

## ¿Qué son las Ciencias de Computadoras y los Sistemas de Información?

Las Ciencias de Computadoras estudian los algoritmos para el almacenamiento, procesamiento y transferencia de la información. Además, estudia la implementación eficiente de éstos mediante programas de computadoras (el *software*) y el equipo físico necesario para ejecutar estos programas (el *hardware*). El egresado y la egresada del Bachillerato en Ciencias de Computadoras de la UPRB poseerá conocimiento teórico y práctico en el desarrollo de sistemas computarizados mediante el uso de tecnologías de vanguardia y seleccionará un área de énfasis: **Ciencias de Computadoras o Sistemas de Información.**

El área de **Ciencias de Cómputos Aplicada** enfatizará la teoría de la computación y el diseño y comparación de lenguajes de programación. El área de **Sistemas de Información** enfatiza el desarrollo y gerencia de sistemas de información tecnológicamente complejos para organizaciones comerciales.

### Visión

El Departamento de Ciencias de Computadoras aspira a tener el liderazgo y la excelencia académica para formar profesionales competentes para el mercado de empleo y estudios graduados en Puerto Rico y Estados Unidos.

### Misión

Ofrecer educación universitaria en computación, formando profesionales emprendedores con los más altos estándares éticos. Nos enfocamos en que nuestros estudiantes desarrollen competencias académicas, de liderazgo y de colaboración.

### Objetivos educacionales

Nuestro egresado será un:

1. Profesional competente que ocupa un puesto de alta responsabilidad en la práctica de las Ciencias de Computadoras o Sistemas de Información.
2. Experto que analiza, implementa y resuelve problemas utilizando herramientas y lenguajes de programación.
3. Profesional que demuestra en sus ejecutorias un sentido de responsabilidad social, humana y ética.
4. Profesional que se mantiene actualizado mediante la educación continua o estudios graduados, a la par con los

cambios tecnológicos y las necesidades de la sociedad.

5. Profesional que se comunica efectivamente en su entorno profesional.
6. Líder o miembro esencial de un grupo en su entorno laboral.

### Oportunidades de empleo

El egresado y la egresada de este programa, según su área de énfasis, posee destrezas para trabajar en puestos tales como:

- Programador de Computadoras
- Ingeniero de Programación
- Desarrollador Web
- Administrador de Bases de Datos
- Analista de Sistemas
- Gerente de Proyecto de Sistema

### Proyecciones de estudio postgraduados

Los egresados y egresadas de este programa, según su área de énfasis, podrán continuar estudios graduados en áreas tales como:

- Ciencias de Computadoras
- Ingeniería de Programación
- Sistemas de Información

| Curso electivos disponibles        | Créditos |
|------------------------------------|----------|
| ○ Sistema Operativo UNIX           | 4        |
| ○ Gráficas por Computadoras        | 3        |
| ○ Práctica en Programación         | 4        |
| ○ Auditoría de Centros de Cómputos | 3        |
| ○ Temas en Avance en Tecnologías   | 3        |



Los programas de Ciencias de Computadoras y Sistemas de Información están acreditados por ABET desde octubre de 2011.

## BACHILLERATO EN CIENCIAS DE COMPUTADORAS (4002)

### PRIMER AÑO

| Cursos Primer Semestre                           | Créditos  |
|--|-----------|
| COTI 3101 Algoritmos y Desarrollo de Programas I | 4         |
| MATE 3171 Precálculo I                           | 3         |
| CISO 3121 Introducción a las Ciencias Sociales I | 3         |
| ESPA 3101 Español Básico I                       | 3         |
| +INGL 31__ Curso de Inglés 1er Año               | 3         |
| +INGL 3113 Laboratorio de Inglés Básico I        | 0         |
| EDFU 3005 Seminario para Desarrollo Personal     | 0         |
|  | <b>16</b> |

| Cursos Segundo Semestre                           | Créditos  |
|---|-----------|
| COTI 3102 Algoritmos y Desarrollo de Programas II | 4         |
| MATE 3172 Precálculo II                           | 3         |
| CISO 3122 Introducción a las Ciencias Sociales II | 3         |
| ESPA 3102 Español Básico II                       | 3         |
| +INGL 31__ Curso de Inglés 1er Año                | 3         |
| +INGL 3114 Laboratorio de Inglés Básico II        | 0         |
|   | <b>16</b> |

### SEGUNDO AÑO

| Cursos Primer Semestre                           | Créditos  |
|--|-----------|
| COTI 3205 Organización de Computadoras           | 3         |
| SICI 3015 Análisis y Diseño Sistemas Información | 3         |
| HUMA 3111 Comp.Cultura Occidental I y II         | 3         |
| MATE 3175 Matemática Discreta                    | 3         |
| INGL 3344 Redacción y Comunicación Técnica       | 3         |
| HIST 3245 Compendio Historia de PR               | 3         |
|  | <b>18</b> |

| Cursos Segundo Semestre                             | Créditos  |
|---|-----------|
| SICI 4019 Arquitectura de Computadoras              | 3         |
| SICI 4036 Estructura de Datos                       | 3         |
| MATE 3031 Cálculo I                                 | 4         |
| HUMA 3112 Comp. Cultura Occidental III y IV         | 3         |
| ESCO 4005 Redacción de Informes Técnicos en Español | 3         |
|   | <b>16</b> |

*Para el final del segundo año, el estudiante deberá haber seleccionado su área de énfasis.*

\*Si el estudiante tomó en primer año el curso INGL 3103-3104 (Inglés Intermedio) o INGL 3011-3012 (Honor) deberá tomar en el segundo año INGL3221 (Intr. Literatura).

