

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería de Sistemas de Computación e Informática
ACI220 - PROGRAMACION ESTRUCTURADA
2017 - 1

1. Identificación

Número de sesiones:	64
Número total de hora de aprendizaje:	160 h
Créditos – malla actual:	4
Profesor:	Tania Alava
Correo electrónico del docente (udlanet):	t.alava@udlanet.ec
Coordinador:	Ing. Marco Galarza
Campus:	Queri
Pre-requisito:	
Co-requisito:	N/A
Paralelo:	1,2,,3
Tipo de asignatura:	

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

2. Descripción del curso

El presente curso abarca el desarrollo lógico de un pseudocódigo desde la etapa inicial de análisis utilizando representación gráfica (Diagramas de Flujo) además del uso de métodos formales de verificación de programas (pruebas de escritorio), hasta su implementación en un lenguaje de programación estructurado (lenguaje C), utilizando estructuras de control (secuenciales, decisivas, iterativas), tipos de datos (simples, complejos), programación modular.

3. Objetivo del curso

Proporcionar conocimiento teórico y práctico para desarrollar soluciones lógicas a problemas computacionales básicos, utilizando conceptos, métodos y técnicas estructuradas. Desde el diseño del pseudocódigo al programa ejecutable en un lenguaje de programación estructurado.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
<p>CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION E INFORMATICA</p> <p>1.- Estructura la secuencia lógica de pasos necesarios para dar soluciones lógicas algorítmicas a problemas computacionales básicos con un paradigma y lenguaje de programación.</p> <p>CARRERA: INGENIERIA ELECTRONICA Y REDES DE INFORMACION</p> <p>1.- Implementa enlaces eficientes de telecomunicaciones con criterios técnicos en la transmisión de la información.</p>	<p>2. Aplica metodologías de investigación, pensamiento lógico, fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de Ciencias de la Computación en la fundamentación, modelación y diseño de soluciones informáticas.</p>	<p>Inicial (x)</p>

5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa.

La evaluación es continua, formativa y sumativa.

Reporte de progreso 1: 35%

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| a) Portafolio de ejercicios en clase | 5%, |
| b) Portafolio de Ejercicios en casa | 10% |
| c) Lecturas - Cuestionarios | 5%. |
| d) Examen- Progreso 1, | 15% |

Reporte de progreso 2: 35%

- | | |
|--------------------------------------|------|
| a) Portafolio de Ejercicios en clase | 10%, |
| b) Portafolio de Ejercicios en casa | 10% |
| c) Examen- Progreso 2, | 15% |

Evaluación final: 30%

- | | |
|--|-----|
| a) Portafolio de Ejercicios en casa – Avances proyecto Final | 15% |
|--|-----|

b) Proyecto Final,

15%

PROYECTO FINAL:

El proyecto final es el *desarrollo de un programa estructurado en lenguaje C*, el mismo que incluirá:

- a) Un problema computacional que aplique el uso correcto de las estructuras de control (secuenciales, selectivas, repetitivas).
- b) Menú y sub_menus de opciones.
- c) Uso de diferentes tipos de datos simples, arreglos, derivados: punteros.
- d) Funciones con parámetros por valor y por referencia.
- e) Funciones de propósito general. Ejemplo: función de búsqueda, función de impresión, función de cálculos, y funciones de propósitos específicos.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Para rendir el Examen de Recuperación, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Instrucción Directa: A través de diapositivas.
- b) Portafolio de Ejercicios en clase/laboratorios: El docente presentará el tema a tratar de manera resumida, usando medios tecnológicos, (diapositivas). Explicado el tema el docente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos.

6.2. Escenario de aprendizaje autónomo.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Lectura Previa: Para cada unidad el docente facilitará fuentes de información que el estudiante deberá leer previa la clase. En clase los estudiantes desarrollarán cuestionarios en el aula virtual.
- b) Tareas Individuales – Grupales: El docente, propone a los alumnos un portafolio de ejercicios que deben ser desarrollados en casa.

