

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
ACI920 - Ingeniería de Software I
Periodo 2018 – 1

A. Identificación.-

Número de sesiones:	48
Número total de hora de aprendizaje	120 h (48 presenciales + 72 de trabajo autónomo)
Créditos:	4.5
Profesor:	CARLOS ALBERTO BALLADARES ENRÍQUEZ
Correo electrónico del docente:	carlos.balladares@udla.edu.ec
Director:	MARCO ANTONIO GALARZA CASTILLO
Campus:	QUERI
Pre-requisito	ACI860 - Desarrollo de software III
Co-requisito:	NINGUNO

B. Descripción del curso.-

Ingeniería de software es la aplicación práctica del conocimiento científico al diseño y construcción de programas de computadora y a la documentación asociada requerida para desarrollar, operar y mantenerlos

A través de la asignatura se pretende que el estudiante pueda enfrentar un proyecto con un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación, y mantenimiento del software, aplicando los conceptos de Ingeniería de Software en el desarrollo de un caso de estudio.

C. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

1. Aplica un enfoque sistémico, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación, y mantenimientos de software.
2. Analiza los principios de la ingeniería de software y gestión de proyectos en desarrollo de sistemas
3. Analiza los procesos, métodos y herramientas sobre un enfoque de calidad en el desarrollo de sistemas informáticos.

D. Sistema 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:

Progreso 1: 25%

Actividades en clase:	10.0%	Control de lecturas de tecnología Exposición libre de tecnología Cuestionarios Presentación trabajos y talleres en clase
Actividades Autónomas:	5.0%	Control de lecturas académicas. Tareas de Investigación
Evaluación continua:	10.0%	Avances de caso de estudio Prueba progreso 1

Progreso 2: 35%

Actividades en clase:	12.5%	Control de lecturas de tecnología Exposición libre de tecnología Cuestionarios Presentación trabajos y talleres en clase
Actividades Autónomas:	10.0%	Control de lecturas académicas. Tareas de Investigación
Evaluación continua:	12.5%	Avances de caso de estudio Prueba acumulativa progreso 2

Progreso 3: 40%

Actividades en clase:	15.0%	Control de lecturas de tecnología Exposición libre de tecnología Cuestionarios Presentación trabajos y talleres en clase
Actividades Autónomas:	10.0%	Control de lecturas académicas. Tareas de Investigación
Evaluación continua:	15.0%	Avances y entrega de caso de estudio Prueba acumulativa progreso 3

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 y de mecanismos de evaluación.

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, todo esto conlleva a los estudiantes se motiven y les guste la carrera de Ingeniería de Software.

Escenario de aprendizaje presencial.

El docente realizará la explicación de los temas principales ejemplificando con situaciones cotidianas o comunes al caso de la teoría que se estudie. Se exhortará a los alumnos para que realicen sus observaciones, aporten con ideas, y de manera grupal obtener conclusiones.

El estudiante realizará el desarrollo de las actividades definidas en cada clase, y deberá presentar el resultado del avance del problema planteado. Se realizarán presentaciones de defensa de investigaciones y avance de los casos de estudio, además, se realizarán laboratorios en clase con el manejo de herramientas útiles para la gestión de la ingeniería de Software.

Escenario de aprendizaje virtual

El estudiante realizará lecturas, e investigación relacionados a los temas tratados, de las cuales se podrán realizar actividades de control de lectura a través de la plataforma del aula virtual.

Escenario de aprendizaje autónomo.

Adicional a las lecturas de los temas relacionados con la materia, y con la finalidad de impulsar el espíritu de investigación, para cada progreso, cada estudiante deberá presentar un tema de investigación novedoso concerniente a Tecnologías de la Información.

Además, con la finalidad de impulsar la lectura, en todas las clases se realizarán preguntas respecto al segmento de tecnología de los días domingo del diario el Comercio u otras lecturas que se indique en clase.

Finalmente, el desarrollo de un caso de estudio a lo largo de toda la materia.

