



PROGRAMA DE CURSO – Primavera 2010

1. Antecedentes del curso

Código : CI52B
Nombre : Programación y Control de Proyectos
Profesor : Mauricio Toledo V. - mjtoledo@ing.uchile.cl
Prof. Auxiliares : Miguel Mora - mimora@ing.uchile.cl
(3D/4D CAD)
Prof. AUX 2 (por fijar)

Requisitos : CI52A (Métodos Constructivos)
Carga Académica : 10 UD
Clases : Cátedra – Martes 8:30-10:00 / Jueves 8:30-10:00
Auxiliar – Lunes 14:00-16:00
Horario Consulta : Miércoles 15:00-17:00 hrs. (4to piso Ing. Civil)

2. Resumen del curso

Obj. Generales : Entregar al alumno un método racional que le permita enfrentar la programación, seguimiento y control de un proyecto, en cuanto a plazos, costos y recursos.

Obj. Educativas : Al término del curso, el alumno será capaz de subdividir un proyecto en sus elementos constitutivos; establecer un programa detallado de construcción; estimar los requerimientos de mano de obra; materiales y maquinarias que se necesitarán para materializar un proyecto; establecer sistemas de seguimiento y control que permitan asegurar el cumplimiento de los planes.

3. Contenidos

Algunos de los temas a abordar en el curso incluyen:

1. Fundamentos de Planificación de Proyectos
 - Desarrollo Histórico de la Planificación de Proyectos
 - Planificación y el Ciclo de Vida del Proyecto
 - Teorías Básicas
2. Definición del Proyecto o Tarea
 - Estudio y recolección de antecedentes
 - Actividades y Acontecimientos
 - WBS (División Jerarquizada o ESP)
3. Métodos de Planificación
 - Técnicas básicas de planificación: Carta Gantt, diagramas lógicos, método de la ruta crítica, diagrama de precedencia, mallas.
 - Programación de recursos (planificación financiera).
 - 3D/4D CAD

- Software de Planificación y Control (MS-Project 2007 / Navisworks 2010)
- 4. Seguimiento y Control
 - Alcance del Control.
 - Recopilación datos de gestión.
 - Tipos de Control.
 - Sistema tradicional de control de proyectos.
 - Pronósticos y estimaciones al término del proyecto.
- 5. Programación de Obras Repetitivas
- 6. Programación de Obras Lineales
- 7. Sistemas de Reducción de Variabilidad y Riesgo Mediante la Planificación
 - Introducción a lean construction.
 - Planificación tradicional.
 - El sistema del último planificador: programa maestro, planificación intermedia, proceso de planificación semanal, criterios para una asignación de calidad, etc.
 - Técnicas avanzadas de planificación: Método PERT, simulación de Montecarlo.
- 8. Aspectos Organizacionales y Administrativos
 - Organizaciones
 - Reclutamiento personal
 - Remuneraciones
 - Licitaciones (Invitado Mall Plaza)
 - Contratos (Invitado IDIEM)

4. Evaluaciones y Eximición

Sistema de Evaluación : Existirán **dos controles** en el semestre **más un trabajo final** (equivalente a un tercer control), cuyo promedio constituirá la nota de controles (NC).

El **trabajo final** consiste en un trabajo grupal (3 a 4 personas) que discute un proyecto de construcción y los desafíos de éste en términos de la programación y control. Además detalla los mecanismos y herramientas técnicas empleadas por la empresa constructora (o subcontratista) para la programación y control del proyecto. El grupo realiza además un análisis crítico de la metodología de programación usada con sugerencias para el mejoramiento de ésta. Cada grupo deberá preparar un breve informe y una presentación de su proyecto.

Habrán ejercicios teórico-prácticos de la materia tratada en clases y tareas, cuyo promedio constituirá la nota de ejercicios (NE). **NO SE ELIMINARÁ NINGUNA NOTA DE EJERCICIOS. NO HABRÁ EJERCICIO RECUPERATIVO AL FINAL DEL SEMESTRE.**

El examen controlará toda la materia tratada en el semestre y para el cálculo de la nota final, el promedio de ejercicios ponderará 40%, mientras que el promedio de controles ponderará un 60%.

Para aprobar el curso, se deberá tener nota 4,0 o superior en ejercicios y nota 4,0 o superior en controles.

Eximición de Examen : Asistencia a clases de cátedra igual o superior al 80%; promedio de controles igual o superior a 5,5 y ninguna nota parcial (en ejercicios/tareas ni controles) inferior a 3,5.

5. Bibliografía

Bibliografía mínima

- Serpell, A. y Alarcón, L. F. (2000). **Planificación y Control de Proyectos**. Ediciones Universidad Católica de Chile. (*Texto base*). 3 copias disponibles en Biblioteca Ing. Civil.

Bibliografía complementaria

- Halpin, D. W. & Woodhead, R. W. (1998). **Construction Management**. 2nd ed. Editions John Wiley & Sons Inc., U.S.A.
- Harris, F. & McCaffer, R (2001). **Modern Construction Management**. 5th Edition. Oxford : Blackwell Science Ltd.
- Hendrikson, C. & Au, T. (2008). **Project Management for Construction Fundamental Concepts for Owners, Engineers, Architects and Builders**. <http://pmbook.ce.cmu.edu/>