

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VÍAS TERRESTRES
MAESTRÍA EN INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE
EN LA RAMA DE LAS VÍAS TERRESTRES (2010)

MATERIA: PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRAS EN VIAS TERRESTRES: METODO DE LA RUTA CRITICA Y NUEVOS PARADIGMAS

DURACION: 64 HORAS

CREDITOS: 8

OBJETIVO: Capacitar al estudiante en el conocimiento y manejo de las técnicas más idóneas para la planeación y el control de la ejecución de obras en vías terrestres; en particular del método de la ruta crítica (MRC), así como explorar críticamente las técnicas más recientes en el campo de la investigación en el área.

TEMARIO	Horas
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Planeación tradicional	
1.2 Historia del MRC	
2. BASES DEL MRC	4
2.1 Redes de flechas	
2.2 Redes de precedencia o de eventos orientados	
3. FECHAS A CUMPLIR	2
4. PERT	3
5. MONITOREO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	2
6. COMPRESIÓN Y DESCOMPRESIÓN DE REDES	5
7. ANÁLISIS DE RECURSOS	5
6.1 Conteo	
6.2 Nivelación	
6.3 Asignación	
8. COSTOS	6
7.1 Criterios de control de costos: variaciones y razones	
7.2 Control de costos en el MRC	
9. AUTOMATIZACIÓN DEL MÉTODO VÍA PAQUETE DE CÓMPUTO	10

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pintarrón, proyecciones, etc.).
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para el manejo de paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán 2 proyectos a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor a lo largo de todas las fases.
- Los alumnos harán presentaciones de sus proyectos en clase.
- Es altamente deseable que los alumnos puedan leer textos en Inglés con fluidez

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Habrán algunas tareas obligatorias.
- Los alumnos realizarán dos proyectos: Uno respecto a la programación de una obra en vías terrestres por medio del método de la ruta crítica, y el otro proyecto referente a alguna de las técnicas novedosas elegida por el estudiante a través de su investigación
- Habrán exámenes teóricos y de manejo de software.

REFERENCIAS:

- Libro en Internet: "Project Management for Construction," Hendrickson C., Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad de Carnegie Mellon, Pittsburgh, USA, 1998: <http://www.ce.cmu.edu/pmbook/>
- "Método de la Ruta Crítica: y sus Aplicaciones a la Construcción," Antill J., Woodhead R., Traducido por Echegaray F., Editorial Limusa Noriega, México, D.F., 1999
- "Administración de Empresas Constructoras," Suárez Salazar C., Editorial Limusa Noriega, México, D.F., 1993
- "Project Planning. Scheduling and Control in Construction," Popescu and Chotchai, Wiley, 1995
- "Introduction to Sequencing and Scheduling," Baker and Kenneth, Wiley Editor, 1974
- "Costo y tiempo en edificación," Suárez Salazar C., Editorial Limusa Noriega, México, D.F., 2004
- *Software: Primavera Project Planner*, Primavera Systems, Inc.,
- *Software: Microsoft®Project2000*
- *Software: OPUS2000*, EcoSoft, S. de R.L. de C.V., México, D.F.,
- Journals del ASCE (American Society of Civil Engineering)
- En general, publicaciones de investigación en el área.