

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 3	
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN ENERGIA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CRED.	9
2122105	INGENIERIA DE COSTOS			TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 2122096 Y 2122097			TRIM.	
H.PRAC. 3.0				VIII-IX	

**OBJETIVO(S) :**

**Objetivos Generales:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Definir, aplicar y combinar los conceptos económicos básicos, en la estimación de costos de capital, operación y mano de obra en equipos y sistemas de proceso en la industria.
2. Contrastar y concluir sobre los resultados obtenidos del proyecto a desarrollar.
3. Preparar informes de tareas, reportes de investigación documental y ejercicios correctamente estructurados.
4. Presentar oralmente sus resultados y conclusiones.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Conceptos Básicos de Ingeniería de Costos.
  - 1.1 Interés.
  - 1.2 Tasa de interés.
  - 1.3 Interés simple y compuesto.
  - 1.4 Tasa de interés nominal.
  - 1.5 Tasa de interés efectiva.
  - 1.6 Tasa de retorno.
  - 1.7 Tasa mínima atractiva de retorno.
  - 1.8 Vida útil.
  - 1.9 Factor de capacidad.
  - 1.10 Factor de planta.
  - 1.11 Plan de generación.
  - 1.12 Porcentaje de auxiliares o usos propios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 331

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122105

INGENIERIA DE COSTOS

2. Estimación de Costos de Capital
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 Clasificación de estimados de costos de capital.
  - 2.3 Organización e integración del estimado de costos de capital.
  - 2.4 Estimación preliminar con base en un formato maestro.
  - 2.5 Reconfiguración y expansión de plantas existentes.
  - 2.6 Costos de mano de obra.
  - 2.7 Calendarización Importancia de la estimación del capital.
  - 2.8 Fuentes de datos de costos internacionales.
3. Estimación de Costos de Manufactura y Operación.
  - 3.1 Introducción.
  - 3.2 Estimación de costos de manufactura y operación.
  - 3.3 Transición: de construcción a operación.
4. Análisis Financiero y Reporte.
  - 4.1 Análisis de rentabilidad.
  - 4.2 Costos del ciclo de vida y análisis de sensibilidad.
  - 4.3 Reporte final.
5. Metodología de Cálculo del Costo Nivelado de kWh.
  - 5.1 Por concepto de inversión.
  - 5.2 Por concepto de combustible.
  - 5.3 Por concepto de costos de operación y mantenimiento.
  - 5.4 Caso práctico.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Para definir los conceptos se empleará la clase magistral, complementada con discusión en clase, investigación por parte de los alumnos y elaboración de resúmenes, reportes o mapas conceptuales.
- Para desarrollar la aplicación e interpretación de los conceptos se empleará principalmente el taller de solución de problemas y el desarrollo de un proyecto.
- Para reforzar, analizar y ampliar conceptos básicos y desarrollar la capacidad de redacción se recurrirá a lecturas dirigidas y a elaboración de reportes.
- Para desarrollar la capacidad de expresión oral presentará al grupo los resultados y conclusiones del proyecto.
- Al presentar su trabajo para evaluación, es muy importante que los alumnos proporcionen interpretaciones correctas de los resultados, tratando de descubrir implicaciones y conclusiones que pudieran tener un uso



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 331

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122105

INGENIERIA DE COSTOS

práctico.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

- La evaluación global consistirá de un mínimo de dos evaluaciones periódicas de carácter integrador del conocimiento y una evaluación terminal obligatoria
- Tareas.
- Los factores de ponderación serán determinados por el profesor del curso.

## Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación deberá ser global.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Blocher, E., Stout, D., Cokins, G. y Chen, K. Cost management: A strategic emphasis. Mc Graw Hill. Cuarta edición, 2008.
2. Clark, F.D. y Lorenzoni, A.B., Applied Cost Engineering, 2nd ed., Marcel Dekker, Inc., New York, 1985.
3. Cytwald Phillip, F., Cost estimating for engineering and management. Prentice Hall. 1974.
4. Harwaren, Charles T., Cost accounting: A managerial emphasis. Prentice Hall. 1972.
5. Humphreys K. K., Project and Cost Engineers' Handbook. Marcel Dekker, Inc. Four Ed, 2004.
6. Humphreys, K.K. y Wellman, P. Basic Cost Engineering. Marcel Dekker, Inc. 3rd ed, 1996.
7. Park William, R., Cost Engineering Analysis. John Wiley. 1973.
8. Riggs, H.E., Financial and Cost Analysis for Engineering and Technology Management, John Wiley & Sons, New York, 1994.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 331

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO