



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

Oficina de  
Orientación

## Computación e Informática

La Escuela de Ciencias de la Computación e Informática y la Oficina de Orientación ponen a disposición de la comunidad universitaria y nacional la presente ficha profesiográfica de la carrera de Computación con varios énfasis.

Este documento, editado con propósitos relacionados a la orientación vocacional, contiene la información que toda persona interesada en estudiar dicha carrera debe conocer.

La carrera de Computación con varios énfasis ofrece una formación profesional de alta calidad en Computación e Informática, bajo una perspectiva integral y humanista, en la cual se fomentan la investigación y la acción social para la constitución de agentes de cambio a nivel nacional. Estos buscan propiciar las transformaciones sociales necesarias para alcanzar altos niveles de desarrollo y bienestar.

La carrera tiene tres énfasis en el nivel de bachillerato:

1. Énfasis en Ciencias de la Computación.
2. Énfasis en Ingeniería de Software.
3. Énfasis en Ingeniería en Tecnología de la Información.

### Perfil profesional

La persona profesional en Computación con varios énfasis, está capacitada para:

- Diseñar e implementar algoritmos para resolver problemas específicos.
- Aplicar fundamentos, principios, modelos, técnicas y herramientas de matemática, computación e ingeniería en la solución de problemas.
- Concebir, diseñar y desarrollar soluciones informáticas.
- Gestionar, planificar y controlar proyectos de ingeniería de tecnología de la información.
- Usar apropiadamente técnicas, recursos y herramientas de la ingeniería en la práctica en el área de la tecnología de la información.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios y multiculturales.
- Trabajar eficazmente con personas de otras disciplinas y culturas.
- Aprender en forma continua y autónoma.

**Nota:** Para ingresar en esta carrera NO se debe cumplir con requisitos especiales.

## **Habilidades y características deseables**

- Habilidad y gusto por las ciencias básicas como la matemática.
- Interés por el desarrollo tecnológico.
- Capacidad para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios y multiculturales.

## **Tareas típicas durante la carrera**

- Aplicar fundamentos y principios de matemática, computación e ingeniería.
- Actuar con espíritu emprendedor.
- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
- Realizar investigación científica.
- Comunicarse de manera asertiva.

## **Mercado Laboral**

•

Con frecuencia este profesional se desempeña en:

- Instituciones públicas como CE, CCSS, ministerios, bancos.
- Empresas privadas en las que se requiere disminuir costos, hacer más eficiente la administración, aumentar el nivel competitivo y mejorar el servicio del cliente.
- Empresas desarrolladoras de software.
- Empresas de venta de servicios computacionales.
- Consultores especializados y de asesoría.

## **Lista de cursos del plan de estudio**

### **Bachillerato**

#### **Primer año**

##### **PRIMER CICLO**

CI-0110 Introducción a la Computación

EG-I Curso Integrado de Humanidades I

EF- Actividad Deportiva

LM-1030 Estrategias de Lectura en Inglés I

MA-0291 Introducción a la Matemática para Computación

##### **SEGUNDO CICLO**

CI-0112 Programación I

CI-0111 Estructuras Discretas  
EG-II Curso Integrado de Humanidades II  
MA-0293 Cálculo para Computación I

## **Segundo año**

### **TERCER CICLO**

CI-0113 Programación II  
CI-0114 Fundamentos de Arquitectura  
CI-0292 Álgebra Lineal para Computación  
MA-0294 Cálculo para Computación II  
SR-II Seminario de Realidad Nacional I

### **CUARTO CICLO**

CI-0115 Probabilidad y Estadística  
CI-0116 Análisis de Algoritmos y Estructuras de Datos  
CI-0117 Programación Paralela y Concurrente  
CI-0118 Lenguaje Ensamblador  
CI-0119 Proyecto Integrador de Arquitectura y Ensamblador

