

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SEDE INTERUNIVERSITARIA DE ALAJUELA (SIUA)



BACHI LLERATO

Con salida lateral de Diplomado:

Programación de Aplicaciones Informáticas

SEDE INTERUNIVERSITARIA DE ALAJUELA (SIUA): **2440-8705**

SERVICIO DE ORIENTACIÓN: **2440-1754**, scuellar@una.cr

<https://www.facebook.com/UNASIUA>

<https://www.facebook.com/VidaEstudiantilUNASIUA>

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



3
PERFIL PROFESIONAL

3
REQUISITOS DE INGRESO

4
PLAN DE ESTUDIOS

4 I Nivel 4 II Nivel 5 III Nivel 6 IV Nivel 6 Optativos

PERFIL OCUPACIONAL 8

9
DURACIÓN DE LA CARRERA

9
REQUISITOS DE GRADUACIÓN

10
TÍTULO POR OTORGAR



SEDE INTERUNIVERSITARIA DE ALAJUELA (SIUA): **2440-8705**
SERVICIO DE ORIENTACIÓN: **2440-1754**, scuellar@una.cr
<https://www.facebook.com/UNASIUA>
<https://www.facebook.com/VidaEstudiantilUNASIUA>

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Con salida lateral de Diplomado:
Programación de Aplicaciones Informáticas



“La Ingeniería en Informática” se refiere al proceso de examinar una situación para mejorarla mediante nuevos procedimientos y métodos, en los que normalmente se utilizan sistemas computacionales para alcanzar los objetivos propuestos.

Típicamente a partir del análisis de un problema dado, se genera un modelo conceptual que permite entender la interrelación entre los componentes, y con base en éste, proponer las posibles mejoras o soluciones. Posteriormente, se elabora un nuevo modelo (mejorado) que obligatoriamente se convierte en algoritmos y programas de cómputo y la puesta en marcha de la solución propuesta y la verificación de resultados es, junto con el mantenimiento, la fase final de la resolución de los problemas. Entonces podemos decir que el objetivo de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información es: **“El estudio de las nuevas tecnologías y metodologías informáticas para determinar el enfoque idóneo por utilizar para resolver una situación dada, y mediante la aplicación de la tecnología de información, mejorar el quehacer humano”.**

PERFIL OCUPACIONAL

Se han definido las siguientes áreas disciplinarias:

1. Ingeniería de Software
2. Ingeniería de Sistemas de Información
3. Arquitectura y Telecomunicaciones
4. Formación complementaria

Entre las áreas de formación complementaria se han considerado:

- Formación Humanística
- Ciencias Naturales: matemática

- Idioma inglés
- Administración de empresas



Se plantean como ejes curriculares en este plan de estudios los siguientes:

- Ingeniería de software con altos niveles de calidad
- Desarrollo de proyectos
- Investigación y aprendizaje autodidáctica



REQUISITOS DE INGRESO

Entre los requisitos que la Unidad Académica ha definido para el ingreso de los estudiantes a su plan de estudios están:

- Ser admitido por la Universidad Nacional
- Aprobar el examen de admisión de acuerdo a cupo anual
- Disponibilidad de cupo para primer ingreso

(1) La GACETA n°. 15-2008 dicta que el estudiante deberá completar 12 créditos en cuatro cursos de Estudios Generales. Estos deberán pertenecer a tres áreas diferentes de las cuatro existentes (Área Científica Tecnológica, Área Científica Social, Área de Filosofía y Letras y Área de Artes).

(2) Según el acuerdo de la Asamblea de Unidad Académica de la Escuela de Informática FCEN-EI-AUA-96-001-2011, se recomienda llevar el curso EGF113 “Expresión Oral y Escrita” impartido por el Centro de Estudios Generales como curso de generales.

