

# **Bachillerato en Informática y Tecnología Multimedia**

Esta carrera nace para cubrir el desarrollo de las aplicaciones multimedia, que en los últimos años ha despuntado.

Formamos profesionales con un amplio sentido del arte, capaces de comunicar sus ideas a los usuarios finales y con amplios conocimientos en redes, bases de datos, diseño gráfico, animación y programación, entre otros. El estudiantado que ingrese no necesita tener conocimientos previos en ninguna de las áreas en las que se enfoca el programa.

A nivel de Licenciatura, el profesional desarrolla juegos y crea animaciones digitales.

## **Objetivos de la carrera**

- Integrar proporcionalmente el área de las artes, el diseño, la comunicación, la animación y la programación en una sola oferta académica para que el estudiantado sea capaz de responder a la constante transformación en las necesidades de la sociedad.
- Ofrecer a la población costarricense una alternativa académica diferente a las que actualmente se ofrecen en el país, con una estructura flexible que le permita fácilmente adaptarse a las necesidades de desarrollo del país.
- Contribuir en la formación de estudiantes para que desarrollen un alto nivel de creatividad, competencias laborales, sentido de investigación y comunicación.

## **Objetivos específicos de la carrera**

- Desarrollar en el estudiantado competencias de comunicación, tanto oral como escrita y a través de símbolos y colores.
- Desarrollar en el estudiantado el sentido creador y estético, con el fin de poder ser integrados tanto en el diseño como el desarrollo de sistemas.
- Utilizar herramientas que faciliten el diseño de sitios web.
- Utilizar herramientas que permitan el desarrollo rápido de aplicaciones web.
- Desarrollar en el estudiantado la capacidad de crear sistemas y aplicaciones con orientación web.

- Implementar programas de intercambio con universidades internacionales para que los y las estudiantes, así como docentes de la carrera se encuentren en contacto directo con los cambios y avances tecnológicos.
- Desarrollar en el estudiantado la capacidad de investigación, para que puedan enfrentarse a los constantes cambios tecnológicos.

### **Habilidades y características deseables.**

- Gusto por el arte, diseño, fotografía y manipulación de imágenes.
- Disposición a crear video juegos y animaciones por computadora.
- Interés por la Informática y la programación.
- Disposición a utilizar las nuevas tecnologías de información e investigar sobre sus avances.
- Facilidad para comunicar sus ideas tanto en forma escrita como oral.
- Seguridad en sí mismo, con iniciativa y disposición a tomar decisiones ante los retos que se le presenten.
- Disposición para el trabajo en equipo y cualidades de liderazgo que permitan crear un ambiente adecuado para el logro de las metas propuestas.
- Facilidad o interés para la abstracción y razonamiento lógico matemático.
- Creatividad, innovación y proactividad.
- Tener y fomentar una actitud de respeto y honestidad con las personas de su entorno.

## **Tareas típicas del estudiante**

- Leer, interpretar y entender manuales técnicos en español e inglés.
- Aprender por sí mismo.
- Realizar actividades con un alto grado de creatividad e innovación.
- Manipular imágenes.
- Abstracter soluciones a problemas presentados y traducirlas a un lenguaje de programación.
- Participar en trabajos de investigación, prácticas en empresas y 300 horas de trabajo comunal universitario.
- Desarrollar aplicaciones multimedia con un alto grado de utilidad y seguridad.

## **Perfil profesional**

La formación de este profesional se construye a partir de tres áreas del conocimiento: la computación, la informática y el diseño, complementadas con la lógica matemática, la empresariedad y el dominio de un segundo idioma; teniendo como ejes conductores la ética y el humanismo.

El o la bachiller en Informática y Tecnología Multimedia es una persona que logra desarrollar aplicaciones informáticas seguras, dinámicas, portables y con interfaces gráficas que cumplan con los fundamentos teóricos del diseño gráfico.

A nivel de Licenciatura crea videojuegos y realiza animaciones digitales, o bien cualquier tipo de aplicación interactiva. Posee fundamentos teóricos y prácticos en informática enfocados en los aspectos de programación, bases de datos, redes, comercio electrónico e ingeniería de software. Además, posee conocimientos en dibujo, diseño, tratamiento de imágenes digitales, audio y video. También, conoce cómo la sociedad a través de las obras artísticas visuales ha contado una historia y adquiere una actitud reflexiva y crítica lograda con la observación, abstracción, análisis y síntesis del texto histórico artístico.

Al mismo tiempo, el o la profesional en esta área está familiarizado con los conceptos de innovación y productividad en el quehacer empresarial, para fomentar una actitud emprendedora y propositiva, con facilidad para la toma correcta de decisiones.

