

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería de Sistemas en Computación e Informática**  
**ACI480 – Análisis de Requerimientos**  
**Período 2018-1**

**A. Identificación**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Número de sesiones:                  | 48h  |
| Número total de hora de aprendizaje: | 48 h presenciales + 72 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 120 h totales. |
| Créditos – malla actual:             | 4.5  |
| Profesor:                            | Paulo Guerra   |
| Correo electrónico del docente:      | paulo.guerra.teran@udla.edu.ec   |
| Director:                            | Marco Galarza  |
| Campus:                              | Queri  |
| Pre-requisito: ACI320                | Co-requisito:  |
| Paralelo:                            | 1 – 2  |

**B. Descripción del curso**

La asignatura es de carácter teórico – práctico y proporciona una visión general de los conceptos de la Ingeniería de software, modelos del proceso de software, requerimientos funcionales y no funcionales, técnicas de recolección, especificación y validación de requerimientos de usuario y elaboración de la documentación correspondiente a la fase de análisis del proceso de desarrollo de software.

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

1. Explica los conceptos básicos que intervienen en el proceso recopilación de requerimientos.
2. Aplica los conceptos básicos que intervienen en el proceso de gestión de requerimientos.

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

La evaluación del aprendizaje de la materia será un proceso continuo, integral y participativo.

De acuerdo al 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. Se plantea la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1: (5 semanas) 25%

- a) Resúmenes e informes: Documento escrito que refleja argumentación, ideas y propuestas principales del estudiante de forma profunda, analítica y objetiva del tema propuesta por el docente. (10%)
- b) Portafolio de Ejercicios: El estudiantes resuelve ejercicios propuestos como parte del trabajo autónomo (15%).
- c) Talleres en Clase de todos los temas estudiados durante el progreso. (25%)
- d) Evaluación parcial práctico en el cual se propondrá un problema a solucionar, el cual el estudiante debe seleccionar la estructura de datos adecuada y crear las clases, objetos y métodos necesarios para abordar el problema de manera eficaz y eficiente. (30%)
- e) Cuestionarios aula virtual. En ciertos temas estudiados tanto en clase como de trabajo autónomo se tendrá una evaluación a través de un cuestionario en el aula virtual. Esto incluye la parte teórica de la evaluación del primer parcial y se realizará máximo en 30 minutos. (20%)

Reporte de progreso 2: (5 semanas) 35%

- a) *Portafolio de Ejercicios*: El estudiantes resuelve ejercicios propuestos como parte del trabajo autónomo (25%).
- b) Talleres en Clase de todos los temas estudiados durante el progreso. (25%).
- c) Evaluación parcial práctico en el cual se propondrá un problema a solucionar, el cual el estudiante debe seleccionar la estructura de datos adecuada y crear las clases, objetos y métodos necesarios para abordar el problema de manera eficaz y eficiente. (25%).
- d) *Cuestionarios aula virtual*. En ciertos temas estudiados tanto en clase como de trabajo autónomo se tendrá una evaluación a través de un cuestionario en el aula virtual. Esto incluye la parte teórica de la evaluación del progreso y se realizará máximo en 30 minutos. (10%).
- e) Avance del Proyecto Final: El estudiante en equipo de trabajo realiza un informe en el cual se evidencie que define el problema ser abordado, realiza una primera recopilación de requerimientos utilizando una técnica de levantamiento de requerimientos, propone alternativas de solución y elabora el análisis de factibilidad del proyecto. (15%)

Progreso 3: (6 semanas) 40%

- a) Talleres en Clase grupales en los que los estudiantes durante la clase elaboran especificaciones sobre los requisitos funcionales y no funcionales. (30%).
- b) Elaboración de mapas conceptuales sobre los diferentes tipos de requerimientos (20%).

- c) Evaluación parcial práctico en el cual se propondrá un problema a solucionar, el cual el estudiante debe seleccionar la estructura de datos adecuada y crear las clases, objetos y métodos necesarios para abordar el problema de manera eficaz y eficiente. (20%).
- d) Proyecto Final: El estudiante en equipo de trabajo realiza un proyecto en el cual se evidencie la aplicación de todo lo aprendido en la materia, el proyecto debe estar orientado a dar solución a un problema que utilice estructuras de datos dinámicas. (30%)

#### E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá una evaluación de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un componente de evaluación de un solo progreso. Este examen integra todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con mayor rigurosidad. Recordar que para rendir la EVALUACIÓN 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 una evaluación parcial cuando 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 activa 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 diferentes estrategias metodológicas tanto de carácter presencial, virtual y autónomo que motiven a los estudiantes a lograr un aprendizaje significativo siendo estas: Proyectos en equipos de trabajo, participación en clase, trabajos colaborativos, talleres en clase, cuestionarios en la plataforma virtual, trabajos autónomos y estudios de casos. Todo esto conlleva a que el estudiante comprenda y tengan una visión holística del proceso de desarrollo de software.