Diplomado y bachillerato

Plan de estudios

INGENIERÍA

EN SISTEMAS

DE INFORMACIÓN



Nivel I Ciclo I

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF200	Fundamentos de Informática	3	Ingreso a carrera
MAT030	Matemática para Informática	4	Ingreso a carrera
	Estudios generales I ⁽¹⁾	3	Ver cursos generales
	Estudios generales II ⁽¹⁾	3	Ver cursos generales
LIX410	Inglés integrado I	4	Ingreso a carrera
Subtotal		17	

Nivel I Ciclo II

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF201	Programación I	4	EIF200 / MAT030
MAT002	Cálculo I	4	MAT030
	Estudios Generales III ⁽¹⁾	3	Ver cursos generales
	Estudios Generales IV ⁽¹⁾	3	Ver cursos generales
LIX411	Inglés Integrado II	4	LIX410
Subtotal		18	

Nivel II Ciclo I

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF202	Soporte Técnico	3	EIF200
EIF203	Estructuras Discretas para Informática	3	EIF200 / MAT030
EIF204	Programación II	4	EIF201
MAT005	Álgebra Lineal	4	MAT002
LIX412	Inglés Integrado III	4	LIX411
Subtotal		18	

Diplomado y bachillerato

Plan de estudios

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



Nivel II Ciclo II

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF205	Arquitectura de Computadoras	3	EIF201 / EIF202
EIF206	Programación III	4	EIF204 / MAT002
EIF207	Estructuras de Datos	4	EIF203 / EIF204
EIF404	La Organización y su Entorno	3	EIF201
MAT006	Probabilidad y Estadística para Informática	3	MAT002 / EIF 203
Subtotal		17	

Nivel III Ciclo I

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF208	Comunicaciones y Redes de Computadores	3	EIF205
EIF209	Programación IV	4	EIF206
EIF210	Ingeniería de Sistemas I	4	EIF206
EIF211	Diseño e Implementación de Bases de Datos	4	EIF206 / EIF207
EIF212	Sistemas Operativos	3	EIF204 / EIF205
Subtotal		18	

Diplomado: créd. 88

Nivel III Ciclo II

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF400	Paradigmas de Programación	4	EIF206
EIF401	Ingeniería de Sistemas II	4	EIF210
EIF402	Administración de Bases de Datos	4	EIF212 / EIF211
EIF407	Liderazgo y Organización	3	EIF404
EIF412	Investigación de Operaciones y sus Aplicaciones	3	EIF206 / MAT005 MAT006
Subtotal		18	

Diplomado y bachillerato

Plan de estudios INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Nivel IV Ciclo I

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF406	Ingeniería de Sistemas III	4	EIF401
EIF411	Diseño y Programación de Plataformas Móviles	4	EIF209
EIF413	Métodos de Investigación Científica en Informática	3	MAT006
	Optativa	3	Ver cursos optativos
	Optativa	3	Ver cursos optativos
Subtotal		17	

Nivel IV Ciclo II

Código	Curso de la carrera	Créd.	Requisitos
EIF408	Proyectos y su Aplicación en la Organización (PPS)	5	EIF209 / EIF401 EIF402
EIF409	Aplicaciones Informáticas Globales	4	EIF209 / EIF401 EIF402
	Optativa	3	Ver cursos optativos
	Optativa	3	Ver cursos optativos
EIF410	Informática y Sociedad	2	EIF401
Subtotal		17	

Bachillerato: créd. 140

Optativos Disciplinarios

Código	Nombre	Créd.	Requisitos
EIF1000	Dispositivos para Comunicaciones de Datos	3	EIF208
EIF4200	Inteligencia Artificial	3	EIF207
EIF4210	Análisis de Algoritmos	3	EIF207 / MAT002
EIF4220	Diseño de Interfaces de Usuario	3	EIF206

⁽¹⁾ La GACETA N° 15-2008 dicta que el estudiante deberá de completar 12 créditos en cuatro cursos de Estudios Generales. Estos deberán pertenecer a tres áreas diferentes de las cuatro existentes (Área Científico Tecnológico, Científico Social, Área Filosofía y letras y Área de Arte).

⁽²⁾ Según la sesión de unidad académica 06-001-2011 se recomienda a todo el estudiantado de primer nivel matricular el curso EGF113 Expresión Oral y Escrita impartido por el Centro de Estudios Generales.