## **Énfasis en Ciencias de la Computación**

### **Tercer año**

#### **QUINTO CICLO**

CI-0121 Redes de Comunicación de Datos  
CI-0122 Sistemas Operativos  
CI-0123 Proyecto Integrador de Sistemas Operativos y Redes de Comunicación de Datos  
CI-0210 Arquitectura de Computadoras  
MA-1005 Ecuaciones diferenciales para Ingenierías

#### **SEXTO CICLO**

RP- Repertorio  
CI-0126 Ingeniería de Software  
CI-0127 Bases de Datos  
CI-0128 Proyecto Integrador de Ingeniería de Software y Bases de Datos  
CI- 0129 Inteligencia artificial

### **Cuarto año**

#### **SÉPTIMO CICLO**

CI-0130 Métodos de Modelado y Optimización  
CI-0131 Diseño de Experimentos  
OPT-1129 Bloque de cursos alternativos

CI-0132 Teoría de la Computación  
EG- Curso de Arte

### **OCTAVO CICLO**

SR- II Seminario de Realidad Nacional II  
CI-0133 Computación y Sociedad  
CI-0134 Investigación en Ciencias de la Computación  
  
OPT-1061 Optativa  
OPT-1061 Optativa

## **Énfasis en Ingeniería de Software**

### **Tercer año**

#### **QUINTO CICLO**

CI-0135 Interacción Humano-Computador  
CI-0121 Redes de Comunicación y Datos  
CI-0122 Sistemas operativos  
CI-0123 Proyecto integrador de Sistemas operativos y Redes de Comunicación de datos  
CI-0136 Diseño de Software

#### **SEXTO CICLO**

CI-0137 Desarrollo de Aplicaciones web  
CI-0126 Ingeniería de Software  
CI-0128 Proyecto integrador de Ingeniería de Software y Bases de datos  
RP-Repertorio

### **Cuarto año**

#### **SÉPTIMO CICLO**

CI-0139 Administración de Proyectos  
CI-0140 Calidad de Software  
CI-0141 Bases de Datos avanzados  
OPT- Optativa  
EG- Curso de Arte

#### **OCTAVO CICLO**

SR- II Seminario de Realidad Nacional II  
CI-0133 Computación y Sociedad  
CI-0158 Práctica dirigida  
CI-0142 Pruebas de Software  
CI-0143 Seguridad de Sistemas computacionales

# Énfasis en Ingeniería de Tecnologías de la Información

## Tercer año

### QUINTO CICLO

CI-0124 Computabilidad y complejidad

CI-0121 Redes de Comunicación de datos

CI-0122 Sistemas operativos

CI-0123 Proyecto integrador de Sistemas operativos y Redes de Comunicación de datos

CI-0130 Métodos de Modelado y Optimización

### SEXTO CICLO

CI-0125 Desempeño y experimentación

CI-0126 Ingeniería de Software

CI-0128 Proyecto integrador de Ingeniería de Software y Bases de datos

RP- Repertorio

## Cuarto año

### SÉPTIMO CICLO

CI-0138 Integración de Infraestructura de TI

CI-0143 Seguridad de Sistemas computacionales

CI-0141 Bases de Datos avanzados

OPT- Optativa

EG- Curso de Arte

### OCTAVO CICLO

SR- II Seminario de Realidad Nacional II

CI-0133 Computación y Sociedad

CI-0144 Diseño y operación de Servicio de Infraestructura

CI-0143 Administración y planificación de TI

OPT- Optativa

\*De acuerdo con la resolución N° VD-R-9492-2016

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

**Contacta a la Escuela**

**Escuela de las Ciencias en Computación e Informática**

**Dirección:** Frente al Centro de Informática

**Teléfono:** 2511-8000

**Correo electrónico:** [ECCI@ucr.ac.cr](mailto:ECCI@ucr.ac.cr)

**Sitio web oficial:** <https://www.ecci.ucr.ac.cr/>

*Versión: Julio, 2018*