Caso de estudio

A lo largo de la materia los alumnos desarrollarán el estudio de un proyecto de desarrollo de software, en el que según avanza la materia irán elaborando los diferentes documentos que estructuran el proyecto como tal, partiendo del análisis, definición del caso del negocio, la planificación, riesgos, costos, y recursos.

Cada trabajo será evaluado, y con las respectivas observaciones, se realizará, una entrega de todos los documentos para la evaluación del proyecto final.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2	RdA 3
Unidad 1	Semanas 1-2		X	
1. Introducción a la ingeniería de software				
1.1 Introducción a la Ingeniería de Software				
1.2 Preguntas frecuentes sobre la ingeniería de software				
1.3 Responsabilidad profesional y ética				
1.4 Introducción al proceso de software				
Lecturas				
Actividad autónoma				
-A: Lectura Capítulo 1 (Sommerville, 2011)				
Actividades				
- Instrucción directa				
- Foros y Debates				
- Portafolio del estudiante				
- Proyectos y exposiciones				
- Lecturas y videos				
- Evaluaciones				
Evaluaciones				
Actividad autónoma	Rúbrica control de lectura progreso 1 / A / 05/10/2017			
-B: Preparar exposición de un fracaso en desarrollo de software.				
Actividad en clase	Rúbrica trabajos progreso 1 / B / 05/10/2017			
-C: Presentación del caso de estudio de un proyecto de desarrollo de software.	D / 12/10/2017			
-D: Presentación de CHAOS MANIFIESTO				
Evaluación continua	Rúbrica avance caso de estudio progreso 1 / C / 12/10/2017			
-E: Cuestionario de unidad	E / 12/10/2017			
Unidad 2	Semanas 3-4		X	
2. Definición y tipos de software				
2.1 Definición de Software				
2.2 Dominios de aplicación del software				
2.3 Software heredado				
2.4 Aplicaciones Web				
Lecturas				
Actividad autónoma	Rúbrica control de lectura progreso 1 / A / 19/10/2017			
-A: Lectura Capítulo 1 (Pressman, 2010)				
Actividades				
- Instrucción directa				
- Foros y Debates				
- Portafolio del estudiante				
- Proyectos y exposiciones				
- Lecturas y videos				
- Evaluaciones				
Evaluaciones				

<p>Actividad en clase</p> <ul style="list-style-type: none"> - B: Presentación de aplicaciones novedosas de software - D: Definición de requerimiento de software del caso de estudio <p>Actividad autónoma</p> <ul style="list-style-type: none"> - C Investigación resumen UML - E: Investigación de mejores aplicaciones móviles <p>Evaluación continua</p> <ul style="list-style-type: none"> -F: Cuestionario de unidad 	<p>Rúbrica trabajos progreso 1 / B / 19/10/2017 E / 26/10/2017</p> <p>Rúbrica avance caso de estudio progreso 1 / C / 19/10/2017 D / 26/10/2017</p> <p>F / 26/10/2017</p>			
<p>Unidad 3</p> <p>3. Principios que guían la práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Principios fundamentales 3.2 Principios de comunicación 3.3 Principios de planeación 3.4 Principios de modelado 3.5 Principios de construcción 3.6 Principios de despliegue 		X		
<p>Lecturas</p>				
<p>Actividad autónoma</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: Mapa mental con los principios que guían la práctica Capítulo 4 (Pressman, 2010) - B: Lectura de prensa sobre tecnología 	<p>Rúbrica control de lectura progreso 1 A / 02/11/2017</p> <p>Control de lecturas de tecnología progreso 1 B/ 09/11/2017</p>			
<p>Actividades</p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones 				
<p>Evaluaciones</p>				
<p>Actividad en clase</p> <ul style="list-style-type: none"> - C: Exposición tema libre <p>Evaluación continua</p> <ul style="list-style-type: none"> -D: Evaluación Progreso 1 	<p>Exposición tema libre progreso1: C / 09/11/2017</p> <p>Prueba progreso 1 D / 09/11/2017</p>			
<p>Unidad 4</p> <p>4. Procesos de software</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Modelo general del proceso 4.2 Modelos de proceso prescriptivo 4.3 Modelos de proceso especializado 4.4 El proceso unificado 4.5 Modelos del proceso personal y de equipo 4.6 Desarrollo Ágil 	<p>Semana 6-7</p>	X		
<p>Lecturas</p>				
<p>Actividad autónoma</p> <ul style="list-style-type: none"> - A:Lectura Capítulo 2 (Pressman, 2010) - D: Lectura Capítulo 3 (Pressman, 2010) 	<p>Rúbrica control de lectura progreso 2 / A / 16/11/2017 D/ 23/11/2017</p>			
<p>Actividades</p>				

