



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

Opción Profesional en Ingeniería Mecánica Eléctrica año 2020

1. Área Académica

Área Académica Técnica

2. Programa Educativo

Ingeniería Mecánica Eléctrica

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Mecánica y Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales, Facultad de Ingeniería.	<ul style="list-style-type: none">• Xalapa;• Veracruz;• Poza Rica-Tuxpan;• Coatzacoalcos-Minatitlán;• Orizaba-Córdoba.

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
MCSE 18006	Ánalysis de costos

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación Disciplinaria	Obligatoria

9. Agrupación curricular distintiva
Academia de socioeconómicas

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
1	2	0	45	4	Ninguna

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

Curso – Taller	Presencial	laF	Multidisciplinaria	Todas
----------------	------------	-----	--------------------	-------

12. Espacio

13. Relación disciplinaria

14. Oportunidades de evaluación

15. EE prerequisito(s)

No aplica

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
40	10

17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

La experiencia educativa de análisis de costos fortalece la formación de las y los estudiantes al desarrollar competencias clave para la identificación, análisis y optimización de costos en sistemas industriales. A través del uso de herramientas digitales y tecnologías de la información, adquieren las habilidades necesarias para crear presupuestos, evaluar costos y tomar decisiones que promuevan la eficiencia en el uso de los recursos. La formación se complementa con un enfoque que promueve la toma de decisiones responsables, destacando la importancia de la ética profesional, la responsabilidad social y el trabajo colaborativo, basado en el respeto mutuo, la sostenibilidad, la equidad y el compromiso ambiental en conformidad con los ejes transversales de la Universidad Veracruzana. Contribuye al perfil de egreso, preparándolos para analizar, gestionar y optimizar los costos de los sistemas electromecánicos. Además, se enfoca en el desarrollo de capacidades para identificar oportunidades de mejora, aplicando soluciones innovadoras y generando valor en los sistemas industriales en los cuales participan. La evaluación del aprendizaje se lleva a cabo mediante evaluaciones escritas, casos de estudio y un proyecto integrador, los cuales evalúan tanto la comprensión teórica como la aplicación práctica de los costos en los sistemas industriales.

18. Unidad de competencia (UC)

La/el estudiante analiza y gestiona los costos en sistemas industriales, mediante la aplicación de métodos de flujo de costos, técnicas de estimación, y herramientas digitales e informáticas, bajo un marco normativo, técnico y ambiental vigente, con el propósito de formular presupuestos integrales, evaluar su viabilidad económica y contribuir a la optimización de recursos en proyectos de ingeniería, actuando con responsabilidad ética, pensamiento crítico, compromiso con la sostenibilidad, equidad y colaboración en entornos multidisciplinarios.

19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none">Identificación de problemas y toma de decisiones.Aplicación de métodos analíticos en situaciones industriales.Desarrollo de soluciones innovadoras mediante la aplicación de herramientas digitales.Uso de tecnologías de la información para proyectar escenarios económicos.	<ul style="list-style-type: none">Cocimiento de costo, gasto, pérdida y costo unitario.Sistemas de costos industriales, históricos, predeterminados, estimados, estándar:Clasificación de costos según el tipo de negocio, asignación y comportamiento.Métodos de análisis de flujo y su impacto económico.Métodos de estimación.Componentes del costo total.	<ul style="list-style-type: none">Compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de recursos.Responsabilidad ética y profesional en la toma de decisiones financieras y presupuestarias.Respeto mutuo y trabajo colaborativo en la gestión de proyectos.Respeto a las normativas legales y

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad reflexiva y crítica de costos industriales. • Capacidad de adaptación y mejora continua en la gestión de costos. • Evaluación de la viabilidad económica. • Conocimiento de las normativas técnicas y regulaciones vigentes que afectan la gestión de costos industriales y la sostenibilidad en proyectos de ingeniería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo del precio de venta. • Punto de punto de equilibrio por producto. • Punto de equilibrio multiproducto. • Técnicas de estimación de costos. • Control y seguimiento de presupuestos utilizando herramientas informáticas. • Desarrollo y control de presupuestos en proyectos industriales. • Aplicación de Estado de resultados para la valoración de costos. • Análisis de impacto ambiental y sostenibilidad en la toma de decisiones de costos. • Análisis y optimización de costos en sistemas productivos. • Evaluación de eficiencia en la producción: costos fijos vs. variables, y su impacto en la rentabilidad. • Estudio de normativas y regulaciones ambientales en los proyectos de ingeniería. 	<ul style="list-style-type: none"> • ambientales en la gestión de costos. • Integridad profesional como base para la toma de decisiones en la industria. • Compromiso con la mejora continua y el desarrollo de proyectos con impacto social. • Responsabilidad social en la optimización de recursos, promoviendo la equidad y la sostenibilidad.
--	--	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	(X) Actividad presencial	(X) Actividad virtual o ()En línea
De aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión la bibliografía del curso. - Participación directa en clase. - Trabajo colaborativo con las y los compañeros. - Lectura, síntesis e interpretación. - Análisis y discusión de casos. - Técnica demostrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de los repositorios digitales institucionales. - Atención de dudas y comentarios a través de sistemas de mensajería digital. - Foros de discusión en plataformas educativas.

	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje basado en problemas (ABPs). - Discusiones grupales. - Visualización de escenarios futuros. - Exposición con apoyo tecnológico variado. - Aprendizaje autónomo. - Investigación documental. 	
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar la bibliografía del curso. - Fomentar la participación por medio de preguntas guía. - Atención a dudas y comentarios. - Organización de grupos. - Preguntas detonadoras. - Explicación de metodologías. - Técnica demostrativa. - Estudios de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de los repositorios digitales institucionales. - Creación de material digital mediante plataformas educativas. - Proyectos colaborativos en línea usando plataformas. - Atención a dudas y orientación académica a través de foros o chats en plataformas institucionales.

