



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MECÁNICA

INFORMACIÓN
GENERAL:



Título:
Ingeniero/a Mecánico/a



Duración del programa:
9 semestres



Modalidad de formación:
Presencial

Jornada:
Diurna

Admisión:
Semestral

01

Formar ingenieros mecánicos de manera integral, capaces de promover el desarrollo de la colectividad con la participación en creación, diseño, modelamiento y simulación de proyectos de sistemas mecánicos y energéticos, automatizados, eficientes y ecosustentables, ejecutando sus actividades con liderazgo y ética profesional, implementando nuevas tecnología con enfoques inclusivos, participativos y de género así como armonizando los aspectos técnicos, económicos, financieros y ambientales con la normativa vigente, en procura del bienestar y buen vivir de las personas.

02

Crear, modelar, diseñar, simular y construir sistemas mecánicos y energéticos automatizados, aplicando los conocimientos científicos, tecnológicos, técnicos y éticos del campo de la ingeniería mecánica, para una producción de bienes y servicios en forma eficiente, sustentable y de alta productividad.

03

Formar profesionales con capacidad para responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la prospectiva del desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural de nuestro país, articulando la oferta académica, de investigación y de vinculación con la sociedad, para mejorar la productividad y competitividad empresarial en los sectores manufacturero e industrial, a través de la utilización eficiente de los recursos de la producción y de alcanzar la solución eficaz a los problemas de la sociedad.

04

Lograr en el estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y valores para que al crear, modelar, diseñar, simular y construir sistemas mecánicos y energéticos automatizados o no, se desempeñen en los campos de mantenimiento, peritaje, asesoría, supervisión, ventas, producción y otros del ámbito industrial con actitud hacia el autoaprendizaje, el trabajo colectivo, la comunicación asertiva, el liderazgo, el trabajo con equipos multi e interdisciplinarios y respetuoso del medioambiente.

05

Integrar la carrera a la comunidad empresarial de los sectores manufacturero e industrial principalmente de su zona de influencia y a los actores de la sociedad, para promover la gestión comunitaria de modelos sostenibles para el diseño y procesos industriales, conversión y transporte de energía, así como para la industria de transformación de materiales, que recupere saberes ancestrales, que implementen buenas prácticas de manejo, nuevas tecnologías en un marco inclusivo, participativo y de equidad de género, para contribuir al Buen Vivir de la sociedad.



OBJETIVOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 01 **Crea y diseña sistemas de ingeniería mecánica** utilizando teoría, protocolos, procesos, metodología y procedimientos de ingeniería mecánica para generar un modelo.
- 02 **Crea y diseña sistemas mecánicos y energéticos** para aplicaciones en la industria considerando teorías, normas y reglamentos de mitigación de los impactos ambientales a favor de flora, fauna, recursos naturales y grupos étnicos de las zonas de influencia de los sistemas.
- 03 **Crea y diseña sistemas mecánicos y energéticos** para aplicaciones industriales utilizando principios científicos y técnicos con ética profesional y normas y valores morales como honestidad, integridad, responsabilidad social, etc.
- 04 **Analiza problemas básicos de la ingeniería** utilizando métodos matemáticos, desarrolla la lógica de los mismos y los programa utilizando un lenguaje estandarizado.
- 05 **Se comunica gráficamente** a través de planos, esquemas, diapositivas, diagramas siguiendo normas nacionales e internacionales y utilizando herramientas computacionales.
- 06 **Analiza y resuelve problemas de ingeniería** relacionados con el equilibrio de cargas en elementos de máquinas y estructuras.
- 07 **Toma decisiones racionales** para la solución de problemas de la sociedad, fundamentado en conocimientos técnicos, económicos, sociales y ambientales.
- 08 **Balancea energéticamente** sistemas térmicos convencionales y alternativos para conseguir sostenibilidad ambiental.
- 09 **Establece parámetros** para la selección de materiales y la fabricación de elementos mecánicos concretos. Interpreta y resuelve problemas básicos de los sistemas fluidicos y sus aplicaciones.
- 10 **Diseña y simula máquinas y equipos con criterio ingenieril**, haciendo uso de software especializado que optimice los tiempos de ejecución.
- 11 **Genera y/o gestiona sistemas organizativos** que permitan el buen funcionamiento empresarial y dirige proyectos para la implementación, innovación y creación de nuevas unidades de producción.

PERFIL PROFESIONAL



El Ingeniero Mecánico graduado en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, es un profesional capaz de administrar Sistemas de Transformación Mecánica y/o Energética a fin de solucionar problemas relacionados con su Diseño, Construcción, Montaje, Operación y Mantenimiento y Control y Mejoramiento, a través de la investigación y la Tecnología.

