Fecha aprobación: 16/09/2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: INGENIERÍA DE SOFTWARE I

Código: FAD0215

Paralelo: A

Periodo: Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: ERAZO GARZON LENIN XAVIER

Correo lerazo@uazuay.edu.ec

electrónico:

Nive	•	5
111		,

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0207 Materia: ANÁLISIS DE SISTEMAS II

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia inicia con el análisis de la evolución, características y campo de aplicación del producto software y la necesidad de definir un proceso de desarrollo de software con un enfoque de calidad, basado en los métodos que dicta la Ingeniería de Software, luego se analizan los temas relacionados con la planificación, organización y control de un proyecto de desarrollo de software; profundizando en temas como gestión de configuración y calidad de software; y, finalmente se tratan los métodos de análisis, diseño y pruebas de la Ingeniería de Software.

La materia de Ingeniería de Software I es parte fundamental en la formación de un Ingeniero de Sistemas, ya que le permite al estudiante conocer y comprender la importancia de aplicar un proceso formal de desarrollo de software, basado en modelos y métodos efectivos a fin de obtener un software de calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios y cumpla con los cronogramas y presupuestos establecidos. Adicionalmente, el estudiante adquirirá conocimientos y destrezas para planificar, organizar, controlar y dirigir proyectos de desarrollo de software.

Ingeniería de Software I provee un marco teórico - práctico que constituye las bases fundamentales para el posterior estudio de las cátedras de Ingeniería de Software II y Calidad de Software.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Introducción
1.2	Evolución del software. Características del software. Aplicaciones del software
1.3	Mitos del software (Caso de estudio sobre errores clásicos en el desarrollo de software)
1.4	Ingeniería del software. Proceso del software.
1.5	Modelos de proceso del software. El ciclo de vida clásico. Incremental
1.6	Construcción de prototipos. Espiral. Unificado
1.7	CASE. Cuadro Comparativo de los modelos
1.8	Modelo de Capacidad y Madurez (CMM). Ventajas de definir un proceso de desarrollo de software
2.1	Conceptos sobre gestión de proyectos. ¿Qué es un proyecto?
2.2	¿Qué es la gestión? ¿Qué es la gestión de proyectos?