Los graduados de esta carrera desempeñan funciones en:

- Instituciones autónomas.
- Gobierno central.
- Industrias.
- Empresas privadas.
- Educación superior estatal y privada.
- Centros de investigación.
- Oficinas dedicadas a consultorías y servicios computacionales.

### **Requisitos de ingreso**

No se aplicará ninguna prueba especial para los estudiantes que solicitan ingreso a la carrera.

### **Cupo disponible**

Hay cupo para 30 estudiantes de primer ingreso y 10 para estudiantes regulares de la Universidad de Costa Rica.

# Plan de estudios

## Bachillerato

### Primer año

#### I Ciclo

- EG-I      Curso Integrado de Humanidades I
- TM-1100 Introducción a la Informática y a la tecnología multimedia
- TM-1200 Taller de Experimentación
- TM-1300 Fundamentos de diseño
- TM-1400 Fundamentos de dibujo
- TM-1500 Lógica Matemática para computación

#### II Ciclo

- EG-II      Curso Integrado de Humanidades II
- TM-2100 Fundamentos de programación
- EG-      Curso de arte
- TM-2200 Medios digitales para diseñar
- TM-2300 Expresión artística a través del dibujo
- TM-2400 Captura de imágenes digitales

### Segundo año

#### III Ciclo

- TM-3100 Programación
- TM-3200 Diseño de bases de datos
- TM-3300 Redes y comunicaciones de datos
- TM-3400 Manipulación de la imagen
- EF-      Actividad Deportiva
- TM-3500 Historia de las artes visuales

#### **IV Ciclo**

TM-4100 Desarrollo de aplicaciones interactivas 1  
TM-4200 Seguridad en las aplicaciones interactivas  
TM-4300 Inglés oral para Informática  
TM-4400 Imagen en movimiento  
SR-I Seminario de realidad nacional 1  
TM-4500 Diseño gráfico para tecnología multimedia

#### **Tercer año**

##### **V Ciclo**

TM-5100 Desarrollo de aplicaciones interactivas II  
SR-II Seminario de realidad nacional II  
TM-5200 Manipulación de audio y video  
TM-5300 Lectura en inglés para informática  
TM-5400 Ingeniería de aplicaciones interactivas  
TM-5500 Diseño de sitios WEB

##### **VI Ciclo**

TM-6100 Taller de multimedia  
TM-6200 Desarrollo empresarial  
TM-6300 Gramática y composición inglesa I  
OPT Optativa 1/  
TM-6400 Comunicación escrita

#### **Cuarto año**

##### **VII Ciclo**

TM-7100 Gramática y composición inglesa II  
TM-7200 Desarrollo rápido de aplicaciones  
TM-7300 Comercio electrónico  
OPT Optativa 2/  
OPT Optativa 2/

## **VIII Ciclo**

TM-8100 Práctica profesional supervisada

RP            Repertorio

TM-8200 Responsabilidad social de la Informática

## **Optativas VI**

TM-6102 Manejo de bases de datos

TM-6102 Programación avanzada con ASP.net

## **Optativas VII**

TM-7101 Programación en Drupal

TM-7102 Programación en Ruby on rails

TM-7103 Desarrollo para dispositivos móviles

## **Licenciatura**

**Los cursos del nivel de Licenciatura son optativos:**

**Debe matricular 4 cursos en cada ciclo, más el trabajo final de graduación (TFG)**

## **Quinto año**

### **IX Ciclo**

OPT Optativa 3/

OPT Optativa 3/

OPT Optativa 3/

OPT Optativa 3/

### **X Ciclo**

OPT Optativa 4/

OPT Optativa 4/

OPT Optativa 4/

OPT Optativa 4/

Puede escoger cursos de las siguientes listas:

### **Optativas IX Ciclo**

TM-8300 Fundamentos de diseño interactivo

TM-8400 Diseño de juegos

TM-8500 Animación 3D

TM-8600 Creación de historias transmedia

TM-8700 Lenguaje visual de la imagen en movimiento

TM-8800 Implicaciones legales en los videojuegos

TM-8900 Administración de proyectos en desarrollo de juegos

### **Optativas X Ciclo**

TM-1001 Diseño para medios interactivos

TM-1002 Producción de juegos

TM-1003 Animación 3d avanzada

TM-1004 Diseño de personajes

TM-1005 Ambientes y efectos artificiales

TM-1006 Creación de guiones para videojuegos

TM-1007 Desarrollo de juegos con participantes múltiples

### **Contactos**

#### **Correo electrónico**

[tecnologiamultimedia.sp@ucr.ac.cr](mailto:tecnologiamultimedia.sp@ucr.ac.cr)

#### **Teléfonos**

2511-7422 / 2511-7405 / 2511-7410 / 2511-7437 / 2511-7413