

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática
ACI220-Programación Estructurada
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones:	64
Número total de hora de aprendizaje:	<i>64 h presenciales + 96 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 160 h totales.</i>
Créditos – malla actual:	6
Profesor:	Tannia Álava
Correo electrónico del docente	tannia.alava@udla.edu.ec
Director:	Marco Galarza
Campus:	Queri
Pre-requisito:	Co-requisito:
Paralelo:	2

B. Descripción del curso:

Esta materia abarca la implementación de un pseudocódigo en un lenguaje de programación estructurada (lenguaje C), además del uso de métodos formales de verificación de programas (pruebas de escritorio) utilizando estructuras de control (secuenciales, decisivas, iterativas), tipos de datos (simples, complejos), programación modular, uso de archivos para lectura y escritura.

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

- 1.- Crea programas con el uso de un paradigma de programación.
- 2.- Valida la estructura lógica de los programas desarrollados.

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo con el calendario académico:

Reporte de progreso 1: (5 semanas)-----25%

- a) *Actividades Autónomas-Portafolio de ejercicio, resolución de ejercicios* (5%): Por cada tema se enviará una serie de ejercicios simples y complejos para que los estudiantes los realicen de manera autónoma, reforzando de esta manera los temas revisados en clase.
- b) *Actividades en clase-Participación en clase-Talleres-Cuestionarios*:(10%) Por cada tema se realizarán, talleres o laboratorios con ejercicios los cuales serán desarrollados por estudiantes de manera autónoma con guía del docente en la hora de clase.
- c) *Evaluación Continua-Pruebas-Examen Práctico*: El examen, pruebas, cuestionarios constarán de ejercicios propuestos por el docente en las sesiones de clase. (10%).

Reporte de progreso 2: (5 semanas)-----35%

- d) *Actividades autónomas-Tareas Autónomas-Portafolio de ejercicio, resolución de ejercicios* (10%): Por cada tema se enviará una serie de ejercicios simples y complejos para que los estudiantes los realicen de manera autónoma, reforzando de esta manera los temas revisados en clase.
- e) *Actividades en clase-Participación-Talleres*:(12.5%) Por cada tema se realizarán talleres o laboratorios con ejercicios los cuales serán desarrollados por estudiantes de manera autónoma con guía del docente en la hora de clase.
- f) *Evaluación Continua-Pruebas-Examen Práctico*: El examen, pruebas y cuestionarios, constarán de ejercicios propuestos por el docente en las sesiones de clase. (12.5%)

Progreso 3: (6 semanas)-----40%

- g) *Actividades autónomas-Tareas Autónomas-Portafolio de ejercicio, resolución de ejercicios* (10%): Por cada tema se enviará una serie de ejercicios simples y complejos para que los estudiantes los realicen de manera autónoma, reforzando de esta manera los temas revisados en clase.
- h) *Actividades en clase -Participación-Talleres*:(15%) Por cada tema se realizarán, talleres o laboratorios con ejercicios los cuales serán desarrollados por estudiantes de manera autónoma con guía del docente en la hora de clase.
- i) *Evaluación Continua-Pruebas-Proyecto Final*: El examen, pruebas y cuestionarios, constarán de ejercicios propuestos por el docente en las sesiones de clase. (15%)

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de una evaluación anterior (el de mayor peso dentro de los componentes). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la evaluación que sustituye. Recordar que, 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. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

F. Metodología del curso La metodología debe contemplar el aprendizaje presencial, virtual y autónomo.

En el proceso de enseñanza – aprendizaje de la materia hay dos aristas; la primera es el estudiante, cuya participación en todas las actividades planificadas es parte integral de su formación académica, la segunda arista es la planificación sistemática del semestre. En las clases se usarán materiales didácticos que motiven a los estudiantes al aprendizaje como: Proyectos, foros participativos, trabajos colaborativos, juegos (gamificación), todo esto conlleva a los estudiantes se motiven y les guste la carrera de Ingeniería de Software.