Disección y comunicación en el desarrollo del proyecto 1. Motivación del equipo de trabajo del proyecto 2. Motivación del equipo de trabajo del proyecto 2. Estrabel de un proyecto 2. Estrabel de un proyecto 2. Especificación de requisiros de software (ERS) (EEE 830 g. 1998) 2. Métricos para el desarrollo de Software 2. Estimación del esfuerza del proyecto 2. Estimación del esfuerza del proyecto 2. Estimación del esfuerza del proyecto 2. Il Modelos empiricos de estimación del tramaño del software (Cocomo) 2. Gestión de riesgos en proyectos informáticos 2. Il dentificación de fastes, toreas y entregables de un proyecto informático 2. Il Asignación del personal y otros recursos 2. Programación temporal de proyectos informáticos 2. Il Estudición económico financiera de un proyecto informático 2. Li Definiciónes. Elementos de configuración 3. Definiciónes. Elementos de configuración 3. Lincos base. Varsiones 3. Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de comisios 3. Cosos de estudio 4. Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración. 4. Definición de calidad del software 4. Modelos y métricas de calidad de software 4. Modelos y métricas de calidad de software 4. Actividades constructivas de garantia de calidad de software 4. Actividades constructivas de garantia de calidad de software 4. Actividades constructivas de garantia de calidad de software 4. Actividades constructivas de garantia de calidad de software 5. Cosos de estudio 5. Il Ingeniaría de sistemas. Conceptos y principios de análisis 8. Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5. Modelos de comportamiento. Modelos de dotos 5. Modelos de desireno. Diseña de datos 5. Modelos de comportamiento. Diseña de datos 5. Diseña procedimental. Diseña para sistemas de tempo real 5. Métodos de prueba del software. Plan de pruebos del software		
2.5 Motivación del equipo del trabajo del proyecto 2.6 Fases de un proyecto 2.7 El problema: Ambito del software 2.8 Especificación de requisitos de software (ERS) IEEE 830 a 1998 2.9 Métricas para el desarrollo de Settware 2.10 Estimación del esfueración del software (ERS) IEEE 830 a 1998 2.11 Modelos empiricos de estimación del tamaño del software (Cocomo) 2.12 Cestión de riesgos en proyectos informáticos 2.13 Identificación de fases, forces y entregables de un proyecto informático 2.14 Asignación del estueración del tamaño del software (Cocomo) 2.15 Programación del personal y otros recursos 2.16 Programación temporal de proyectos informáticos 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones. Bementos de configuración 3.2 Uneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios. 3.4 Generación de informes de estado. Biobarar un plan de gestión de la configuración. 4.1 Definición de coldad del software. 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de cantirol de calidad. Actividades de control de calidad de software. 4.3 Controles estáticos (Revisiónes técnicos formales y RE). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software. 4.5 Cosos de estudio 4.6 Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.6 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de fiempo real 5.7 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de fiempo real 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de fiempo real	2.3	Participantes del proyecto
2.6 Foses de un proyecto 2.7 El problemo: Ambito del software 2.8 Especificación de requisitos de software (ERS) IEEE 830 § 1998 2.9 Métricas para el desamallo de Software 2.10 Estimación del estuera del proyecto 2.11 Modelos empiricos de estimación del tamaño del software (Cacama) 2.12 Gestifia de risagos en proyectos informáticos 2.13 Identificación de la estuera del proyectos informáticos 2.14 Asignación del pasannal y oftos recursos 2.15 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económico-financiera de un proyecto informático 2.17 Cosos de estudio. 3.1 Definiciones. Bernentos de configuración 3.2 Lineas basos. Vaniones 3.3 Identificación de la forentificación del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de cantrol de cambios. 3.1 Generación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de cantrol de cambio. 3.1 Definicion de colidad del software 4.1 Definicion de colidad del software 4.2 Modelos y mútricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades do control de calidad 4.1 Controlos estáticos (Revisiones técnicas formalos y RTP). Controlos dinámicos. 4.2 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.2 Modelos y mútricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades do control de calidad 4.1 Controlos estáticos (Revisiones técnicas formalos y RTP). Controlos dinámicos. 4.2 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Cosos de estudio 5.1 Ingenieño de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingenieña de Requerimientos 5.3 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.6 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.7 Diseño aquitectónico. Diseño de la formación del software 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo r	2.4	Dirección y comunicación en el desarrollo del proyecto
