

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Nombre de la Asignatura	: Ingeniería de Costos y Presupuestos
1.2 Código de la Asignatura	: ICV-19744
1.3 Número de créditos	: 03
1.4 Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5 Semestre académico	: VII
1.6 Total, de horas	: 4
1.6.1. Horas de teoría	: 2
1.6.2. Horas de práctica	: 2
1.7 Prerrequisito	: ICV-19640
1.8 Total, de Semanas	: 17 semanas

2. SUMILLA

El curso proporciona al alumno los conocimientos teóricos y prácticos para que de manera sistemática y ordenada formule los metrados, y presupuestos de las obras de ingeniería. A través de este proceso el alumno está en capacidad de determinar los insumos necesarios para ejecutar la obra, la adecuada programación de las etapas de construcción y los requerimientos de recursos humanos para su ejecución.

El curso comprende las siguientes unidades de aprendizaje: I. Introducción. Costos directos e indirectos. II. El cálculo de metrados y las partidas de obra. III. Análisis de costos. Formulación y estructura de un presupuesto. El reporte de software. IV. Licitaciones y valorizaciones.

3. COMPETENCIAS

Programa, organiza, dirige, coordina o supervisa obras de Ingeniería Civil con eficiencia técnica, calidad y economía.

Realiza cálculos y control de los costos antes y durante el proceso de construcción de una Obra. Planifica, programa y controla los costos de los proyectos de Ingeniería Civil.

Elabora presupuestos, valorizaciones, reintegros y la liquidación final de una Obra.

4. PROGRAMACION ACADEMICA

I UNIDAD

INTRODUCCIÓN Y TEORÍA APLICADA A LOS COSTOS Y PRESUPUESTOS EN LA INGENIERIA CIVIL

Capacidades:

Los Alumnos estarán en la capacidad de identificar las partes de un costo y presupuesto, además estarán en la capacidad de aplicar los conceptos para el correcto metrados.

N° SEMANA	N° SESION	N° HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1	S ₁ S ₂	4	INTRODUCCION Conceptos básicos, como el conocimiento para metrados de obras de diferentes especialidades en función al reglamento nacional	Desarrolla y aplica criterios propios de los aprendido Uso racional de los recursos Uso de herramientas adecuadas	Valor: Responsabilidad Respeto ACTITUDES: Organiza con interés el procedimiento y terminología utilizada	7
2	S ₃ S ₄	4	EXPEDIENTE TECNICO GENERAL Especificaciones técnicas y presupuesto por especialidades, metrados, análisis de costos TRABAJO GRUPAL	Identifica, analiza y compara. Cumplimento de los plazos Trabajo en Equipo	VALOR: Ética profesional. ACTITUDES: Asume interés demostrado Comprende e interpreta la metodología del metrado	14
3	S ₅ S ₆	4	METRADOS Normatividad vigente. Criterios para aplicación, listado de rubros y partidas. Ítems de las etapas constructivas y sub-partidas Formatos por partidas Recomendaciones para un buen metrado PRACTICA: METRADOS	Aplica con criterio la metodología conveniente en las aplicaciones prácticas en formatos impresos y en la computadora	VALOR: Eficacia y Eficiencia ACTITUDES: Asume interés demostrando conocimiento y capacidad resolutive en la creación de una programación	21
4	S ₇ S ₈	4	COSTO EN OBRAS COSTO DIRECTO Generalidades Aporte Unitaria de materiales Costo de Mano de Obra Costo de equipo de Construcción y Herramientas Flete Terrestre Análisis de costos Unitarios	Identifica y analiza utilizando el dialogo interpersonal como medio elemental y soluciona problemas.	VALORES: Responsabilidad y comunicación efectiva ACTITUDES: Rapidez y conciencia los valores de elementos estructurales. Procesamiento de valorizaciones y gerenciando el costo y tiempo.	28
5	S ₉ S ₁₀	4	COSTOS INDIRECTOS Generalidades Clasificación de los costos indirectos La utilidad	Identifica, analiza y compara. Aprende conocimientos científicos.	VALOR: Concentración Honradez Buen Empresario	35