<ul style="list-style-type: none"> - Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones 				
Evaluaciones				
Actividad en clase - B: Definición de casos de uso del caso de estudio Actividad autónoma - C: Definición de modelo de sistema del caso de estudio Evaluación continua -D : Cuestionario de unidad	Rúbrica trabajos progreso 2 / C / 23/11/2017 Rúbrica avance caso de estudio progreso 2 / B / 16/11/2017 D / 23/11/2017			
Unidad 5 5. Introducción a la Gestión de proyectos de software A 5.1 Conceptos de Administración de proyectos 5.2 Introducción a la Gestión del alcance del proyecto 5.3 Introducción a la Gestión del tiempo del proyecto 5.4 Introducción a la Gestión de comunicación del proyecto	Semana 8-10	X		
Lecturas				
Actividad autónoma - A: Lectura Capítulos 22 (Sommerville, 2011) - C: Lectura Capítulos 23 (Sommerville, 2011) - F: Lectura de prensa sobre tecnologías	Rúbrica control de lectura progreso 2 / A / 30/11/2017 C / 07/12/2017 Control de lecturas de tecnología progreso 2 F/ 14/12/2017			
Actividades				
<ul style="list-style-type: none"> - Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones 				
Evaluaciones				
Actividad autónoma - E: Investigación PMBOK GUIDE - D: Investigación teoría de restricciones Actividad en clase - B: Definición del alcance del proyecto para el caso de estudio - G: Exposición tema libre de tecnología Evaluación continua Evaluación Progreso 2	Rúbrica avance caso de estudio progreso 2 / B / 30/11/2017 Rúbrica trabajos progreso 2 / D / 07/12/2017 E / 14/12/2017 Exposición tema libre progreso2: C / 14/12/2017 Prueba progreso 2 14/12/2017			
Unidad 6 Gestión de personal en ingeniería de software	Semana 11			X

6.1 Gestión de personal 6.2 Selección de personal 6.3 Motivación 6.4 Gestionando grupos				
Lecturas				
Actividad autónoma A: Lectura Capítulos 24 (Pressman, 2010)	Rúbrica control de lectura progreso 3 / A / 04/01/2018			
Actividades				
- Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones				
Evaluaciones				
Actividad autónoma - B: Planificación del caso de estudio Actividad en clase - C: Definición de Roles y personal para el caso de estudio Evaluación continua -D: Cuestionario de unidad	Rúbrica avance caso de estudio progreso 3 / B / 04/01/2018 C / 04/01/2018 D / 04/01/2018			
Unidad 7 3. Gestión de Calidad 7.1 Calidad de proceso y producto 7.2 Aseguramiento de la Calidad del Software 7.3 Pruebas de Software 7.4 Pruebas del Sistema 7.5 Medición y métricas de software	Semana 12		X	
Lecturas				
Actividad Autónoma - A: Lectura capítulo 24 (Sommerville, 2011)	Rúbrica control de lectura progreso 3 / A / 11/01/2018			
Actividades				
- Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones				
Evaluaciones				
Actividad autónoma - B: Investigación normas ISO Actividad en clase - C: Plan de aseguramiento de la calidad del caso de estudio	Rúbrica trabajos progreso 2 / B / 11/01/2018 Rúbrica avance caso de estudio progreso 3 / C / 11/01/2018			

