

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Escuela          | Ingeniería de Software   |
| Código del curso | BISOFT                   |
| Duración         | 3 años (9 cuatrimestres) |



## DESCRIPCIÓN

La carrera de Bachillerato en Ingeniería de Software está diseñada para formar Ingenieros altamente capacitados para incorporarse al proceso de desarrollo de software de calidad mundial. Está dirigida a estudiantes graduados de enseñanza secundaria con aspiraciones y actitudes para estudiar informática, así como estudiantes universitarios de cualquier disciplina que deseen reenfozar o dirigir sus estudios hacia el desarrollo profesional de software.

El plan de estudios de la carrera está enfocado en que el estudiante se desempeñe en las diferentes facetas del proceso de desarrollo, tales como especificación de requerimientos, análisis, diseño y construcción de software, modelaje y programación de bases de datos, documentación del proceso y del software, control de calidad, y capacitación de usuarios.

La metodología de enseñanza utilizada en los cursos de Proyecto, combina la tradicional exposición magistral con el aprendizaje colaborativo e interactivo, mediante el trabajo en equipo, y el aprendizaje basado en la resolución de problemas, orientado a resolver situaciones reales, mediante la formulación y desarrollo de proyectos.

## PERFIL Y REQUISITOS DE INGRESO:

- Contar con el título de bachiller en educación media o su equivalente, debidamente reconocido por el Consejo Superior de Educación de Costa Rica.



## CAMPO OCUPACIONAL (PERFIL DE SALIDA)

El egresado del bachillerato estará en capacidad de:

- Construir aplicaciones de software de calidad, locales, basadas en web y para dispositivos móviles, aplicando las disciplinas utilizadas para la producción de software, usando herramientas y plataformas propias y abiertas, utilizando procesos de desarrollo de software iterativo-evolutivo, iterativo-incremental y procesos ágiles; empleando técnicas para expresión escrita, oral y trabajo en equipo.
- Dirigir y gestionar proyectos de Ingeniería del software y calcular los costes de los desarrollos tecnológicos.
- Auditoría Informática, análisis en seguridad Informática e incluso Informática Forense.
- Desarrollo de soluciones y aplicaciones informáticas, como Videojuegos.
- Mantenimiento de software.
- Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información.
- Desarrollo de Pruebas (Testing).
- Consultoría en el área de Tecnología y Software.
- Liderar equipos de trabajo de forma remota.

## ¿QUÉ OBTIENE EL ESTUDIANTE?

- La Universidad cuenta con convenios con los principales representantes de las tecnologías de información y comunicación (Microsoft, Oracle, Cisco, IBM/GBM), que la acreditarán como un socio académico y que le permitirá, entre otros, incorporar en algunos cursos de la carrera, la tecnología que ellos ofrecen: Esto facilitará la preparación de los estudiantes a procesos de certificaciones en estas tecnologías especializadas.
- Al finalizar el programa el estudiante obtiene un título profesional universitario como “Bachiller en Ingeniería de Software”.
- Insignia digital o Badge que permite una vista más completa tras el logro alcanzado por el estudiante al poderlas vincular con evidencias del resultado del aprendizaje en su perfil profesional.

## REQUISITOS DE GRADUACIÓN

- Aprobar el plan de estudios completo.
- Trabajo Comunal Universitario -TCU- (150 horas)
- Cancelar derechos de graduación.

# PROGRAMA

| I CUATRIMESTRE |   |    |   |  |
|----------------|---|----|---|--|
| Código         | Nombre Asignatura                           | H  | C |  |
| INF-01         | Introducción a la Tecnología de Información | 3  | 3 |  |
| INF-02         | Fundamentos de Programación                 | 6  | 5 |  |
| MAT-00         | Lógica y Matemática Básica                  | 3  | 3 |  |
| BISOFT-04      | Proyecto de Ingeniería del Software 1       | 12 | 7 |  |

| II CUATRIMESTRE |                                  |            |   |   |
|-----------------|----------------------------------|------------|---|---|
| Código          | Nombre Asignatura                | Requisitos | H | C |
| INF-03          | Fundamentos de Bases de Datos    | INF-01     | 6 | 4 |
| COMP-01         | Procesos Empresariales           |            | 4 | 3 |
| BISOFT-07       | Programación Orientada a Objetos | INF-02     | 6 | 5 |
| MAT-01          | Estructuras Discretas            | MAT-00     | 4 | 3 |

| III CUATRIMESTRE |                                       |                                  |    |   |
|------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----|---|
| Código           | Nombre Asignatura                     | Requisitos                       | H  | C |
| ING-07           | Inglés Técnico para Informáticos      |                                  | 4  | 3 |
| BISOFT-13        | Proyecto de Ingeniería del Software 2 | BISOFT-04<br>BISOFT-07<br>INF-03 | 12 | 7 |
| BISOFT-11        | Estructuras de Datos 1                | BISOFT-07                        | 4  | 4 |
| BISOFT-12        | Programación con Patrones             | BISOFT-07                        | 4  | 3 |

