



Universidad de Costa Rica

Centro de Orientación  
Vocacional-Ocupacional

## LISTA DE CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIO\*

### PRIMER AÑO

#### PRIMER CICLO

EG-	Curso Integrado de Humanidades I
EG-	Curso de Arte
MA- 1001	Cálculo I
QU- 0100	Química General I
QU- 0101	Laboratorio de Química General I
IC- 0100	Introducción a la Ingeniería

#### SEGUNDO CICLO

EG-	Curso Integrado de Humanidades II
EF-	Actividad deportiva
MA- 1002	Cálculo II
FS- 0210	Física General I
FS- 0211	Laboratorio de Física General I
QU- 0102	Química General II
QU- 0103	Laboratorio de Química General II

### SEGUNDO AÑO

#### TERCER CICLO

CI- 0202	Principios de Informática
FS- 0310	Física General II
FS- 0311	Laboratorio de Física General II
MA- 1003	Cálculo III
MA- 1004	Álgebra Lineal
IC- 0302	Diseño Gráfico

#### CUARTO CICLO

FS- 0410	Física General III
FS- 0411	Laboratorio de Física General III
MA- 1005	Ecuaciones Diferenciales
T- 1200	Topografía
IC- 0401	Mecánica I
IC- 0403	Comunicación Técnica

### TERCER AÑO

#### QUINTO CICLO

MA- 1006	Introducción al Análisis Numérico
XS- 0217	Probabilidades e Inferencia Estadística
IC- 0501	Mecánica del Sólido I
IC- 0502	Mecánica II
IC- 0507	Sistemas de Ingeniería

#### SEXTO CICLO

SR-	Seminario de Realidad Nacional I
XE- 0156	Introducción a la Economía
IC- 0601	Mecánica del Sólido II
IC- 0604	Materiales de Construcción
IC- 0605	Mecánica de Fluidos
IC- 0606	Estadística Aplicada

### CUARTO AÑO

#### SÉTIMO CICLO

SR-	Seminario de Realidad Nacional II
IC- 0701	Mecánica Estructural I
IC- 0703	Mecánica de Suelos I
IC- 0704	Construcción I
IC- 0709	Hidráulica General I
IC- 0711	Transportes I

#### OCTAVO CICLO

IC- 0801	Estructuras de Concreto I
IC- 0804	Construcción II
IC- 0808	Hidrología
IC- 0809	Ingeniería Geotécnica
IC- 0810	Diseño Vial I
IC- 0811	Administración en Ingeniería

### QUINTO AÑO

#### NOVENO CICLO

IC- 0905	Taller de Diseño
IC- 0906	Normas y Reglamentos en Ingeniería Civil
IC- 0912	Estructuras de Concreto II
IC-	Curso Optativo
IC-	Curso Optativo
IC-	Curso Optativo

#### DÉCIMO CICLO

RP-	Repertorio
IC- 1006	Análisis de Impacto Ambiental
IC-	Curso Optativo
IC-	Curso Optativo
IC-	Curso Optativo

Se obtiene la Licenciatura en Ingeniería Civil, previa aprobación de 300 horas de Trabajo Comunal Universitario (T.C.U.).

VD-R-7998-2007

\*Durante la matrícula, verifique el plan de estudios en la unidad académica o mediante el sistema de matrícula por Internet.

**Para mayor información sobre la carrera,  
dirigirse a la Secretaría de la Escuela,  
ubicada en el V piso de la  
Facultad de Ingeniería,  
o llamar al teléfono 2511-5510.**

## HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS DESEABLES

- Interés por el área científica y tecnológica.
- Facilidad y gusto por la matemática y la física.
- Capacidad de abstracción e interpretación de información gráfica (diagramas, cuadros, planos).
- Habilidad para trabajar en grupo.
- Tener o adquirir la capacidad de leer inglés técnico.
- Posibilidad de dedicarse tiempo completo a los estudios.

## TAREAS TÍPICAS DEL ESTUDIANTE DURANTE LA CARRERA

Durante su formación académica, el estudiante realizará estudios en cuatro áreas: Humanidades, Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería y Diseño.

Durante la etapa inicial aprenderá a utilizar las herramientas de análisis fundamentales que le brindan la matemática, la física y la química. Posteriormente aplicará esas herramientas en el análisis de problemas de diseño, razonando los diferentes métodos para adaptarlos a las necesidades físicas correspondientes. Finalmente se capacitará para transformar las soluciones abstractas y los recursos disponibles en obras tangibles de ingeniería.

Entre las tareas por desempeñar están:

- Asistencia a clases magistrales y laboratorios.
- Resolución de ejercicios matemáticos.
- Entrega de reportes técnicos de prácticas de laboratorio y giras.
- Determinación de las características y propiedades de los materiales que se emplean en la construcción de diferentes obras de Ingeniería.
- Dimensionar, mediante modelos matemáticos, elementos típicos de obras civiles como marcos, columnas, vigas, tuberías, canales, carreteras, taludes y otros, considerando los agentes internos y externos que le afectarán.
- Formulación de modelos de análisis de sistemas de infraestructura civil tales como edificios, acueductos, represas, puentes, red vial, etc.
- Estudio de propiedades físicas de los suelos y el agua en condiciones naturales o modificados por el hombre.
- Utilización de programas de cómputo y sistemas de información geográfica para el diseño de soluciones y para generar modelos de sistemas de ingeniería y fenómenos naturales.

## PRESENTACIÓN

La Escuela de Ingeniería Civil y la Oficina de Orientación ponen a la disposición de la comunidad universitaria y nacional, la presente ficha profesio-gráfica de la carrera de *Ingeniería Civil*.

Este documento, editado con fines de orientación vocacional, contiene la información básica que toda persona interesada en estudiar esta carrera debe conocer.

La carrera de Ingeniería Civil forma profesionales capacitados en el análisis y diseño de estructuras, optimizando el aprovechamiento de los recursos con base en el conocimiento de la estática y la dinámica de los sólidos, los fluidos y sus interacciones de manera que minimicen el impacto ambiental.

- Definición de parámetros físicos (normas y especificaciones) que determinan el dimensionamiento de una obra.

## PERFIL PROFESIONAL

El Ingeniero Civil es un profesional capacitado para ejercer en las siguientes áreas:

- Sistemas estructurales y geotécnicos (estructuras de todo tipo, cimentaciones, obra de tierra, represas).
- Sistemas y métodos constructivos (planificación, análisis, diseño, evaluación y mejoramiento de: redes urbanas, puentes, aeropuertos, etc.)
- Sistemas de aprovechamiento de recursos hidráulicos (embalses, plantas hidroeléctricas, conducción y tratamiento de aguas, estudios hidrológicos).
- Sistemas de protección y conservación ambiental (estudios ambientales, tratamiento de aguas, desechos urbanos, evaluación de impacto ambiental.)

En cada una de esas áreas el ingeniero puede realizar las siguientes funciones, las cuales involucran múltiples actividades:

- Planificación, predicción general y estudios de factibilidad.
- Análisis de diseño de obras de Ingeniería.
- Construcción, inspección, evaluación y control de obras.
- Operación y mantenimiento de obras o sistemas de Ingeniería.
- Labor gerencial o de administración.
- Docencia e investigación.

## MERCADO LABORAL

Existe demanda de Ingenieros Civiles en las áreas anotadas en el perfil profesional, ya sea en consultoría o en construcción.

- **En el sector público:** El gobierno central, municipalidades y en otras instituciones.
- **En el sector privado:** Empresa privada. Actividades propias, ejercicio liberal de la profesión.

# Ingeniería Civil