Diplomado y bachillerato

Plan de estudios

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



EIF4240	Desarrollo de Aplicaciones Educativas	3	
EIF4250	Diseño de Ambientes Multimediales	3	EIF204 / EIF206
EIF4260	Diseño de Ambientes de Aprendizaje	3	
EIF4270	Robótica	3	EIF204
EIF4280	Fundamentos de Programación Web	3	EIF206 / EIF211
EIF4310	Administración de Servidores basados en Software Libre	3	EIF212 / EIF402
EIF4320	Introducción a la Programación Paralela en Arquitecturas Multinúcleo		EIF207 / EIF212
EIF4330	Contexto, Desarrollo y Aplicación de Software Libre y de Código Abierto	3	EIF212 / EIF211
EIF4340	Minería de Datos I	3	EIF402 / MAT006
EIF4350	Minería de Datos II	3	EIF4340
EIG4160	Gestión de Tecnología Educativa	3	EIF4250
EIF4360	Gráficos por Computadora	3	EIF207 / MAT005
EIF4400	Seguridad Informática	3	EIF208 / EIF212
EIF4410	Soporte Técnico Avanzado	3	EIF202
EIF4420	Entornos de Programación para Videojuegos	3	EIF204 / MAT002
EIF4430	Diseño y Programación de Videojuegos en 3D	3	EIF204 / MAT002

Optativos Generales

Código	Nombre	Créd.
EIF4290	Introducción a la Creación de Empresas	3
EIF4300	Las TIC's en el Ámbito Jurídico de Costa Rica	3
EIF4370	Propiedad Intelectual y su Aplicación Práctica	3
EIF4380	Gobierno Electrónico y su Regulación en Costa Rica	3
EIG4170	Liderazgo y Organizaciones	3
EIG4180	La Organización y su Entorno	3
EIF4440	Introducción a la Innovación Tecnológica	3

PERFIL OCUPACIONAL

Diplomado en Programación de aplicaciones informáticas

Los puestos del graduado en Diplomado en Programación de Aplicaciones Informáticas son:
 Programador de aplicaciones informáticas
 Programador de aplicaciones Web

Por tanto podrá realizar las siguientes funciones:

- Desarrollar software según los requerimientos de la organización.
- Documentar software producido.
- Implementar software producido.
- Dar mantenimiento al software.
- Dar mantenimiento básico a computadores, instalación de programas, hardware



Ingeniería en Sistemas de Información con grado de bachillerato

Los egresados de esta carrera deben de tener la capacidad no sólo de incorporarse a las organizaciones de nuestra sociedad, sino de ser agentes de cambio y utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de forma que contribuyan al desarrollo del país.

De esta forma al finalizar el bachillerato, el graduado podrá desempeñarse como:

- Analista/ Programador de sistemas
- Programador de sistemas informáticos de alta complejidad
- Encargado de procesos de selección e implantación de recursos informáticos
- Administrador de bases de datos
- Asesor y director de proyectos de software de pequeña y mediana escala



Además de las funciones especificadas para el nivel de diplomado, el graduado de bachillerato está en condiciones de llevar a cabo las siguientes funciones:

- Elaborar, analizar y definir los requerimientos de los sistemas de información a nivel de la organización.
- Elaborar modelos y especificaciones de diseño de las aplicaciones.
- Construir las aplicaciones de software.
- Desarrollar modelos de información.
- Administrar bases de datos.
- Implantar, documentar, mantener sistemas.
- Administrar la configuración de software.
- Elaborar recomendaciones de equipo, software, aplicaciones, telecomunicaciones, ambientes de administración de bases de datos.
- Definir y establecer criterios para la adquisición de Tecnología de Información.





DURACIÓN DE LA CARRERA

Diplomado:
5 ciclos. 88 créditos

Bachillerato:
8 ciclos. 140 créditos.

REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Para optar por un título en la Escuela de Informática de la Universidad Nacional, el estudiante debe concluir satisfactoriamente con todos los cursos que estipula el plan de estudios, y los requisitos que estipula el Departamento de Registro.



TÍTULO POR OTORGAR

Para el nivel de diplomado:

PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES INFORMÁTICAS



Para el nivel de bachillerato:

**INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON
GRADO DE BACHILLERATO**

PERMANENCIA DEL ESTUDIANTADO EN LA CARRERA

Es recomendable que el estudiante matricule el bloque completo de cursos en cada uno de los ciclos lectivos. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se rige por lo establecido en el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes de la Universidad Nacional.





<https://www.facebook.com/VidaEstudiantilUNASIUA>



UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD NACIONAL
5737-23 P.UNA