| IV CUATRIMESTRE |                                      |            |   |   |
|-----------------|--------------------------------------|------------|---|---|
| Código          | Nombre Asignatura                    | Requisitos | H | C |
| BISOFT-18       | Programación de Bases de Datos       | INF-03     | 4 | 4 |
| INF-04          | Arquitectura de Computadoras         | INF-01     | 4 | 4 |
| BISOFT-15       | Diseño y Construcción de Componentes | BISOFT-12  | 4 | 4 |
| BISOFT-17       | Diseño Conceptual del Software       | BISOFT-13  | 4 | 3 |

| V CUATRIMESTRE |                                       |                                     |    |   |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----|---|
| Código         | Nombre Asignatura                     | Requisitos                          | H  | C |
| BISOFT-22      | Proyecto de Ingeniería del Software 3 | BISOFT-13<br>BISOFT-15<br>BISOFT-18 | 12 | 8 |
| COMP-02        | Ética y Profesionalismo               |                                     | 3  | 2 |
| BISOFT-23      | Portafolio Profesional                | BISOFT-13                           | 3  | 1 |
| BISOFT-20      | Estructuras de Datos 2                | BISOFT-11                           | 4  | 4 |
| BISOFT-21      | Principios de Sistemas Operativos     | INF-04                              | 6  | 3 |

| VI CUATRIMESTRE |                     |            |    |    |
|-----------------|---------------------|------------|----|----|
| Código          | Nombre Asignatura   | Requisitos | H  | C  |
| BISOFT-24       | Proyecto en Empresa | BISOFT-22  | 30 | 10 |

H = Horas por semana

C = Créditos

| VII CUATRIMESTRE |   |            |   |   |
|------------------|---|------------|---|---|
| Código           | Nombre Asignatura                           | Requisitos | H | C |
| BISOFT-28        | Ingeniería de Requerimientos                | BISOFT-24  | 4 | 3 |
| BISOFT-29        | Diseño de la Interacción Humano-Computadora | BISOFT-24  | 4 | 3 |
| BISOFT-26        | Redes de Computadoras                       | BISOFT-21  | 6 | 3 |
| MAT-02           | Probabilidad y Estadística 1                | MAT-01     | 4 | 3 |
| MAT-03           | Cálculo Diferencial e Integral              | MAT-01     | 4 | 4 |

| VIII CUATRIMESTRE |  |            |   |   |
|-------------------|--|------------|---|---|
| Código            | Nombre Asignatura                                    | Requisitos | H | C |
| BISOFT-32         | Calidad, verificación y validación de software       | BISOFT-28  | 4 | 3 |
| BISOFT-34         | Procesos de Ingeniería de Software                   | BISOFT-28  | 4 | 3 |
| COMP-03           | Sociedad y Tecnologías de Información y Comunicación | COMP-02    | 4 | 3 |
| FIS-01            | Física 1   | MAT-03     | 4 | 4 |
| MAT-04            | Álgebra Lineal                                       | MAT-02     | 4 | 3 |

| IX CUATRIMESTRE |                                      |            |   |   |
|-----------------|--------------------------------------|------------|---|---|
| Código          | Nombre Asignatura                    | Requisitos | H | C |
| BISOFT-36       | Sistemas Colaborativos               | BITIC-03   | 4 | 3 |
| BISOFT-38       | Proyecto de Ingeniería de Software 4 | BISOFT-22  | 8 | 6 |
| FIS-02          | Física 2                             | FIS-01     | 4 | 4 |
| MAT-05          | Probabilidad y Estadística 2         | MAT-02     | 4 | 3 |

La Universidad Cenfotec está autorizada como universidad privada por el Consejo Nacional de Enseñanza Superior Privada (CONESUP) de Costa Rica. Además, el Centro de Formación en Tecnologías de Información (Cenfotec) co-existe como Institución de Educación Superior Parauniversitaria autorizada por el Consejo Superior de Educación (CSE).

La Universidad Cenfotec es también miembro asociado del Sistema Nacional de Acreditación para la Educación Superior de Costa Rica (SINAES)

[www.ucenfotec.ac.cr](http://www.ucenfotec.ac.cr)

[info@ucenfotec.ac.cr](mailto:info@ucenfotec.ac.cr)

Teléfono: 4000 3950

 6000 8050



@UCenfotec

*Cualquier forma no autorizada de distribución, copia, duplicación, reproducción, o venta (total o parcial) del contenido de este documento, tanto para uso personal como comercial, constituirá una infracción de los derechos de copyright.*