21. Apoyos educativos.

- Libros.
- Antologías.
- Artículos.
- Presentaciones.
- Computadora.
- Proyector.
- Pintarrón.
- Plumones.
- Borrador.
- Software procesador de textos como Word.
- Software para diapositivas como Power Point.
- Software para manejo de hojas de datos como Exel.
- Repositorio digital en One Drive.
- Plataformas educativas digitales.
- Biblioteca virtual UV.

La planeación de los aprendizajes de la experiencia educativa deberá desarrollar las rutas o secuencias de aprendizaje, explicitando los aspectos declarados en el programa de experiencia educativa como justificación, unidad de competencia, saberes, estrategias de enseñanza y aprendizaje, apoyos educativos, evidencias de desempeño y procedimiento de evaluación; acorde con el MEIF. La planeación de los aprendizajes se deberá validar y entregar a las instancias correspondientes (Aval de academia, Dirección de Facultad y Dirección General de Área Académica Técnica) previo a su impartición y presentar al estudiante al inicio del periodo escolar en complemento al Programa de Experiencia Educativa.

22. Evaluación integral del aprendizaje

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Exámenes escritos	<ul style="list-style-type: none"> - Suficiencia. - Pertinencia. - Congruencia. - Ortografía. - Gramática. - Factibilidad. 	<p>Técnica: evaluación por problemas.</p> <p>Instrumento: clave de examen.</p>	50%
Reporte de proyecto integrador	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinencia. - Calidad. - Puntualidad. - Rigor disciplinario. - Rigor científico. - Originalidad. - Autenticidad. 	<p>Técnica: evidencia integradora.</p> <p>Instrumento: Rúbrica holística.</p>	40%
Reportes de casos de estudio	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinencia. - Calidad. - Puntualidad. - Rigor disciplinario. - Rigor científico. - Originalidad. - Autenticidad. 	<p>Técnica: evidencia integradora.</p> <p>Instrumento: Rúbrica holística.</p>	10%

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
			Porcentaje total: 100%

23. Acreditación de la EE

Para acreditar en etapa de ordinario, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, de acuerdo con el Estatuto de Alumnos 2008. Además, deberá alcanzar una calificación mínima de 6 en cada una de las evidencias de desempeño de la evaluación integral.

Nota: En las instancias posteriores al ordinario, deberá cumplir con las disposiciones establecidas al respecto en el estatuto de los alumnos vigente y acreditar la evaluación del examen final (extraordinario, a título de suficiencia, extraordinario de excepción o última oportunidad).

24. Perfil académico del docente

Licenciatura en ingeniería en mecánica eléctrica, mecánico electricista, electromecánica, eléctrica, mecánica, materiales, mecatrónica, producción, gestión empresarial, ciencias navales, naval, química, industrial mecánica, industrial, civil, gestión de procesos, electrónica y comunicaciones, sistemas computacionales, procesos, mantenimiento industrial, industrial en producción, licenciatura en biotecnología, administración, contaduría, administración de empresas, finanzas y contaduría pública, contaduría pública, economía, gestión y dirección de

negocios, gestión empresarial, o industrial química; preferentemente con maestría o doctorado en el ámbito de la disciplina; con experiencia docente en instituciones de educación superior; preferentemente con experiencia profesional en el ámbito de la disciplina.

25. Fuentes de información

- Alvarado V. (2016). *Ingeniería de Costos*. México. Grupo Editorial Patria.
- Brealey, R.A., Myers, S.C., y Allen, F. (2017). *Principles of corporate finance (12th edition)*. McGraw-Hill Education.
- Castillo, J. (2014). *Fundamentals of cost engineering*. México: Editorial Trillas.
- García Suárez, J. L. (2012). *Cálculo, análisis y gestión de costos: guía práctica para su aplicación en la empresa: (2^a edición)*. Delta Publicaciones.
- Neuner, J., y Deakin, E. (1994). *Contabilidad de costos, principios y práctica*. México: U.T.E.H.A.
- Rojas, M. (2014). *Contabilidad de costos en industrias de transformación. Manual teórico-práctico*. México: Instituto Mexicano de contadores Públicos.
- Suarez, C. (2005). *Costo y tiempo en edificación*. México: Editorial Limusa, S. A. de C. V.
- Rojas, M. (2014). *Cost accounting in manufacturing industries: A theoretical-practical manual*. México.
- Salazar, R. J. (2015). *Costos y Presupuestos en Edificaciones*. México: Editorial MACRO.

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
Enero 2020	Julio 2025	Junta Académica

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Nombre de los académicos que elaboraron 2020:

- Ing. Rafael Juárez Rechy, Dr. Oscar Manuel López Yza, Ing. Alejandro Sánchez Moreno, Ing. Macario Morales Martínez, Mtra. Jacqueline Chabat Uranga, Mtra. Luz María Ramos González, Ing. Cristóbal Cortez Domínguez, Mtro. Javier Calderón Sánchez, Mtro. Jorge Alberto Chagoya Ramírez.

Nombre de los académicos que modificaron 2025:

- Dra. Yazmín Rivera Peña, Dra. Jacqueline Chabat Uranga, Dr. Fernando Aldana Franco, Mtro. Raúl Ramírez Sánchez, Mtro. Josué Domínguez Márquez, Mtro. Jesús Ponce Ávila, Dr. Oscar Manuel López Yza, Dr. Jorge Arturo Arenas Del Ángel, Dr. Guillermo Álvaro Hernández Viveros.