Especificación de requisitos de software (ERS) IEEE 830 à 1998 29 Méticas para el desarrollo de Software (ERS) IEEE 830 à 1998 29 Méticas para el desarrollo de Software (ERS) IEEE 830 à 1998 210 Estimación del esfuerzo del proyecto (ERS) IEEE 830 à 1998 211 Modellos empíricos de estimación del tamaño del software (Cocamo) 212 Gastión de riesgos en prayectos informáticos (Cocamo) 213 Identificación de fases. toreos y entrepables de un proyecto informático (Cocamo) 214 Asignación del pessanal y atros recursos (Cocamo) 215 Programación temporal de proyectos informáticos (Cocamo) 216 Evaluación aconómico-financiera de un proyecto informático (Cocamo) 217 Casos de estudio. 31 Definiciones. Elementos de configuración (Cocamo) 32 Lineos base. Versiones (Identificación del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios. 33 Generación de informes de astado. Eleborar un plan de gestión de la configuración (Cocamo) 41 Definición de colidad del software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad. 42 Modelos y méticos de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad. 43 Controles estáticos (Revisiones técnicos formales g.RTF). Controles dinámicos. 44 Actividades constructivos de garantia de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad. Actividades constructivos de garantia de calidad de software. 45 Casos de estudio 16 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis. Modeles de componimento, Modelos de datos 54 Modelos de componimento, Modelos de datos 55 Modelos de componimento, Modelos de datos 56 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 58 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 59 Métodos de diseño Diseño de la la interfaz 50 Diseño arquitectónico. Diseño de la la interfaz 510 Elaboración de casos de prueba	2.5	Motivación del equipo de trabajo del proyecto
Especificación de requisitos de software (ERS) (EEE 830 à 1998 2.9 Métricas para el desarrollo de Software 2.10 Estimación del estuerzo del proyecto 2.11 Modelos empíricos de estimación del tamaño del software (Cocomo) 2.12 Gestión de riesgos en proyectos informáticos 2.13 Identificación de foses, traisa y entregobles de un proyecto informático 2.14 Asignación del pessonal y otros recursos 2.15 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económico-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio 3.1 Definiciones, Elementos de configuración 3.2 Lineas base, Vensiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración, Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Floborar un plan de gestión de la configuración 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad del software (McCail), Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estálicos (Revisiones i Genicas formalos e REF), Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de osftware. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.4 Modelos de osigeno. Diseño de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de l'impo real 5.10 Bioboración de acos de prueba	2.6	Fases de un proyecto
2.10 Estimación del esfuerzo del proyecto 2.11 Modelos ampiricos de estimación del tomaño del software (Cocomo) 2.12 Gestión de riesgos en proyectos informáticos 2.13 Identificación del reses, tareas y entregables de un proyecto informático 2.14 Asignación del pesonal y otros recursos 2.15 Programación del pesonal y otros recursos 2.16 Programación del pesonal y otros recursos 2.17 Casos de estudio. 2.18 Definiciones. Bernentos de configuración 3.1 Definiciones. Bernentos de configuración 3.2 Uneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y meconismos de control de cambios en la configuración de informes de estado. Bioborar un plan de gestión de la configuración de informes de estado. Bioborar un plan de gestión de la configuración 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelos de comportamiento. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de contexto 5.5 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectánico. Diseño de la intertaz 5.8 Diseño pracedimentol. Diseño para sistemas de tiempo real 5.10 Bioboración de casos de prueba del software. Plan de pruebas del software	2.7	El problema: Ámbito del software
Estimoción del estuerzo del proyecto 2.11 Modelos empíricos de estimación del tamaño del software (Cocomo) 2.12 Gestión de riesgos en proyectos informáticos 2.13 Identificación de fases, tareas y entregables de un proyecto informático 2.14 Asignación del personal y otros recursos 2.15 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económica-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones: Elementos de configuración 3.2 Líneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software, Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de combios 3.4 Generación de intormes de estado. Blabarar un plan de gestión de la configuración. Proceso y mecanismos de control de combios 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáficos (Revisiones técnicas formales ₈ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingenieria de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la intertaz 5.8 Diseño procedimentol. Diseño para sistemos de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	2.8	Especificación de requisitos de software (ERS) IEEE 830 ¿ 1998
2.11 Modelos empíricos de estimación del tamaño del software (Cocomo) 2.12 Gestilón de riesgos en proyectos informáticos 2.13 Identificación del personal y otros recursos 2.14 Asignación del personal y otros recursos 2.15 Programación temparal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económica-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones, Bernentos de configuración 3.2 Líneas base, Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Blabarar un plan de gestión de la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricos de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.2 Controles estáficos (Revisiones fécnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniera de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelos de comportamiento. Modelos de calidas 5.4 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.5 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.6 Métodos de diseño. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Blaboración de casos de prueba	2.9	Métricas para el desarrollo de Software