			Impuesto General a las ventas (IGV) Rentabilidad, Curva de ingresos y egresos		ACTITUDES: Procesamiento de valorizaciones y gerenciendo el costo y tiempo.	
6	PRIMERA EVALUACION PARCIAL					36%

II UNIDAD

ANÁLISIS Y OPERACIÓN EN COSTOS Y PRESUPUESTOS

Capacidades:

Los alumnos podrán identificar los diferentes componentes que asocien las instalaciones sanitarias exteriores a fin de conceptualizar la interrelación entre los sistemas exteriores e interiores

N° SEMANA	N° SESION	N° HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
7	S ₁	4	APORTES UNITARIO DE MATERIALES Diseño de mezclas	Participa en la solución de problemas.	VALOR: Concentración	43
	S ₂		Aporte unitario de materiales encofrados Aporte unitario de materiales para concreto simple	Aprende y analiza criterios explicados en clase.	ACTITUDES: Dedicación y formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales.	
8	S ₃	4	Aporte unitario de materiales para muros y losas aligeradas	Practica en conjunto los elementos tratados.		50
	S ₄		Aporte unitario de materiales para pastas. Aporte unitario de materiales: clavos y alambres Agua para la obra Tabla de porcentaje de desperdicios			
9	S ₅	4	COSTO DE MANO DE OBRA Remuneración de trabajadores de construcción civil	Aprende y analiza conocimientos científicos. Identifica, analiza, compara, ejecuta y evalúa	VALOR: Concentración ACTITUDES: Desarrollo de conocimiento científico.	57
	S ₆		Beneficios Sociales de los trabajadores de construcción civil y el costo de hora – hombre al 2016 -2017			
10	S ₇	4	Rendimientos mínimos oficiales de mano de obra		VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y criterio	64
	S ₈		Rendimientos promedios de mano de obra (CAPECO) Transporte de materiales			
11	S ₉	4	COSTO DE EQUIPO DE CONSTRUCCION Y HERRAMIENTAS	Aprende y analiza conocimientos Desarrolla y aplica criterios propios de lo	VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y	71
	S ₁₀		El equipo de construcción y sus costos de operación Costo directo de herramientas			

			FLETE TERRESTRE Ejemplos aplicados, influencia en los costos ANALISIS DE COSTO UNITARIOS Definición., alcances Ejemplos partidas y su análisis de costos unitarios ENTREGA DE TRABAJO	aprendido	formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales.	
12	SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL					72 %

III UNIDAD

SISTEMAS COMPUTARIZADO DE ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO

Capacidades:

Los alumnos podrán hacer uso del software de oficina aplicado a los costos y presupuestos, de manera que podrán maximizar sus recursos.

N° SEMANA	N° SESION	N° HORAS	CONTENIDOS			% AVANCE
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
13	S ₁ S ₂	4	FORMULACION DEL PRESUPUESTO Ordenamiento de partidas y sub partidas Base de datos de costos de materiales, mano de obra y equipos que intervienen en la construcción INICIO TRABAJO FINAL	Aplica con criterio la metodología conveniente en las aplicaciones prácticas en formatos impresos y en la computadora.	VALOR: Concentración y Responsabilidad ACTITUDES: Asume interés demostrando conocimiento y capacidad resolutive	79
14	S ₃ S ₄	4	APLICACIÓN EN LA ELABORACION DE UN PRESUPUESTO PARA UNA OBRA DE EDIFICACION Partidas de Arquitectura Partidas de Estructuras Partidas de Instalaciones Sanitarias Partidas de instalaciones Eléctricas	Aprende y analiza conocimientos científicos. Desarrolla y aplica criterios propios de lo aprendido	VALOR: Concentración ACTITUDES: Asume interés demostrando conocimiento y capacidad resolutive en la creación de una programación, procesamiento de valorizaciones y gerenciando el costo y tiempo.	86
15	S ₅ S ₆	4				93
16	TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL					100 %
	EXAMEN COMPLEMENTARIO					

5. ORIENTACIONES METODOLOGÍCAS

Se desarrollará trabajos grupales, exposiciones sistemáticas, **será continua la investigación formativa** de acuerdo al logro de las competencias del contenido del syllabus, empleando diversos procedimientos, se utilizarán el siguiente método mixto (inductivo y deductivo).