Evaluación continua -D: Cuestionario de unidad	D / 11/01/2017			
Unidad 8 3. Introducción a la Gestión de proyectos de software 8.1 Introducción a la Gestión del costo del proyecto 8.2 Introducción a la Gestión de riesgos del proyecto 8.3 Introducción a la gestión de Adquisiciones 8.4 Introducción a la gestión de los Interesados				X
Lecturas	11/01/2018			
Actividad autónoma A: Lectura Capítulos 26 (Pressman, 2010) - B: Lectura Capítulos 27 (Pressman, 2010) - C: Lectura Capítulos 28 (Pressman, 2010)	Rúbrica control de lectura progreso 3 / A / 25/01/2018 B/ 25/01/2018 C/ 01/02/2018			
Actividades				
- Instrucción directa - Foros y Debates - Portafolio del estudiante - Proyectos y exposiciones - Lecturas y videos - Evaluaciones				
Evaluaciones				
Actividad en clase - D: Plan de costo, riesgo y comunicación - E: Exposición tema libre de tecnología Evaluación continua -F: Evaluación Progreso 3 -G: Examen de recuperación	Rúbrica avance caso de estudio progreso 3 / D / 01/02/2017 Defensa Caso de estudio E / 08/02/2017 F / 08/02/2017 G / 15/02/2017			

H. Normas y procedimientos de clase.-

1. Se permitirá entregar una tarea hasta con 48 horas de retraso con una penalidad del 50% de la nota asignada. Salvo casos de fuerza mayor debidamente comprobados.
2. Se tomará lista dentro de los primeros 10 minutos luego de iniciado cada módulo, si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia.
3. Los estudiantes deberán practicar la "honestidad académica" para todas las actividades de esta asignatura
4. El uso de cualquier dispositivo electrónico se aceptará en la clase solo para fines académicos. El uso para fines no académicos equivaldrá a una inasistencia
5. Todos los trabajos que realiza el estudiante debe contar con la evidencia correspondiente
6. El estudiante debe mantener la limpieza del aula evitando ingresar con alimentos.

7. El estudiante puede acceder a tutoría personal en los horarios establecidos por el docente.
8. En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
9. En el caso de que un estudiante falte a una sesión en la que se realicen pruebas o prácticas de laboratorio, no se podrán recuperar las calificaciones.

I. Referencias bibliográficas.

10. 1 Principal:

Pressman, R. (2010). Ingeniería de Software (7ma edición), México: McGraw-Hill

10.2 Secundarias:

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de software (9 na edición), Madrid: Pearson Educación

Larman, C. (2010). UML y Patrones (2 da edición), Madrid: Pearson Educación

Calero, C., Moraga, A. y Piattini, M. (2010). Calidad del producto y proceso del software, (1ra edición), Madrid: Editorial RA-MA.

J. Perfil del docente

Nombre de Docente: Ing. Carlos Balladares E., Msc.

- Ingeniero de Sistemas Informáticos y de Computación,
- Master en Gestión de la Comunicaciones y Tecnologías de la Información
- Certificado en Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior

A lo largo de mi trayectoria profesional he adquirido amplia experiencia en la gestión de proyectos de tecnología. He tenido a cargo proyectos de desarrollo de software, proyectos de Infraestructura tecnológica y de otra índole como son: levantamiento y rediseño de procesos, levantamiento de carga laboral, etc. Además he participado en la investigación, implantación y asesoría para la contratación de sistemas informáticos a la medida y de plataformas tecnológicas. Cabe mencionar que varios de los proyectos gestionados han sido parte del mayor rubro presupuestario institucional.

El conocimiento y la aplicación de tecnologías de vanguardia me ha permitido gestionar de manera eficiente los requerimientos Institucionales, sumando a mi experiencia laboral la capacidad de superar cualquier reto que implique la utilización de nuevas tecnologías.

