



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Ingeniería CIVIL

INFORMACIÓN GENERAL:



Título:
Ingeniero/a Civil



Duración del programa:
8 periodos ordinarios
Cada periodo ordinario:
16 semanas



Modalidad de formación:
Presencial
Jornada:
Matutina



01

Al conocimiento y los saberes

Concebir, calcular, diseñar, implementar y operar proyectos de obras civiles en las áreas de estructuras, vialidad y campo, hidrosanitaria, proyectos y construcciones, en el transcurso del proceso formativo, mediante un plan de estudios flexible, centrado en el aprendizaje del estudiante, e incorporando un temprano acercamiento a la profesión a través de visitas a terreno, actividades de laboratorio y campo, así como acciones de vinculación mediante propuestas y ejecución de proyectos que permitan poner en práctica los conocimientos en un contexto real, con actitud ética, armonizando los aspectos técnicos, económicos, financieros y ambientales con la normatividad vigente.

02

A la pertinencia

Responder a la necesidad de infraestructura básica, vivienda, saneamiento, sistemas de agua potable, alcantarillado, vialidad y contribuye con soluciones técnicas ante la acción destructiva de los desastres naturales, como terremotos, desbordamiento de ríos, deslaves y derrumbes, que permitan mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, con proyectos seguros, confortables, sostenibles y sustentables.

03

A los aprendizajes

Desarrollar en el estudiante competencias para que al concebir, calcular, diseñar, implementar y operar proyectos de obras civiles, en las áreas de estructuras, vialidad y campo, hidrosanitaria, proyectos y construcciones, sean flexibles, capaces de contribuir a la innovación, a la creatividad y hacer frente a las incertidumbres; estén interesados en el aprendizaje durante toda la vida y preparados para ello, con sensibilidad social y capacidad de comunicación; para trabajar en equipo, asumir responsabilidades de investigación y aplicación de nuevas tecnologías.

04

A la ciudadanía integral

Integrar la gestión, innovación, investigación y vinculación de los proyectos en los que emprenda, respetando la interculturalidad, enfoque de género, participación y saberes ancestrales, en procura del mejoramiento de la calidad de vida de la población.



OBJETIVOS



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 01 **Identifica la realidad física-geográfica y las características intrínsecas de los materiales de construcción**, respetando el entorno y el ambiente de las zonas de influencia; caracteriza los materiales desde el punto de vista físico, químico y mecánico, aplicando prácticas fundamentadas en el rigor científico, normas técnicas y razonamiento lógico, utilizando el lenguaje técnico – práctico.
- 02 **Elabora planos con representación gráfica de componentes y elementos de Ingeniería Civil**, con estricto apego a la normatividad vigente, usando un lenguaje técnico y aplicando las teorías, leyes, principios y conceptos físicos y matemáticos; realiza el análisis en el proceso de la formación de suelos y depósitos; reconoce la influencia de aumento de humedad en el comportamiento del suelo y calcula esfuerzos geo estáticos y transmitidos desde la superficie hacia el suelo; utiliza métodos iterativos de modelación, para el análisis y diseño de obras hidráulicas, respetando la economía, cultura, entorno, creencias y requerimiento del usuario.
- 03 **Calcula y diseña estructuras esenciales** en estricto apego a la normatividad vigente para garantizar seguridad y economía; a través de la planificación, administración y control de obras y proyectos, integrando los conocimientos de las diferentes áreas de la Ingeniería Civil.
- 04 **Formula, diseña y desarrolla proyectos de Ingeniería Civil**, distribuyendo actividades, asignando recursos, utilizando innovaciones tecnológicas con aplicación de la normativa técnica, legal, financiera y ambiental.
- 05 **Desarrolla proyectos sismorresistentes**, utilizando sistemas aporticados y duales, así como sistemas básicos con aisladores sísmicos y disipadores de energía; y, propone la aplicación de materiales sustentables fundamentada en métodos analíticos y experimentales.
- 06 **Interpreta y resuelve problemas de la realidad** aplicando métodos de investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.
- 07 **Demuestra cualidades de liderazgo y espíritu emprendedor** para la gestión de proyectos empresariales y sociales en los sectores públicos y privados; y promueve la cultura de conservación del ambiente en la práctica profesional y social.
- 08 **Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Civil**, analiza, proyecta, diseña, construye, supervisa y evalúa obras de Ingeniería Civil; previene y evalúa riesgos en obras civiles, así como identifica, valora e implementa las tecnologías más apropiadas.