6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Para el aprendizaje presencial en el curso se realizará:

1. Presentación del tema por parte del docente: Los estudiantes recibirán explicación directa en cada sesión de clase de los temas que contiene este silabo.
2. Trabajos grupales/Individuales: Los estudiantes realizarán trabajos en grupo /individual. Todos los trabajos serán publicados en el aula virtual y serán evaluadas de acuerdo con una rúbrica.
3. Trabajo en laboratorio/Talleres: Los estudiantes realizarán trabajos de manera grupal/individual en el laboratorio, los cuales van a ser dirigidos por el docente, su entrega va a ser al final de la clase y su evaluación de acuerdo con la rúbrica respectiva.
4. Evaluaciones: Los estudiantes rendirán evaluaciones regulares de los temas tratados en clase, estas pruebas serán en el aula virtual. Además, deberán rendir un examen al final de cada período.

6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Para el aprendizaje virtual en el curso se realizará:

1. Portafolio de ejercicios. Recopilación de Trabajos individuales/grupales de los estudiantes subidos al apoyo virtual.
2. Portafolio de ejercicios de laboratorio: Recopilación de trabajos individuales/grupales guiados por el docente subidos al apoyo virtual.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Para el aprendizaje autónomo en el curso se realizará:

1. Prácticas individuales en laboratorio: Explicado el tema el docente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos, las tareas deben ser subidos al apoyo virtual.
2. Tareas Autónomas: El docente propone una serie de ejercicios para que el alumno practique los temas tratados en clase.
3. Proyecto final: Para la evaluación final se considera la realización de un proyecto en el que los estudiantes desarrollen un tema asignado en el cual puedan demostrar el aprendizaje de los conceptos revisados durante la materia. El proyecto final será evaluado por medio de una rúbrica.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
Primer Parcial			
Unidad 1 1. Estructura de un programa. 1.1. Comentarios 1.2. Tipos de Datos: Variables-Constantes 1.3. Expresiones Lógicas 1.4. Entrada y Salida de Datos	Semanas 1-5 25 sep. al 29 sep. 2017 Semana de evaluación y retroalimentación (23 oct al 28 oct 2017)		
Lecturas			
Ruiz. R, (2013), Una Introducción a la Programación Estructurada en C, (1ra.ed), El Cid Editor, 2013, ISBN digital: 978-144-9291-33-4. capítulos: 1,2, M. Castell, B. Otero C. (2013), Fundamentos de ordenadores: programación en C (1ra.ed), España. Barcelona, Iniciativa Digital Politécnica 2013 ISBN: 978-84-7653-996-5 capítulos 1,2 Márquez, Osorio. S, Olivera. N, (2011), Introducción a la programación estructurada en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación.2011, ISBN: 978-607-32-0600-6 capítulos 1,2,3 Osvaldo. C, (2006), Fundamentos de programación, Piensa en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación 2006, ISBN: 970-26-0810-4 capítulos:1,2		X	
Actividades			
1. A) Lectura <i>del tema</i> : Capítulo 1,2 (Ruiz. R,2013), M. Capítulo 1,2(M. Castell, B. Otero C. (2013)) 2. (P) Presentación por parte del docente del tema: Estructura de un programa. 3. (P) Resolución de Ejercicios en clase desarrollados por el profesor: 4. (A) Taller/Laboratorio: Practicas Lego con sensores. 5. (A) Portafolio de ejercicios en clase desarrollados por los alumnos. 6. (A) Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios		X	
Evaluaciones			
1. Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 2. Control de lectura. Resolución de cuestionario aula virtual. Capítulo 1,2 (Ruiz. R,2013), M. Capítulo 1,2(M. Castell, B. Otero C. (2013)) 3. Evaluación continua- Pruebas escritas		X	
Unidad 2 1.5. Estructuras de Control – Prueba de escritorio 1.5.1. Estructuras secuenciales 1.5.2. Estructuras Condicionales 1.5.3. Estructuras Iterativas	Semanas 6-10 30 oct-8 al 8 Dic 2017 Semana de evaluación y retroalimentación (4 dic al 8 dic 2017)		
Lecturas			
Ruiz. R, (2013), Una Introducción a la Programación Estructurada en C, (1ra.ed), El Cid Editor, 2013, ISBN digital: 978-144-9291-33-4. capítulos: 3,4, M. Castell, B. Otero C. (2013), Fundamentos de ordenadores: programación en C (1ra.ed), España. Barcelona, Iniciativa Digital Politécnica 2013 ISBN: 978-84-7653-996-5 capítulos 3,4,5		X	X