Soy actualmente funcionario público, a cargo del área de Desarrollo de Software en ARCOTEL, además de ser docente Universitario a tiempo parcial en la UDLA. No obstante, también he participado en proyectos privados, por lo cual conozco muy bien los roles desde el punto de vista de cliente, y del proveedor o consultor, para obtener los mejores resultados desde cada paradigma.

Contacto: carlos.balladares@udla.edu.ec

Teléfono: 0998025475.

Anexo Rúbrica Caso de Estudio

Mecanismos de evaluación

Proyecto Final: Desarrollo de un documento especificación de proyecto de un caso práctico de desarrollo de software

Criterios	Satisfactorio 100%	Bueno 80%	Regular 60%	Insatisfactorio 30%	No presenta 0%
Realiza una correcta interpretación de los requisitos, identificando y describiendo los casos de uso, que conforman la solución. 20%	Identifica de manera clara e integral los casos de uso del aplicativo, cumpliendo con los siguientes requisitos: 1. Diagrama de casos de uso 2. Descripción primaria de casos de uso. 3. Descripción detallada de casos de uso.	Identifica de manera aceptable los casos de uso del aplicativo, cumpliendo con los siguientes requisitos: 1. Diagrama de casos de uso 2. Descripción primaria de casos de uso 3. Descripción detallada de casos de uso	Identifica de manera superficial los casos de uso del aplicativo, cumpliendo con los siguientes requisitos: 1. Diagrama de casos de uso 2. Descripción primaria de casos de uso 3. Descripción detallada de casos de uso	Identifica de manera incorrecta los casos de uso del aplicativo y no cumple con los siguientes requisitos 1. Diagrama de casos de uso 2. Descripción primaria de casos de uso 3. Descripción detallada de casos de uso	No presenta el trabajo solicitado
Realiza un correcto diseño de la aplicación, generando diagramas de secuencia de alto	Usa los conceptos de Ingeniería de software de manera integral y correcta para diseñar el	Usa los conceptos de Ingeniería de software de manera aceptable para diseñar el aplicativo basado en	Usa los conceptos de Ingeniería de software de manera superficial para diseñar el aplicativo basado en una	Usa los conceptos de Ingeniería de software de manera incompleta para diseñar el aplicativo basado en una metodología estándar.	No presenta el trabajo solicitado

nivel, y contratos de comportamiento. 30%	aplicativo basado en una metodología estándar. Generando: 1. Diagrama de secuencia de alto nivel 2. Contratos de colaboración 3. Diagramas de clases	una metodología estándar. Generando: 1. Diagrama de secuencia de alto nivel 2. Contratos de colaboración 3. Diagramas de clases	metodología estándar. Generando: 1. Diagrama de secuencia de alto nivel 2. Contratos de colaboración 3. Diagramas de clases	Generando: 1. Diagrama de secuencia de alto nivel 2. Contratos de colaboración 3. Diagramas de clases	
Uso de la guía de Pmbok para caracterizar el proyecto. 40%	Uso correcto de la guía pmbok para la elaboración de los documentos solicitados de manera integral y completa	Uso aceptable de la guía pmbok para la elaboración de los documentos solicitados de manera integral y completa	Uso incompleto de la guía pmbok para la elaboración de los documentos solicitados de manera integral y completa	Uso incorrecto de la guía pmbok para la elaboración de los documentos solicitados de manera integral o incompleta	No presenta el trabajo solicitado
Coevaluación entre integrantes del grupo. 10%	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron eficientemente con el progreso del equipo articulando las mejores ideas, alternativas o propuestas	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron de buena manera con el progreso del equipo articulando las mejores ideas, alternativas o propuestas	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto aportaron regularmente con el progreso del equipo.	La coordinación del grupo, aporte logístico, técnico y estratégico de los integrantes para realizar el proyecto no aportaron con el progreso del equipo.	No presenta el trabajo solicitado