Gestión de riesgos en proyectos informáticos Identificación de fases, tareas y entregables de un proyecto informático Asignación del personal y otros recursos Programación temporal de proyectos informáticos Evaluación económica-financiera de un proyecto informático Casos de estudio. Definiciones, Elementos de configuración Lineas base. Versiones Identificación de la configuración del software. Control de combios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración Casos de estudio Definición de calidad del software Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. Actividades constructivas de garantía de calidad de software Casos de estudio Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelos de abjetos. Conceptos y principios de adatos Modelos de diseño. Diseño de datos Modelos de diseño. Diseño de datos Sis Modelos de prueba del software. Plan de pruebas del software Diseño procedimental. Diseño para sistemas de liampo real Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software	2.10	Estimación del esfuerzo del proyecto
Lentificación de fases, tareas y entregables de un proyecto informático 2.14 Asignación del personal y otros recursos 2.15 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económica financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones. Elementos de configuración 3.2 Líneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelas y métricas de colidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de agrantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.6 Métodos de diseño. Diseño de la tinterfaz 5.8 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Baboración de casos de prueba	2.11	Modelos empíricos de estimación del tamaño del software (Cocomo)
2.14 Asignación del personal y otros recursos 2.15 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económica-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones, Elementos de configuración 3.2 Líneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Procesa y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración. 3.5 Casos de estudio 3.6 Definición de calidad del software 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantia de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelad del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de dispño. Diseño de la interfaz 5.6 Métodos de dispño. Diseño de la interfaz 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de liempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Blaboración de casos de prueba	2.12	Gestión de riesgos en proyectos informáticos
2.16 Programación temporal de proyectos informáticos 2.16 Evaluación económica-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones, Elementos de configuración 3.2 Lineas base, Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración, Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado, Elaborar un plan de gestión de la configuración. 3.5 Casos de estudio 3.6 Definición de colidad del software 4.1 Definición de colidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall), Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáficos (Revisiones técnicas formales & RTF), Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelod del análisis, Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de displo. Diseño de la interfaz 5.6 Métodos de displo. Diseño de la interfaz 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental, Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Eloboración de cosos de prueba	2.13	Identificación de fases, tareas y entregables de un proyecto informático
2.16 Evaluación económica-financiera de un proyecto informático 2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones. Elementos de configuración 3.2 Líneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de anólisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.4 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.5 Modelos de diseño. Diseño de datos 5.6 Métodos de diseño. Diseño de la interfaz 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	2.14	Asignación del personal y otros recursos
2.17 Casos de estudio. 3.1 Definiciones. Elementos de configuración 3.2 Líneas base. Versiones 3.3 Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios 3.4 Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración 3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de la interfaz 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de fiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 6.10 Elaboración de casos de prueba	2.15	Programación temporal de proyectos informáticos