FORMAS DIDÁCTICAS

Las formas didácticas serán:

- a. Expositiva – Interrogativa.
- b. Analítico-sintético.
- c. Resolución de problemas

MODOS DIDÁCTICOS

Los modos didácticos son los siguientes:

- a. Estudio de casos
- b. Investigación universitaria
- c. Dinámica Grupal
- d. Método de proyectos

6. MATERIALES EDUCATIVOS

Medios:

- Visuales. Ejemplos gráficos.

Materiales del profesor:

- Plumones, pizarra.
- Equipos de informática. PC Y Multimedia.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura considera los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Para que el estudiante sea evaluado debe registrar una asistencia no menor 60%.

Las evaluaciones teóricas serán tres; escritas, parciales, orales y de procesamiento.

Las técnicas empleadas serán de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes teóricos

Intervenciones orales

Presentación de Monografías

Presentación de fichas, organizadores visuales

Exposiciones

Procedimientos prácticos

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio de los exámenes

Tarea académica

La escala de calificación es vigesimal de 0 a 20. La nota aprobatoria mínima es once (11).

La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluarlos saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones, y estados de ánimo de los estudiantes, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales y nuestros propios saberes (capacidades y aptitudes) de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, los materiales, etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en evaluar las capacidades y actitudes, que será el resultado de lo que los estudiantes han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo; es decir cada estudiante al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos, deberá demostrar autonomía en su aprendizaje, pero

también deberá demostrar capacidad para trabajar en equipo cooperativamente. Los exámenes serán de dos tipos: parciales y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de 08 evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, **entrega del informe y sustentación de la investigación formativa**, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo, los exámenes parciales y final serán programados por la Universidad.

El alumno tiene derecho a una evaluación de rezagados, siendo necesario para ejercer su derecho tener una evaluación teórica.

El alumno tiene derecho a rendir examen complementario, cuando existen causales de salud, cuando haya tenido que representar a la Universidad, Facultad o Escuela, o por enfermedad grave o fallecimiento de familiar cercano; con la acreditación correspondiente.

La nota promedio del ciclo será el resultado de la siguiente ecuación:

TA: Promedio de tareas académica

EP :1ra evaluación parcial

EP: 2da evaluación parcial

EP: 3ra evaluación parcial

NF : Nota final

$$NF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EP3}{4}$$

8. BIBLIOGRAFIA

1. Reglamento Nacional de Construcciones. 2018. Editorial Capeco.
2. Reglamento de Metrados para Obras de Edificación. 2014. Editorial Sencico.
3. D.S. N°013-79-Vc (26-04-79). Reglamento de Metrados para obras.
4. Jestls Ramos Salazar. 2017. Costos y Presupuestos Capeco.
5. Rodolfo Castillo A. Juan Sarmiento Soto. 2013. Costos Directos E indicadores en Construcción Capeco.
6. Walter Ibáñez. 2018. Costos y Tiempos en Carreteras. Sin editorial.
7. Rodolfo Castillo A,, Juan Sarmiento Soto. 2011. Sistema de reajustes de precios por formulas polinómicas en construcción, Capeco
8. Jesth Ramos Salazar. 2012. El Equipo y sus costos de operación. Capeco setiembre.
9. Ley N° 26850 - Ley de Contrataciones y adquisiciones del Estado y su respectivo Texto Único Ordenado (DS N° 083-2004-PCM) y Reglamento (DS N° 084-2004- PCM).
10. Ley del Presupuesto del Sector Público del aft. 2015.