



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

PRECIOS Y PROGRAMACION DE OBRAS

NIVEL

OCTAVO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura PRECIOS Y PROGRAMACION DE OBRAS Carrera Ingeniería Civil		
Código UTA-FICM-IC-01-MP-UP-08-05	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
	INGENIERIA LEGAL	UTA-FICM-IC-01-MP-UP-07-06
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 2 Nivel OCTAVO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Al terminar el ciclo de estudio el alumno tendrá la capacidad de elaborar presupuestos de proyectos de construcción para el desarrollo social y de acuerdo a la realidad económica del Ecuador. Además el estudiante podrá contar con una tecnología que involucre las etapas de planificación y ejecución de proyectos constructivos, desde su inicio hasta su finalización, utilizando herramientas que permitan procesar de manera confiable y eficaz las actividades, duraciones y costos, con el fin de detectar variaciones en las diferentes etapas del proyecto.

Descripción de la asignatura La asignatura contempla el estudio de cuatro unidades curriculares. Se inicia con la descripción de conceptos generales de costos, análisis de precios unitarios y elaboración del presupuesto referencial. A continuación se determinan la fórmula pólínómica, reajuste de precios y planillas de avance de obra. Respecto a la programación de obra, se describirá los conceptos de la representación gráfica, temporal y valorada de los diferentes rubros del proyecto constructivo, que contemplan la asignación de recursos, duración, holguras, ruta crítica, diagrama de Gantt y flujo de caja. Las estrategias metodológicas a utilizarse serán, la colaboración participativa en el aula, el aprendizaje basado en problemas prácticos (ABP), el aprendizaje basado en proyectos constructivos (ABPRO), investigación, exposición y defensa de casos por parte de los estudiantes, el diálogo entre profesor y alumnos mediante preguntas, razonamiento, debate para llegar a conclusiones y a la solución del problema.

Objetivo general de la asignatura Calcular presupuestos referenciales para la construcción, de obras civiles mediante el análisis de precios unitarios, considerando costos directos, indirectos y utilidades

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Elaborar un presupuesto referencial de obra a partir del análisis de precios unitarios de los rubros de construcción
- 2.-Estructurar la formula matematica para el reajuste de precios.
- 3.-Planificar Proyectos de Construcción
- 4.-Realizar planillas de avance de obra

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Elaborar un presupuesto referencial de obra a partir del análisis de precios unitarios de los rubros de construcción			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
1.1.- Conceptos generales para el análisis de costos en la construcción.	4	6	2	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel
1.2.- Análisis de precios unitarios APU.Presupuesto referencial de obra.	4	6	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Elaboracion del presupuesto referencial de obra a partir del análisis de precios unitarios de los rubros de construcción
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Estructurar la formula matematica para el reajuste de precios.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
2.1.- Fórmula matemática - polinómica.	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios Otros: Trabajos en MS Project
2.2.- Planilla de reajuste de precios.	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios Otros: Trabajos en MS Project
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Calcula el valor de la planilla de reajuste de precios
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Audiovisuales, Internet: Software especializado, libros, proyectos existentes.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Planificar Proyectos de Construcción			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
3.1.- Cronograma valorado de trabajos. - Gira Técnica	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel Cuestionarios
3.2.- Flujo de caja para el control financiero de obras.	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Determina el cronograma valorado de trabajos y el flujo de caja del proyecto constructivo.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Audiovisuales, Internet: Software especializado, libros, proyectos existentes.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La resolución de conflictos, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Realizar planillas de avance de obra			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
4.1.- Planillas de avance de obra.	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel Cuestionarios
4.2.- Planillas costo más porcentaje, incremento de volúmenes de obra. - Gira Técnica	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Elabora planillas de avance de obra,
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Audiovisuales, Internet: Software especializado, libros, proyectos existentes.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, La resolución de conflictos, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La Asignatura de Precios y programación de obras, por su característica de análisis y síntesis de problemas tendrá las siguientes características en el ambiente de aprendizaje: Áulico, ya que las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje se realizarán en el aula Real, a través del desarrollo de clases prácticas en un ambiente donde se puede constatar la aplicación de conocimientos adquiridos, y Virtual, mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, concretados en la ejecución y funcionamiento del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten su proceso de aprendizaje.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Elaborar un presupuesto referencial de obra a partir del análisis de precios unitarios de los rubros de construcción	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación según reglamento vigente.
2.- Estructurar la formula matematica para el reajuste de precios.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación según reglamento vigente.
3.- Planificar Proyectos de Construcción	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación según reglamento vigente.
4.- Realizar planillas de avance de obra	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación según reglamento vigente.

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Asamblea Nacional	2008	LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - LOSNCP	1	Registro Oficial	Ecuador Quito	1	136	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Da directrices y modelos para la elaboracion de precios unitarios y cronograma								
URL: https://0x107q8zr-y-https-ip-lexis-com-ec.itmsp.museknowledge.com/sistema/visualizador-norma/CONTRATO-LEY_ORGANICA_DEL_SISTEMA_NACIONAL_DE_CONTRATACION_PUBLICA								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Armesto, Ana María	2015	Precio y costo de las construcciones	1	Brujas	Argentina Córdoba	1	248	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: se desarrollan Precios Unitarios, coeficientes de producción, mano de obra, etc .Libro contemporáneo.								
URL: https://0x102q8zm-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/78182								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Albán Gómez, Fernando	2015	Presupuestos de construcción y reajuste de precios	1a edición	Mendieta	Madrid	1	295 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos: BCM05613								
Comentario: Alcance y contenido.-- Parametros de un proyecto.-- Estudios preliminares a la determinación de costos.-- Costos de mano de obra.-- Rendimientos de mano de obra.--Costos de materiales de construcción.-- Equipo y maquinaria de construcción.-- Costos indire								
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Asamblea Nacional	2005	CÓDIGO DEL TRABAJO - CT	1	Registro Oficial	Ecuador Quito	1	80	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								

Comentario:	Contiene indicaciones para el alcULO de la mano de obra							
URL:	https://0x107q8zr-y-https-ip-lexis-com-ec.itmsp.museknowledge.com/sistema/visualizador-norma/LABORAL-CODIGO_DEL_TRABAJO							
Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Asamblea Nacional	2023	NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS	1	Registro Oficial	Ecuador Quito	1	80	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Datos importantes para Precios Unitarios							
URL:	https://0x107q8zr-y-https-ip-lexis-com-ec.itmsp.museknowledge.com/sistema/visualizador-norma/PUBLICO-NORMAS_DE_CONTROL_DEL_SECTOR_PUBLICO_Y_JURIDICAS_DE_DERECHO_PRIVADO							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pinzón, Aldemar	2000	Ejecución de proyectos de construcción		USTA	Bogotá	1	136 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03994							
Comentario:	Análisis de planos. Cronograma de la obra. Recurso humano. Control y manejo de materiales. Manejo de herramientas y equipos. Seguridad industrial y salud ocupacional. Libro Clásico							
URL:								