7. Temas y subtemas del curso

RDA	TEMA	SUB TEMA
<p>CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION E INFORMATICA</p> <p>1.- Estructura la secuencia lógica de pasos necesarios para dar soluciones lógicas algorítmicas a problemas computacionales básicos con un paradigma y lenguaje de programación.</p>	1. Pseudocódigo (1 semanas)	1.1 Conceptos Básico/Tipo de datos primitivos
		1.2 Operadores
		1.3 Evaluación de expresiones
		1.4 Sentencias secuenciales
		1.5 Sentencias condicionales, selectivas
		1.6 Sentencias repetitivas
	2. Estructuras de control del lenguaje de programación C. (5 semanas)	2.1. Elementos del lenguaje de programación en C. (Tipo de Datos, Operadores, Formatos de I/O)
		2.2. Sentencias de control simples
		2.3 Sentencias de control condicionales y selectivas
		2.4 Sentencias de control Iterativas
<p>CARRERA: INGENIERIA ELECTRONICA Y REDES DE INFORMACION</p> <p>1.- Implementa enlaces eficientes de telecomunicaciones con criterios técnicos en la transmisión de la información.</p>	3. Tipo de datos complejos/derivados (5 semanas)	3.1 Arreglos, Unidimensionales 3.2 Arreglos Bidimensionales 3.3 Arreglos con cadena de caracteres 3.4 Punteros
	4. Programación modular (4 semanas)	4.1 Funciones (por valor, por referencia)

8. Planificación secuencial del curso

SEMANA 1 a la 5 (del 12 de septiembre al 14 octubre)					
RDA	TEMA	SUB TEMA	Actividad/ metodología/clase	Tarea/autónoma	MdE/Producto/
<p>CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION E INFORMATICA 1.- Estructura la secuencia lógica de pasos necesarios para dar soluciones lógicas algorítmicas a problemas computacionales básicos con un paradigma y lenguaje de programación.</p> <p>CARRERA: INGENIERIA Y ELECTRONICA DE REDES DE INFORMACION 1.- Implementa enlaces eficientes de telecomunicaciones con criterios</p>	1. Pseudocódigo	1.1 Conceptos Básico/Tipo de datos	(6.1) Instrucción directa: "Pseudocódigos"	(6.2) Lectura del libro Introducción a la programación Lógica y Diseño(Farrell, 2013, Capítulo 3).Introducción a la Programación Estructurada en C. Ruiz, R, 2013, Capítulos 1,2,3 Portafolio de ejercicios	Cuestionarios- control de lecturas Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 19-23 sep
		1.2 Operadores			
		1.3 Evaluación de expresiones	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos,laboratorios "Tranformacion de Proposiciones a Expresiones Lógicas para Programacion" Operaciones con tipos de datos y operadores".	(6.2) Portafolio de ejercicios	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 19-23 sep
		1.4 Sentencias secuenciales			

Sílabo 2017-1 (Pre-grado)



técnicos en la transmisión de la información..		1.5 Sentencias condicionales, selectivas	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos,laboratorios "Desarrollo de Pseudocodigos y Diagramas de Flujo".	(6.2)Portafolio de ejercicios. Introducción a la programación Lógica y Diseño(Farrell, 2013, Capítulo 4,5)	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 26-30 sep
		1.6 Sentencias repetitivas			
	2. Estructuras de control del lenguaje de programación C.	2.1. Elementos del lenguaje de programación en C. (Tipo de Datos, Operadores,Formatos de I/O)	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos,laboratorios "Desarrollo deprogramas en lenguaje C utilizando estructuras de control".	(6.2)Portafolio de ejercicios. Introducción a la Programación Estructurada en C. Ruiz, R, 2013, Capítulos 4,5	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 26-30 sep 3-7 oct 10-14 oct .
		2.2. Sentencias de control simples			
2.3 Sentencias de control condicionales y selectivas					
SEMANA EXAMEN PROGRESO 1 del 17 de octubre al 21 de octubre 2016					
SEMANA 1 a la 5 (del 24 de octubre al 2 de diciembre)					
	2. Estructuras de control del lenguaje de programación C.	2.4 Sentencias de control Iterativas	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos,laboratorios "Desarrollo deprogramas en lenguaje C utilizando estructuras de control iterativas".	(6.2)Portafolio de ejercicios. Introducción a la Programación Estructurada en C. Ruiz, R, 2013, Capítulos 4,5	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 24- 28 octubre 1-4 nov