**Área de énfasis:**

**CIENCIAS DE COMPUTADORAS**  
(Tercer y Cuarto Año)

**TERCER AÑO**

| Cursos Primer Semestre                          | Créditos  |
|---|-----------|
| SICI 4029 Fundamentos Sistemas Operativos       | 3         |
| SICI 4030 Programación Bases de Datos           | 3         |
| COTI 4039 Comparación de Lenguajes Programación | 3         |
| FISI 3011 Física Universitaria I                | 3         |
| FISI 3013 Laboratorio Física Universitaria I    | 1         |
| MATE 3032 Calculo II                            | 4         |
|   | <b>17</b> |

| Cursos Segundo Semestre                              | Créditos  |
|--|-----------|
| COTI 3305 Seminario Computación, Ética y Sociedad    | 2         |
| COTI 4306 Seminario. Subgraduado                     | 1         |
| COTI 4260 Seguridad de la Información                | 3         |
| FISI 3012 Física Universitaria II                    | 3         |
| FISI 3014 Laboratorio Física Universitaria II        | 1         |
| MATE 3026 Intro. a las Estadísticas con Computadoras | 3         |
| SICI 4009 Introducción al Análisis Numérico          | 3         |
|  | <b>16</b> |

**CUARTO AÑO**

| Cursos Primer Semestre                           | Créditos  |
|--|-----------|
| SICI 4028 Investigación Operaciones              | 3         |
| SICI 4037 Comunicación de Datos                  | 3         |
| COTI 4210 Programación Aplicaciones Web          | 3         |
| COTI 4255 Introducción al Análisis de Algoritmos | 3         |
| Curso en Biología, Química o Física              | 3         |
| Electiva Libre                                   | 3         |
|  | <b>18</b> |

| Cursos Segundo Semestre                     | Créditos  |
|---|-----------|
| SICI 4038 Taller Seminario de Investigación | 4         |
| *COTI 4250 Intro. a Teoría de Computación   | 3         |
| Curso en Biología, Química o Física         | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
|   | <b>19</b> |

**TOTAL DE CRÉDITOS** **136**  
 \*Cursos del área de énfasis

**Área de énfasis:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  
(Tercer y Cuarto Año)

**TERCER AÑO**

| Cursos Primer Semestre                         | Créditos  |
|--|-----------|
| SICI 4029 Fundamentos Sistemas Operativos      | 3         |
| SICI 4030 Programación de Bases de Datos       | 3         |
| *SICI 3211 Fundamentos Sistemas de Información | 3         |
| *CONT 3105 Fundamentos de Contabilidad I       | 3         |
| MATE 3032 Calculo II                           | 4         |
| Curso en Biología, Química o Física            | 3         |
|  | <b>19</b> |

| Cursos Segundo Semestre                           | Créditos  |
|---|-----------|
| COTI 3305 Seminario Computación, Ética Y Sociedad | 2         |
| *COTI 4150 Programación Sistemas de Información   | 3         |
| *ADMI 4005 Introducción a Gerencia y Negocios     | 3         |
| *CONT 3106 Fundamentos de Contabilidad II         | 3         |
| MATE 3026 Intro. Estadísticas con Computadoras    | 3         |
| Curso en Biología, Química o Física               | 3         |
|   | <b>17</b> |

**CUARTO AÑO**

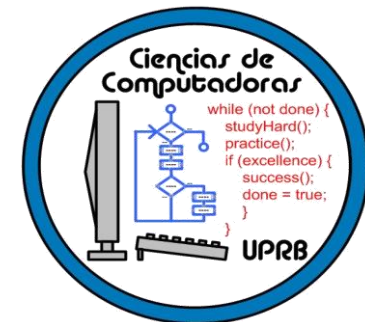
| Cursos Primer Semestre                       | Créditos  |
|--|-----------|
| SICI 4028 Investigación en Operaciones       | 3         |
| SICI 4037 Comunicación de Datos              | 3         |
| COTI 4210 Programación de Aplicaciones Web   | 3         |
| *COTI 4430 Gerencia de Proyectos de Sistemas | 3         |
| *ECON 3021 Principios de Economía I          | 3         |
| Electiva Libre                               | 3         |
|  | <b>18</b> |

| Cursos Segundo Semestre                     | Créditos  |
|---|-----------|
| SICI 4038 Taller Seminario de Investigación | 4         |
| *ADMI 3301 Desarrollo de Empresarios        | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
| Electiva Libre                              | 3         |
|   | <b>16</b> |

**TOTAL DE CRÉDITOS** **136**  
 \*Cursos del área de énfasis

*Somos tu Alternativa*

**Bachillerato en**  
**Ciencias de Computadoras**  
 Vigente desde agosto 2013 en adelante



(787) 993-0000, Exts. 3300, 3301  
 (787) 993-8862 (directo) / (787) 993-8915 (fax)  
[www.uprb.edu](http://www.uprb.edu)  
[sici@uprb.edu](mailto:sici@uprb.edu)

#170, Carr. 174, Parque Industrial Minillas  
 Bayamón, PR 00959-1911