#### G. Planificación alineada a los RdA

| Planificación |  | Fechas                     | RdA<br>1 | RdA<br>2 |
|---------------|--|----------------------------|----------|----------|
| Unidad o Tema |  |                            |          |          |
| 1.            | Introducción a la Ingeniería de Software | Semanas 1-5<br>(5 semanas) | X        |          |
| 2.            | Panorama del software                    |                            |          |          |

|                        |  |                                     |   |   |
|------------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| 3.                     | Ingeniería del Software y la Web   |                                     |   |   |
| 4.                     | La Ingeniería de Software como disciplina profesional  |                                     |   |   |
| 5.                     | Modelos de proceso de Software   |                                     |   |   |
| <b>Lecturas</b>        |  |                                     |   |   |
| 1.                     | (Sánchez, S., 2012). Introducción a la ingeniería de software. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 5-15). Alfa Omega.               |                                     |   |   |
| 2.                     | (Sánchez, S., 2012). Conceptos básicos de la ingeniería de software. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 19-30). Alfa Omega.        |                                     |   |   |
| 3.                     | (Sommerville, I., 2011). Ingeniería del Software y la Web. Ingeniería del Software. (pp. 13-14). Pearson Educación.  |                                     |   |   |
| 4.                     | (Sommerville, I., 2011). Ética en la Ingeniería del Software. Ingeniería del Software. (pp. 13-14). Pearson Educación.   |                                     | X |   |
| 5.                     | (Sánchez, S., 2012). La ingeniería de software como disciplina profesional. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 16-18). Alfa Omega. |                                     |   |   |
| 6.                     | (Sánchez, S., 2012). Modelos y procesos. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 31-65). Alfa Omega.                                    |                                     |   |   |
| <b>Actividades</b>     |  |                                     |   |   |
| 1.                     | (P) Presentación por parte del docente del tema: "Introducción a la ingeniería de software"  |                                     |   |   |
| 2.                     | (P) Demostración de ejercicios en clase.   |                                     |   |   |
| 3.                     | (P) Dinámica grupal Metodología Scrum con Legos.   |                                     |   |   |
| 4.                     | (A) Elaboración de video sobre ética en la ingeniería de software.   |                                     | X |   |
| 5.                     | (P) Presentación por parte de los estudiantes sobre el tema: "Modelos y Procesos de desarrollo de Software"  |                                     |   |   |
| 6.                     | (A) Resolución de ejercicios y actividades.  |                                     |   |   |
| <b>Evaluaciones</b>    |  |                                     |   |   |
| 1.                     | Resolución de cuestionario aula virtual.   |                                     |   |   |
| 2.                     | Informe de la dinámica sobre metodología Scrum.  |                                     |   |   |
| 3.                     | Ensayo sobre Perspectiva del Software.   |                                     |   |   |
| 4.                     | Resolución de ejercicios.  |                                     | X |   |
| 5.                     | Evaluación teórica y práctica del primer progreso.   |                                     |   |   |
| <b>Segundo Parcial</b> |  |                                     |   |   |
| <b>Unidad o Tema</b>   |  | <b>Semanas 6-10<br/>(5 semanas)</b> |   |   |
| 1.                     | Métricas en la Ingeniería de Software  |                                     | X | X |