Definiciones. Elementos de configuración Líneos base. Versiones Jineos base. Versiones de control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios Jineos de estudio La consideración de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración Jineos de calidad del software Modelos y métricas de calidad del software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad. Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. Actividades constructivas de garantía de calidad de software Casos de estudio Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelos de comportamiento. Modelos de datos Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño Métodos de diseño. Diseño de datos Jiseño arquitectónico. Diseño de la interfaz Jiseño procedimental. Diseño para sistemas de fiempo real Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software Elaboración de casos de prueba	2.16	Evaluación económica-financiera de un proyecto informático
Líneas base. Versiones Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración Casos de estudio Definición de calidad del software Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. Actividades constructivas de garantía de calidad de software Casos de estudio Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelado del análisis. Modelos de contexto Modelos de comportamiento. Modelos de datos Métodos de diseño. Diseño de datos Métodos de diseño. Diseño de la interfaz Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software Elaboración de casos de prueba	2.17	Casos de estudio.
identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración Casos de estudio Definición de calidad del software Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad Controles estáticos (Revisiones técnicas formales à RTF). Controles dinámicos. Actividades constructivas de garantía de calidad de software Casos de estudio Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelado del análisis. Modelos de contexto Modelos de comportamiento. Modelos de datos Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño Métodos de diseño. Diseño de datos Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software Elaboración de casos de prueba	3.1	Definiciones. Elementos de configuración
cambios Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración Casos de estudio Definición de calidad del software Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad Controles estáticos (Revisiones técnicas formales & RTF). Controles dinámicos. Actividades constructivas de garantía de calidad de software Casos de estudio Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos Modelado del análisis. Modelos de contexto Modelos de comportamiento. Modelos de datos Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño Métodos de diseño. Diseño de datos Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real Elaboración de casos de prueba	3.2	Líneas base. Versiones
3.5 Casos de estudio 4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	3.3	Identificación de la configuración del software. Control de cambios en la configuración. Proceso y mecanismos de control de cambios
4.1 Definición de calidad del software 4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	3.4	Generación de informes de estado. Elaborar un plan de gestión de la configuración
4.2 Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad 4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de casos de prueba 5.10 Elaboración de casos de prueba	3.5	Casos de estudio
4.3 Controles estáticos (Revisiones técnicas formales ¿ RTF). Controles dinámicos. 4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico, Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de casos de prueba Elaboración de casos de prueba	4.1	Definición de calidad del software
4.4 Actividades constructivas de garantía de calidad de software 4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	4.2	Modelos y métricas de calidad de software (McCall). Actividades de control de calidad. Actividades de control de calidad
4.5 Casos de estudio 5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	4.3	Controles estáticos (Revisiones técnicas formales à RTF). Controles dinámicos.
5.1 Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis 5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	4.4	Actividades constructivas de garantía de calidad de software
5.2 Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos 5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	4.5	Casos de estudio
5.3 Modelado del análisis. Modelos de contexto 5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.1	Ingeniería de sistemas. Conceptos y principios de análisis
5.4 Modelos de comportamiento. Modelos de datos 5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.2	Requerimientos de software. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos
5.5 Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño 5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.3	Modelado del análisis. Modelos de contexto
5.6 Métodos de diseño. Diseño de datos 5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.4	Modelos de comportamiento. Modelos de datos
5.7 Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz 5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.5	Modelos de objetos. Conceptos y principios del diseño
5.8 Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real 5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.6	Métodos de diseño. Diseño de datos
5.9 Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software 5.10 Elaboración de casos de prueba	5.7	Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz
5.10 Elaboración de casos de prueba	5.8	Diseño procedimental. Diseño para sistemas de tiempo real
	5.9	Métodos de prueba del software. Plan de pruebas del software
5.11 Casos de estudio	5.10	Elaboración de casos de prueba
	5.11	Casos de estudio