Sílabo 2017-1 (Pre-grado)



SISTEMAS DE COMPUTACIÓN
E INFORMÁTICA
4 años - 24 de mayo del 2014 hasta 24 de mayo del 2018



	3. Tipo de datos complejos/derivados	3.1 Arreglos, Unidimensionales 3.2 Arreglos Bidimensionales 3.3 Arreglos con cadena de caracteres 3.4 Punteros	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos, laboratorios "Arreglos, Cadena de Caracteres"	(6.2)Portafolio de ejercicios. Introducción a la Programación Estructurada en C. Ruiz, R, 2013, Capítulos 6,8,9 Introducción a la programación Lógica y Diseño(Farrell, 2013, Capítulo 6)	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 7-11 nov. 14-18nov / 1-4 nov
SEMANA EXAMEN PROGRESO 2 del 5 de diciembre al 9 de diciembre					
SEMANA 1 a la 4 (del 12 de diciembre 20 de enero 2017) SEMANA DE RECUPERACION: 23 enero 2017- 27 enero 2017					
	4. Programación modular	4.1 Funciones (por valor, por referencia)	(6.1) Instrucción directa: Trabajos autónomos, laboratorios ,"Funciones"	(6.2)Portafolio de ejercicios. Introducción a la Programación Estructurada en C. Ruiz, R, 2013, Capítulos 8,9 Introducción a la programación Lógica y Diseño(Farrell, 2013, Capítulo 6,7) (6.1) (6.2)Proyecto Final	Portafolio de Ejercicios autónomos Fechas de entrega: 12-16 Dic. 2 al 6 enero . 9 al 13 enero
ENTREGA PROYECTO FINAL 30 enero 2017 al 3 febrero 2017					

9. Normas y procedimientos para el aula

1. Se aplicará normas vigentes establecidas por la UDLA en relación a honestidad académica.
2. El uso de dispositivos móviles y audífonos está restringido. Solo podrán usarse para uso académico.
3. El estudiante puede acceder a tutorías personales en los horarios establecidos por el docente.
4. Es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia en caso de inasistencia.
5. Las actividades desarrolladas en clase no son recuperables en caso de que un alumno falte a la sesión.
6. No se recibirán tareas fuera de la plataforma virtual.

10. Referencias bibliográficas

10.1. Principales.

- a) Farrell, J. (2013). Introducción a la programación Lógica y Diseño. (7a. ed) México, Mexico: Cengage Learning Editores.
ISBN 978-1-133-52651-3.
- b) Ruiz, R. (2013). Una Introducción a la Programación Estructurada en C. (1ra ed) Argentina: El Cid Editor.

10.2. Referencias complementarias.

- a) Juganaru, M. (2014). Introducción a la Programación. (1ra ed) México, México. Larousse Grupo Editorial Patria.
ISBN ebook: 978-607-438-920-3.

11. Perfil del docente

Nombre de docente: Tannia Alava
Maestría en Administración Tecnológica en la Universidad San Francisco de Quito, Ingeniero de Sistemas en la Escuela Politécnica del Ejército. Experiencia laboral de más de 15 años en la industria petrolera.
Contacto: t.alava@udlanet.ec
Fono: 0987417576
Horario de atención: *****