|  |                                      |   |   |
|--|--------------------------------------|---|---|
| 2. Análisis de Factibilidad.<br>3. Técnicas de Recolección de requerimientos.<br>4. Requerimientos funcionales y no funcionales.   |                                      |   |   |
| <b>Lecturas</b>  |                                      |   |   |
| 1. (Sánchez, S., 2012). Medición. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 67-97). Alfa Omega.<br>2. (Sánchez, S., 2012). Procesos Fundamentales de la Ingeniería de Software. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 111-126). Alfa Omega.<br>3. (Sánchez, S., 2012). Obtención de requisitos. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 128-131). Alfa Omega. |                                      | X | X |
| <b>Actividades</b>   |                                      |   |   |
| 1. (P) Presentación por parte de los estudiantes el tema: "Métricas en la ingeniería de software"<br>2. (P) Demostración de ejercicios en clase.<br>3. (A) Resolución de ejercicios y actividades.<br>4. (P) Presentación por parte del docente del tema: "Análisis de Factibilidad"<br>5. (P) Estudio de caso en clase sobre requerimientos.<br>6. (A) Indagación y trabajo de campo para plantear el tema del proyecto.          |                                      | X | X |
| <b>Evaluaciones</b>  |                                      |   |   |
| 1. Resolución de cuestionario aula virtual.<br>2. Estudio de casos realizados en clase.<br>3. Resolución de ejercicios del portafolio.<br>4. Evaluación teórica y práctica del segundo progreso.<br>5. Informe del proyecto  |                                      | X | X |
| <b>Evaluación final</b>  |                                      |   |   |
| <b>Unidad o Tema</b><br>1. Documento de especificación de requerimientos<br>2. Especificación de requerimientos<br>3. Proceso de Ingeniería de requerimientos.   | <b>Semanas 11-16<br/>(6 semanas)</b> |   | X |
| <b>Lecturas</b>  |                                      |   |   |
| 1. (Sommerville, I., 2011). Documento de especificación de   |                                      |   | X |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| requerimientos. Ingeniería del Software. (pp. 91-95). Pearson Educación.<br>2. (Sánchez. S., 2012). Procesos Fundamentales de la Ingeniería de Software. Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. (pp. 127-162). Alfa Omega.                     |  |  |   |
| <b>Actividades</b>  |  |  |   |
| 1. (P) Demostración de ejercicios en clase.<br>2. (P) Presentación por parte del docente del tema: “Procesos de Ingeniería de requerimientos”<br>3. (A) Especificación de requerimientos.<br>4. (P) Presentación del proyecto final por parte de los estudiantes. |  |  | X |
| <b>Evaluaciones</b>   |  |  |   |
| 1. Resolución de cuestionario aula virtual.<br>2. Evaluación práctica de especificación de requerimientos.<br>3. Documento de Especificación de requerimientos del software.  |  |  | X |

#### H. Normas y procedimientos para el aula

1. Solo se recibirán trabajos en el aula virtual y dentro del plazo establecido.
2. Se tomará lista en los primeros 10 minutos iniciada la clase si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia sin excepción.
3. 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).
4. Se acepta el uso de cualquier dispositivo electrónico (iPad, tablets, celulares, audífonos) únicamente con fines académicos.
5. No se podrán ingresar alimentos al aula.
6. El estudiante tiene derechos a recibir tutoría en los horarios establecidos por el docente.
7. En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
8. 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. Las fechas de las evaluaciones serán publicadas en el apoyo virtual de la materia.

#### I. Referencias

##### Principales.

3. Sánchez, S., Sicilia, M., & Rodríguez, D. (2012). Ingeniería del Software, un enfoque desde la guía SWEBOK. México: Alfa Omega.

##### Complementarias.

Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. (9na ed.). México: Pearson Educación.  
ISBN: 84-7829-074-5

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). Análisis y diseño de sistemas. (8va ed.). Pearson educación.

Pressman, R. (2010). Ingeniería de Software. (7ma ed.). Madrid. España: McGraw-Hill.  
ISBN: 6071503140

## 1. Perfil del docente

Ing. Paulo Guerra, MSc.

Master Universitario en Software y Sistemas (Universidad Politécnica de Madrid), Magister en Gestión de las Comunicaciones y Tecnologías de la Información (Escuela Politécnica Nacional), Ingeniero en Sistemas de Computación e Informática (Escuela Politécnica del Ejército). Experiencia docente Universitario en UDLA; ESPE; Instituto Rumiñahui. Publicaciones: Libros: PROGRAMACIÓN EN JAVA PARA INGENIEROS (ISBN-13: 978-1940600697), La educación a distancia y virtual en Ecuador (ISBN-978-9942-08-497-2). Experiencia en el desarrollo de Sistemas informáticos en Agrocalidad.

Contacto: paulo.guerra.teran@udla.edu.ec

Puesto 15, segundo piso bloque 4.

Horario de Atención: Estará publicado en el aula virtual.