

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

Código:	ESPOL02190 (TEMPORAL)
Nombre:	FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE SIMULACIÓN Y DISEÑO
Modalidad de la asignatura	Presencial
Idioma de impartición de la asignatura:	Español
Organización del aprendizaje	Número de Horas
Aprendizaje en contacto con el profesor	32.0
Aprendizaje práctico-experimental	0.0
Aprendizaje autónomo	64.0
TOTAL DE HORAS	96,00
CRÉDITOS DELA ASIGNATURA	2,00

2. PALABRAS CLAVE

evaluación financiera, análisis costo–beneficio, riesgo e incertidumbre, formulación de proyectos, desarrollo de proyectos

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Evaluar la formulación, desarrollo y gestión de proyectos de ingeniería y diseño, utilizando criterios técnicos, económicos y sociales para la recomendación de decisiones técnicas y de inversión.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura está dirigida a profesionales de programas de maestría en ingeniería y tiene como propósito fortalecer las competencias en el diseño de proyectos, abarcando desde la identificación y formulación técnica hasta la evaluación financiera y socioeconómica. El programa de estudio incluye la definición de los conceptos fundamentales de los proyectos de ingeniería y de innovación tecnológica, así como aspectos relacionados con su administración. Adicionalmente, se abordan metodologías y herramientas de investigación, la identificación de riesgos, y la definición del alcance, duración, presupuesto y métricas de evaluación, siempre orientadas a la obtención de un producto o servicio de calidad, que responda tanto a las expectativas del usuario final como a criterios de innovación tecnológica. El curso culmina con la elaboración de un anteproyecto de titulación, integrando los conocimientos y competencias desarrollados a lo largo de la asignatura.

5. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS

Formulación técnica, estudio de mercado y capacidad; Excel básico; y preparación de informe y pitch.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)	Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados previamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
1 Habilidad de aplicar las fases del ciclo de vida de un proyecto de ingeniería, desde la identificación y conceptualización del problema hasta el cierre, utilizando metodologías de gestión de proyectos para el desarrollo de planes de trabajo, análisis de la viabilidad, estimación de recursos y presupuestos, y gestión de riesgos de manera efectiva.	Habilidad para comunicar efectivamente resultados de diseños y desarrollo de equipos.	Alta

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)		Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados previamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
2	Habilidad de analizar eficazmente en equipos multidisciplinarios, el desempeño del proyecto utilizando métricas de control y herramientas de monitoreo para la evaluación del progreso, la identificación de desviaciones y la aplicación de planes correctivos de manera oportuna.	Habilidad de trabajar como parte de un equipo multidisciplinario.	Alta

7. LISTADO DE UNIDADES

Unidad	Nombre de las Unidades y Subunidades	Horas de componentes		
		Contacto con el profesor	Práctico-Experimental	Aprendizaje autónomo
1.	1. Formulación y evaluación de proyecto 1.1. Conceptos básicos 1.2. Investigación y diseño 1.3. Ciclo de un proyecto 1.4. Estudio técnico y de mercado 1.5. Metodología de marco lógico 1.6. Evaluación de proyecto	10	0	20
2.	2. Desarrollo y gestión de proyecto 2.1. Modelo de gestión 2.2. Factores de la gestión de proyecto 2.3. Gestión de recursos	7	0	14
3.	3. Formulación de proyecto para titulación 3.1. Formulación de problema 3.2. Construcción de marco teórico 3.3. Formulación de hipótesis 3.4. Diseño de proyecto de titulación 3.5. Recolección y análisis de datos 3.6. Definición y revisión de anteproyecto de titulación	10	0	20
4.	4. Gestión, portafolio y defensa de anteproyecto 4.1. Informe para la ejecución 4.2. Presentación y defensa de anteproyecto de titulación	5	0	10

8. METODOLOGÍA

Aprendizaje basado en competencias. Se explorarán técnicas de aprendizaje de: trabajo colaborativo, estudio de casos, diálogo o debate. Se realizarán talleres, y se enfocará el proceso de aprendizaje en la elaboración de unanteproyecto de titulación.

9. EVALUACIÓN POR COMPONENTES DEL APRENDIZAJE

COMPONENTE	Porcentaje %	Tipo de evaluación		
		Diagnóstica	Formativa	Sumativa
1 Aprendizaje en contacto con el profesor	70,00	x	x	x
2 Aprendizaje práctico-experimental	0,00			
3 Aprendizaje autónomo	30,00		x	x

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica:

Huemann, M., and Turner, R. The Handbook of Project Management, 6th Ed. Routledge, 2024

Complementaria:

Oberlender, G. D., Spencer, G. R., and Lewis, R. M. Project management for engineering and construction: A life-cycle approach, 4th Ed. McGraw-Hill, 2022

Hofmann, A. Scientific Writing and Communication, 5th Ed. Oxford University Press, 2022

11. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO

Nombre	Responsabilidad
CASTILLO OROZCO EDUARDO ADÁN	Coordinador de asignatura
FISCHER LOPEZ GHIONARA YADIRA	Colaborador