Márquez, Osorio. S, Olivera. N, (2011), Introducción a la programación estructurada en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación.2011, ISBN: 978-607-32-0600-6 capítulos 4,5, Ejercicios capítulo 9			
Osvaldo. C, (2006), Fundamentos de programación, Piensa en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación 2006, ISBN: 970-26-0810-4 capítulos: ,4,5			
Actividades			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A) Lectura del tema: Capítulo 3,4 (Ruiz. R,2013), M. Capítulo 3,4,5(M. Castell, B. Otero C. (2013) 2. (P) Presentación por parte del docente del tema: Estructuras de control 3. (P) Resolución de Ejercicios en clase desarrollados por el profesor: 4. (A) Taller/Laboratorio: Practicas Lego con sensores. 5. (A) Portafolio de ejercicios en clase desarrollados por los alumnos. (A) Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 		X	X
Evaluaciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 2. Control de lectura. Resolución de cuestionario aula virtual. Capítulo 3,4 (Ruiz. R, 2013), M. Capítulo 3, 4,5(M. Castell, B. Otero C. (2013). 3. Trabajos en grupo/individuales. 4. Evaluación continua- Pruebas escritas 		X	X
Segundo Parcial			
<p style="text-align: center;">Unidad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tipos de Datos Compuestos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Vectores 2.2. Matrices 2.3. Structs 	<p style="text-align: center;">Semanas 11-16 (11 dic 2017 al 2 feb 2018) Semana de evaluación y retroalimentación (29 ene2017 al 2 feb 2018)</p>		
Lecturas			
<p>Ruiz. R, (2013), Una Introducción a la Programación Estructurada en C, (1ra.ed), El Cid Editor, 2013, ISBN digital: 978-144-9291-33-4. capítulos: 6,7</p> <p>M. Castell, B. Otero C. (2013), Fundamentos de ordenadores: programación en C (1ra.ed), España. Barcelona, Iniciativa Digital Politécnica 2013 ISBN: 978-84-7653-996-5 capítulos 6,7</p> <p>Márquez, Osorio. S, Olivera. N, (2011), Introducción a la programación estructurada en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación.2011, ISBN: 978-607-32-0600-6 capítulos 6,7. Ejercicios capítulo 9</p> <p>Osvaldo. C, (2006), Fundamentos de programación, Piensa en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación 2006, ISBN: 970-26-0810-4 capítulos: 6,7</p>		X	X
Actividades			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A) Lectura del tema: Capítulo 6,7 (Ruiz. R,2013), M. Capítulo 6,7(M. Castell, B. Otero C. (2013) 2. (P) Presentación por parte del docente del tema: Tipos de Datos compuestos, Vectores, Matrices, Estructura de datos 3. (P) Resolución de Ejercicios en clase desarrollados por el profesor: 4. (A) Portafolio de ejercicios en clase desarrollados por los alumnos. 5. (A) Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 		X	X
Evaluaciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 			

