



SÍLABO

PLAN DE ESTUDIOS 2006 - II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

Asignatura	:	Ingeniería de Costos y Programación de Obras.
Código	:	CV 0703
Créditos	:	03
Horas Teóricas	:	02
Horas Prácticas	:	02
Requisitos	:	Taller de Construcción
Nivel	:	VII
Condición	:	Obligatorio
Profesores	:	Jorge Blanco Victor Venero Maria Esther Sanchez

II. SUMILLA

El curso consiste en el estudio de Ingeniería de Costos y Programación de Obras.

Se analizará y estudiará metrados, análisis de costos unitarios, planilla de jornales, costos directos e indirectos, formula polinómica, valorizaciones, control de costos, software de costos y presupuestos, técnicas de programación, diagramas PERT y CPH. Fundamentos de la representación gráfica de un proyecto, precedencias y holgares, análisis de la ruta crítica, aplicación en proyectos de obras civiles, programas de recursos, proyecto crítico, elección de una programación óptima, software de programación de obras.

III. OBJETIVOS GENERALES

Al final del curso el alumno será capaz de:

- ◆ Hacer el cálculo y control de los costos antes y durante el proceso de construcción de una obra.
- ◆ Planificar, programar y controlar la ejecución de los proyectos de Ingeniería Civil.
- ◆ Elaborar presupuestos, valorizaciones, reintegros y la liquidación final de una obra.

IV. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

Unidad temática I.

Cálculo y control de los costos antes y durante el proceso de construcción de una obra.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
01	Introducción, objetivo del curso, conceptos fundamentales de costos y programación de obras.	Lectura comentada
02	Metodología de metrados, reglamento de métodos para obras de edificación, reglamento de habilitación urbana, técnicas de metrados para la partida de edificaciones.	Control de lectura.
03	Análisis de costos unitarios, conceptos y definiciones, costo directo, costo indirecto, costo total., análisis de costos.	Práctica calificada

**V. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Explicación, lectura comentada, talleres de trabajo, trabajo escalonado.

**VI. RELACIÓN DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Retroproyector, proyector de slides, transparencias, videos, pizarra y tiza.

**VII. RELACIÓN DE LECTURAS**

Reglamento Nacional de Construcciones: título IV, título VII, título VIII, título IX, título X.

Reglamento de metrados para edificaciones: cap. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

**VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Reglamento Nacional de Construcciones 1998. Ed. CAPECO.

Reglamento de Metrados para Edificaciones 2002. Ed. SENCICO.

Reglamento de Habilitación Urbana 1998. Ed. CAPECO.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 02**

Planificación, programación, y control de la ejecución de proyectos de Ingeniería Civil.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
04	Principios y fundamentos. Introducción a las técnicas de programación de obras.	Lectura comentada
05	Generalidades sobre el PERT, antecedentes, campos de aplicación, principios básicos, ventajas, generalidades.	Control de lectura.
06	Técnicas del PERT, actividades virtuales, sucesos y acontecimientos, red o retículo, diagrama de precedencia.	Práctica calificada
07	Diagrama o gráfico de Gantt, elaboración de la red, confección de la red a partir de diagrama de Gantt, red directora, redes	Sustentación y revisión de trabajo escalonado.
08	Exámen Parcial	
09	Tiempos, cálculo de los tiempos en la red, ejemplo de cálculos, varianza de la distribución de probabilidades, factor de calendario.	Control de lectura.
10	Caminos críticos, semicríticos y marginales, aceleración de programas, tiempos, costos, ejemplos, practicas de aplicación del PERT a la programación de obras, programación de viviendas de albañilería confinada y edificaciones aporticadas.	Seminario taller.
11	Técnicas de C.P.M., costos y duración óptima de un proyecto en el sistema PERT – CPM. de costos, relación entre la duración y el costo directo de una actividad. Pendiente de costos directos de una actividad.	Seminario taller.

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Explicación, lectura comentada, talleres de trabajo, trabajo escalonado.

**RELACIÓN DE EQUIPO DE EMSEÑANZA**

Retroproyector, proyector de slides, transparencias, videos, pizarra y tiza.

**RELACIÓN DE LECTURAS**

Reglamento de Métodos para Obras de Edificaciones 2002. Ed. SENCICO  
 Reglamento Nacional de Construcciones 1998. Ed. CAPECO.  
 Obras de PERT y CPM peruanos y extranjeros.

### UNIDAD TEMÁTICA N° 03

Elaboración de presupuestos, valorizaciones, reintegros y liquidación, final de una obra.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
12	Elaboración de presupuestos de edificaciones, conceptos y definiciones, elaboración de presupuesto de edificaciones de albañilería confinada y de estructuras porticados.	Lectura comentada
13	Reajuste de precios por firma los polinómicos, conceptos y fundamentos la inflación, elementos de una formula polinómica, coeficientes de incidencia. Índices CREPCO	Control de lectura.
14	Ingeniería de costos, valorizaciones, adelanto en efectivo, adelanto de materiales, obras atrasadas y adelantados.	Práctica calificada
15	Amortización y deducción que no corresponde, importancia de la formula polinómica en economías inflacionarias y estables, liquidación de obras.	Sustentación y revisión de trabajo escalonado.
16	Examen Final.	
17	Examen Sustitutorio	

#### DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Explicación, lectura comentada, talleres de trabajo, trabajo escalonado

#### RELACIÓN DE EQUIPOS DE ENSEÑANZA

Retroproyector, proyectos de slides, transparencias, videos, pizarra y tiza.

#### RELACIÓN DE LECTURAS

Ley y reglamento de contrataciones y adquisiciones del estado.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ley y Reglamento de contrataciones y adquisiciones con el estado.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

La asistencia es obligatoria 30% de inasistencia, impide al alumno dar el examen final.

Evaluación	Ponderación
Examen parcial	1/3
Examen final	1/3
Prácticas	1/3

#### Las prácticas están conformadas por:

- ◆ Prácticas calificadas.
- ◆ Trabajo escalonado.
- ◆ Trabajos domiciliarios.
- ◆ Intervención en clase.