la envergadura de la misma.*
- *Conocer, a traves de la planificación, el proceso evolutivo de la ejecución de obras y la toma de decisiones de su secuencia.*
- *Unificar los conocimientos de Cómputo, Presupuesto y Organización y Seguridad de Obras para la obtención de datos para planificar, programar, asignar recursos, realizar seguimiento y control de obras.*
- *Capacitar al alumno en forma conceptual y operativa para disponer de herramientas de programación y seguimiento eficiente, basado en el uso del MS Project y con interacción con MS Excel, que permita obtener la información necesaria para poder planificar, programar, asignar recursos, realizar seguimiento y control de sus proyectos y obras*

## 1. CONTENIDOS CONCEPTUALES DE 3.2.35.

### UNIDAD 1: PLANIFICACION

- 1.1. Planificación de los trabajos.
  - 1.1.1. Definiciones: sistema, estado, variables de estado, proyecto, plan planificación, programa, programación.
  - 1.1.2. Análisis de gremios que intervienen en la obra.
  - 1.1.3. Análisis de ítems que componen una obra.
- 1.2. Planificación de tareas.
  - 1.2.1. Distintos métodos de planificación: Gantt, CPM, PERT, Roy.
    - 1.2.1.1. Utilización de herramientas informáticas: MS Project y MS Excel.
  - 1.2.2. Definición de tareas.
    - 1.2.2.1. Matriz de precedencias inmediatas.
  - 1.2.3. Técnica de planificación por redes.
    - 1.2.3.1. Actividad, Nodo o acontecimiento.
    - 1.2.3.2. Sucesión cronológica. Actividades predecesoras y sucesoras.
    - 1.2.3.3. Reglas para la representación gráfica de la red. Actividad ficticia.
    - 1.2.3.4. Gráficos parciales.

### UNIDAD 2: PROGRAMACIÓN

- 2.1. Duración de las actividades.
- 2.2. Análisis de tiempos.
  - 2.2.1. Tiempo optimista, tiempo normal o probable, tiempo pesimista.
  - 2.2.2. Cálculo de probabilidad.
- 2.3. Cálculo de tiempos en la red.
  - 2.3.1. Fechas esperadas.
  - 2.3.2. Últimas fechas admisibles.
  - 2.3.3. Holguras: total, secundaria e independiente
- 2.4. Definición de camino.
  - 2.4.1. Caminos críticos, semi-críticos y marginales.
- 2.5. Utilización del diagrama de Gantt y del diagrama calendario.
- 2.6. Distribución de recursos.
  - 2.6.1. Diagrama de cargas de Hs./Hombre
  - 2.6.2. Diagrama económico. Previsión financiera.
  - 2.6.3. Conciliación de la distribución de los recursos con la programación de los trabajos.

### UNIDAD 3: CONTROL

- 3.1. Control del programa.
- 3.2. Control de presupuestos.
- 3.3. Control de volúmenes / tiempo, de volúmenes / costo.
- 3.4. Control de gastos y certificaciones.
- 3.5. Medidas preventivas o correctivas a aplicar.

## 2. TRABAJOS PRACTICOS DE 3.2.35.

<b>T.P.Nº 1:</b>	Planificación de un rubro de una obra (PERT)
<b>T.P.Nº 2:</b>	Planificación y programación de la obra o un sector de la misma (MS Project)
<b>T.P.Nº 3:</b>	Realización de diagrama de inversión

Se tomará, preponderantemente, la obra utilizada en las asignaturas Cómputos y Presupuestos

## 3. BIBLIOGRAFIA DE 3.2.35.

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	LUGAR Y FECHA DE EDICION
Sistemas de planificación CPM y PERT aplicados a la construcción	Gerhard Wagner	Gustavo Gili	Barcelona - 1971

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	LUGAR Y FECHA DE EDICION
<i>Planificación de Obras</i>	<i>José Luis Ordóñez</i>	<i>CEAC</i>	<i>Barcelona - 1994 2º Edición</i>
<i>Administración de proyectos: CPM y PERT. - Investigación operativa</i>	<i>Norma Torrent</i>	<i>U.N.R.</i>	<i>Rosario, Argentina - 1998</i>
<i>MS project 2000</i>		<i>Microsoft</i>	<i>2000</i>
<i>Tecnología de la Construcción</i>	<i>Baud</i>	<i>Blume</i>	<i>Barcelona - 1994</i>
<i>Organización de obras Tomos I, II, III y IV.</i>	<i>Ing. Virasoro</i>	<i>Separatas de la revista Vivienda</i>	<i>Argentina - 1978/79/80</i>
<i>Técnica de mallas</i>	<i>Arq. Gustavo Bercovich</i>	<i>Apuntes de la cátedra</i>	<i>Rosario - 1999</i>

#### 4. PLANIFICACION DE 3.2.35.

UNIDAD nº	CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA ASIGNADAS
<i>1. Planificación</i>	<i>20 hs.</i>
<i>2. Programación</i>	<i>28 hs.</i>
<i>3. Control</i>	<i>12 hs.</i>
<i>TOTAL</i>	<i>60 HS</i>