2. Evaluación continua- Pruebas escritas		X	X
3. Trabajos en grupo/individuales			
Tercer Parcial			
Unidad 3 3. Punteros 4. Funciones: 4.1. Paso por Valor 4.2. Paso por referencia 5. Archivos 5.1. Lectura/Escritura	Semanas 11-16 (11 dic 2017 al 2 feb 2018) Semana de evaluación y retroalimentación (29 ene2017 al 2 feb 2018)		
Lecturas			
Ruiz. R, (2013), Una Introducción a la Programación Estructurada en C, (1ra.ed), El Cid Editor, 2013, ISBN digital: 978-144-9291-33-4. capítulos: 8,9 M. Castell, B. Otero C. (2013), Fundamentos de ordenadores: programación en C (1ra.ed), España. Barcelona, Iniciativa Digital Politécnica 2013 ISBN: 978-84-7653-996-5 capítulos 8,9 Márquez, Osorio. S, Olivera. N, (2011), Introducción a la programación estructurada en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación.2011, ISBN: 978-607-32-0600-6 capítulos 8. Ejercicios capítulo 9 Osvaldo. C, (2006), Fundamentos de programación, Piensa en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación 2006, ISBN: 970-26-0810-4 capítulos: 7,9		X	X
Actividades			
1. A) Lectura del tema: Capítulo 8,9 (Ruiz. R,2013), M. Capítulo 8,9(M. Castell, B. Otero C. (2013)) 2. (P) Presentación por parte del docente del tema: Punteros, Funciones, Archivos 3. (P) Resolución de Ejercicios en clase desarrollados por el profesor: 4. (A) Portafolio de ejercicios en clase desarrollados por los alumnos. 5. (A) Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios		X	X
Evaluaciones			
1. Portafolio de ejercicios aula virtual: Resolución de ejercicios 2. Evaluación continua- Pruebas escritas 3. Trabajos en grupo/individuales 4. Proyecto Final en grupo		X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

1. Solo se recibirán trabajos en el aula virtual y dentro del plazo establecido.
2. Los estudiantes deberán practicar la “honestidad académica” para todas las actividades de esta asignatura. La copia de ejercicios, exámenes, proyectos, y todas las actividades de aprendizaje solicitadas por el docente, y se calificará con la mínima calificación (cero).
3. Se acepta el uso de cualquier dispositivo electrónico (iPad, tablets, celulares, audífonos) únicamente con fines académicos.
4. En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse y asistir a tutorías en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
5. En el caso de que un estudiante falte a una sesión en la que se realicen talleres o prácticas de laboratorio, no se podrán recuperar las calificaciones. Las fechas de las evaluaciones serán publicadas en el apoyo virtual de la materia.

I. Referencias

1. Principales.

Ruiz. R, (2013), Una Introducción a la Programación Estructurada en C, (1ra.ed), El Cid Editor, 2013, ISBN digital: 978-144-9291-33-4.

M. Castell, B. Otero C. (2013), Fundamentos de ordenadores: programación en C (1ra.ed), España. Barcelona, Iniciativa Digital Politécnica 2013 ISBN: 978-84-7653-996-5

2. Complementarias.

Márquez. G, Osorio. S, Olvera. N, (2011), Introducción a la programación estructurada en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación.2011, ISBN: 978-607-32-0600-6

Oswaldo. C, (2006), Fundamentos de programación, Piensa en C, (1ra.ed), México, Pearson Educación 2006, ISBN: 970-26-0810-4

J. Perfil del docente

Tannia J. Álava Freire, Ingeniero de Sistemas – Escuela Politécnica del Ejército, Master en Administración Tecnológica – Universidad San Francisco de Quito. En el ámbito laboral: me inicié en desarrollo de software de aplicaciones Core propias del negocio en empresas de prestigio como Banco Amazonas, Banco Popular, Metropolitan Touring y Siemens. Logré desarrollar habilidades de consultoría y auditoría en Price Waterhouse Coopers. Durante 15 años desempeñé diferentes cargos en la industria petrolera todos ellos en el área de tecnología. Durante los últimos años hasta el presente, he estado comprometida con la academia.