PERFIL PROFESIONAL

Las actividades de un ingeniero civil están íntimamente ligadas al desarrollo de la sociedad y su crecimiento económico.

Están enfocadas a las obras civiles, en el campo de:

- Planeación
- Ejecución
- Control
- Administración
- Operación
- Mantenimiento



**PERFIL DE
EGRESO**

El profesional graduado en la Carrera de Ingeniería Civil estará en capacidad de resolver problemas, calcular, diseñar, construir, fiscalizar, planificar, dirigir, asesorar e investigar en las áreas de Estructuras; Vialidad y Campo; Hidrosanitaria; Proyectos y Construcciones, con la aplicación de las ciencias básicas fundamentales, normas técnicas constructivas, y uso de la tecnología de vanguardia; actuando siempre con criterio técnico, ética, honradez, disciplina, responsabilidad y con la aplicación estricta de criterios de calidad.



Más información:

espe.edu.ec/ingenieria-civil/



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MALLA CURRICULAR

Semestre	Curso	Horas	Créditos
Primer Nivel	Álgebra lineal	96	2
	Fundamentos de Programación	144	3
	Cálculo Diferencial e Integral	144	3
	Química I	144	3
	Biología	96	2
	Metodología de la Investigación científica	96	2
Segundo Nivel	Cálculo Vectorial	144	3
	Física I	144	3
	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	144	3
	Estructuras Isostáticas	192	4
	Liderazgo	96	2
Tercer Nivel	Métodos Numéricos	96	2
	Física II	144	3
	Estadística	144	3
	Dibujo Técnico y Planos	96	2
	Introducción al movimiento de las estructuras	144	3
	Realidad Nacional y Geopolítica	96	2
Cuarto Nivel	Hidrología	192	4
	Análisis Estructural	144	3
	Resistencia de materiales	96	2
	Topografía	144	3
	Mecánica de Suelos I	144	3
Quinto Nivel	Mecánica de Fluidos	96	2
	Análisis Matricial	144	3
	Mecánica de Suelos II	144	3
	Ingeniería Vial I	144	3
	Materiales de la Construcción	96	2
	Evaluación de Impactos Ambientales	96	2
Sexto Nivel	Hidráulica I	96	2
	Hormigón Armado	144	3
	Análisis Sísmico	96	2
	Técnicas de la Construcción	96	2
	Ingeniería Vial II	96	2
	Gestión y Emprendimiento	96	2
	PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO	96	2
Septimo Nivel	Abastecimiento de Agua y Alcantarillado	96	2
	Hidráulica II	96	2
	Organización de Obras	96	2
	Cimentaciones y Obras Civiles	96	2
	Pavimentos	96	2
	PRÁCTICAS LABORALES	240	5
Octavo Nivel	Tratamiento de Aguas	96	2
	Marco regulatorio de la Construcción y Fiscalización de Obras	96	2
	Estructuras de Acero y Madera	96	2
	Instalaciones en ediciones inteligentes	96	2
	Ingeniería de Tráfico	96	2
	MIC-PI Profesionalizante	240	5

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar Ingenieros Civiles capaces de diseñar, ejecutar, evaluar procesos relacionados con la producción de bienes y servicios de manera integral, capaces de promover el desarrollo de la colectividad con la participación en proyectos y obras, protegiendo el ambiente y ejecutando sus actividades con liderazgo, ética profesional y fomentando la innovación tecnológica.

VISIÓN DE LA CARRERA

Al 2025, ser reconocida como una Carrera que aporta al desarrollo nacional, con participación activa en proyectos, investigaciones y vinculación con la colectividad, para la solución de problemas sociales.

INFORMACIÓN DEL PROGRAMA:

Dirección de la Carrera:

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

Contactos:

Ing. Maribel Aldás, Mgs.

Directora de Carrera

maaldas@espe.edu.ec

Teléfono: 023989400 ext 1717

Más información:

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

Página web del programa:

<https://www.espe.edu.ec/ingenieria-civil/>

www.espe.edu.ec



ESPE.U



ESPE.U



@ESPEU



ESPEU



UESPE