Sus decisiones se realizan considerando los criterios que demanda el contexto socio-económico y ambiental de la Nación, realizando una gestión técnico-empresarial pública y/o privada que integrando los principios éticos con la seguridad en sí mismo conlleva a la satisfacción de la sociedad ecuatoriana, a su autorrealización profesional y a la creación de empresas.



PERFIL DE EGRESO

El estudiante de Ingeniería Mecánica, que haya concluido sus estudios en la carrera **estará en capacidad de:**

- Seleccionar materiales y procesos de manufactura tomando en consideración la responsabilidad social, medioambiental y ética profesional.
- Crear, diseñar, modelar y automatizar sistemas mecánicos con responsabilidad social, medioambiental y ética profesional.
- Crear, diseñar, modelar y automatizar sistemas termoflúidicos o energéticos con responsabilidad social, medioambiental y ética profesional.
- Generar y/o gestionar sistemas organizativos que permitan el buen funcionamiento empresarial y dirigir proyectos para la implementación, innovación y creación de nuevas unidades de producción.

Más información: espe.edu.ec/ingenieria-mecanica-3/



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MAILLA CURRICULAR

Semestre	Curso	Horas	Créditos
Primer Nivel	Algebra lineal	96	4
	Fundamentos de Programación	144	6
	Cálculo Diferencial e Integral	144	6
	Química I	144	6
	Biología	96	4
	Metodología de la Investigación	96	4
Segundo Nivel	Cálculo Vectorial	144	6
	Física I	144	6
	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	144	6
	Ciencias de los Materiales	96	4
	Realidad Nacional y Geopolítica	96	4
	Liderazgo	96	4
Tercer Nivel	Métodos Numéricos	96	4
	Matemática Superior	96	4
	Estadística	144	6
	Soldadura	144	6
	Dibujo Mecánico Asistido por Computador	144	6
	Estática	96	4
Cuarto Nivel	Metrología	96	4
	Electrotecnia	144	6
	Termodinámica	144	6
	Ciencias de los Materiales Aplicada	96	4
	Mecánica de Materiales	144	6
	Dinámica	96	4
Quinto Nivel	Procesos de Maquinado	144	6
	Fundamentos de Máquinas Eléctricas	96	4
	Mecánica de Fluidos	144	6
	Termodinámica Aplicada	96	4
	Mecánica de Materiales Aplicada	96	4
	Mecanismos y Vibraciones	144	6
Sexto Nivel	Manufactura Asistida por Computador para Mecánica	96	4
	Dinámica de Sistemas	96	4
	Transferencia de Calor	144	6
	Procesos de Conformado y Fundición	144	6
	Diseño de Elementos de Máquinas	144	6
	Gestión y Emprendimiento	96	4
Septimo Nivel	Estructuras Metálicas	96	4
	Instrumentación Industrial Mecánica	144	6
	Sistemas Neumáticos e Hidráulicos	144	6
	Simulación Numérica	96	4
	Diseño Térmico	144	6
	Diseño en Ingeniería Mecánica	96	4
Octavo Nivel	Automatización Industrial Mecánica	96	4
	Máquinas Térmicas	96	4
	Energías Renovables	96	4
	Seguridad Industrial	96	4
	Control de Calidad Industrial	144	6
	Ingeniería de Mantenimiento	96	4
Prácticas de Servicio Comunitario	96	4	
Noveno Nivel	Prácticas Laborales	240	10
	Producción Industrial	144	6
	Diseño y Evaluación de Proyectos Industriales	96	4
	MIC – PI Profesionalizante	240	10

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar ingenieros Mecánicos de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar, aplicar y difundir el conocimiento y proporcionar e implementar alternativas de solución a los problemas del país en el área mecánica, acordes con el Plan de Desarrollo.

VISIÓN DE LA CARRERA

Ser líder a nivel nacional, en la formación de Ingenieros Mecánicos de excelencia, en la producción del conocimiento y la tecnología en el área mecánica; referente de práctica de valores éticos, cívicos y de servicio a la sociedad.

INFORMACIÓN DEL PROGRAMA:

Dirección de la Carrera:

Av. General Rumiñahui s/n y Ambato,
Sangolquí – Ecuador

Contactos:

Ing. Jaime F. Echeverría Y.
Director de Carrera
jfecheverria@espe.edu.ec

Más información:

<https://mecanica.espe.edu.ec/>

Página web del programa:

www.espe.edu.ec/ingenieria-mecanica-3/

www.espe.edu.ec



ESPE.U



ESPE.U



@ESPEU



ESPEU



UESPE