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia Resultado de aprendizaje de la materia ae. Administra y establece criterios de selección de sistemas de información.

Evidencias

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

sultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
-Elabora el ámbito del software, basado en los estándares de la IEEE.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-Estima el tamaño de un software y el esfuerzo de desarrollo utilizando métricas, modelos empíricos y software especializado. Planifica, evalua y ejecuta las estrategias, planes y programas de TI, en base a los reque	-Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-Conoce y/o aplica los principales modelos de análisis de sistemas que pueden utilizarse durante el proceso de ingeniería de requerimientos.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-Desarrolla el ámbito de software especificando requisitos, recursos humanos, plan de gestión de riesgos, programación temporal y la evaluación económico à financiera de un proyecto de software.	-Evaluación escrita 1-Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-Elabora un plan de gestión de configuración de software para un control eficaz del desarrollo de software y las modificaciones que sufre, aplicando los estándares de la IEEE.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
-Planifica el proceso de desarrollo de un proyecto de software.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Trabajos prácticos - productos

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Trabajo de investigación sobre modelos de proceso de desarrollo de software en formato artículo científico (sustentado).	El producto software y el proceso de desarrollo de software	APORTE DESEMPEÑO	1.5	Semana: 4 (12-OCT- 20 al 17-OCT-20)
Evaluación escrita	Prueba capítulos 1 y 2.	El producto software y el proceso de desarrollo de software, Gestión de Proyectos de Software	APORTE DESEMPEÑO	1.5	Semana: 8 (09-NOV- 20 al 14-NOV-20)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto de ciclo: Ambito del software, Especificación de Requisitos del Software (ERS). Estimación del tamaño del software mediante puntos casos de uso.		APORTE DESEMPEÑO	2.5	Semana: 8 (09-NOV- 20 al 14-NOV-20)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto de ciclo: Plan de gestión de riesgo. Planificación temporal. Plan de gestión de configuración del software.	Gestión de Proyectos de Software, Gestión de configuración del software	APORTE DESEMPEÑO	2.5	Semana: 12 (07-DIC- 20 al 12-DIC-20)
Evaluación escrita	Prueba capítulos 2, 3 y 4.	Gestión de Proyectos de Software, Gestión de calidad del software, Gestión de configuración del software	APORTE DESEMPEÑO	1.5	Semana: 13 (14-DIC- 20 al 19-DIC-20)
Foros, debates, chats y otros	Foros, controles de lectura.	El producto software y el proceso de desarrollo de software, Gestión de Proyectos de Software, Gestión de calidad del software, Gestión de configuración del software, Métodos de la ingeniería del software	APORTE DESEMPEÑO	0.5	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO	Sommare	APORTE CUMPLIMIENT O	10	Semana: 13 (14-DIC- 20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC- 20 al 19-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Implementación de modelos de análisis y métodos de diseño para un módulo del proyecto de ciclo en función del documento de Especificación de Requisitos de Software - ERS. Diseño del plan de pruebas para un módulo del proyecto de ciclo en función del documento de Especificación de Requisitos de Software - ERS.	Métodos de la ingeniería del software	EXAMEN FINAL ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25- 01-2021 al 30-01- 2021)
Evaluación escrita	Toda la materia.	El producto software y el proceso de desarrollo de software, Gestión de Proyectos de Software, Gestión de calidad del software, Gestión de configuración del software, Métodos de la ingeniería del software	examen final sincrónico	10	Semana: 19-20 (25- 01-2021 al 30-01- 2021)
Trabajos prácticos - productos	Implementación de modelos de análisis y métodos de diseño para un módulo del proyecto de ciclo en función del documento de Especificación de Requisitos de Software - ERS.	Métodos de la ingeniería del software	SUPLETORIO ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25- 01-2021 al 30-01- 2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	Diseño del plan de pruebas para un módulo del proyecto de ciclo en función del documento de Especificación de Requisitos de Software - ERS.				
Evaluación escrita	Toda la materia.	El producto software y el proceso de desarrollo de software, Gestión de Proyectos de Software, Gestión de calidad del software, Gestión de configuración del software, Métodos de la ingeniería del software	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25- 01-2021 al 30-01- 2021)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MCCONNELL, STEVE	McGraw Hill	DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	1997	8448112296
PRESSMAN, ROGER	McGraw Hill	INGENIERÍA DE SOFTWARE: UN ENFOQUE PRÁCTICO	2005	9701054733
SCHACH, STEPHEN R	McGraw Hill	INGENIERÍA DE SOFTWARE CLÁSICA Y ORIENTADA A OBJETOS	2006	0072865512
SOMMERVILLE, IAN.	Pearson Addison Wesley	INGENIERÍA DE SOFTWARE	2005	978-6-07-320603-7
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Universidad Politécnica de Madrid	MATERIAL DE CONSULTA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE	2003	NO INDICA

Web

Autor	Título	Url
Gutiérrez De Mesa, José,	Planificación Y Gestión De Proyecto	E-EBRARY
Pages Arévalo, Carmen	Informáticos	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=1028033
Meridji, Kenza; Abran, Alai	n Software Engineering Principles: Do They	http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&hid=123&sid=6bb28224
	Meet Engineering Criteria?	-657f-42bf-b0b1-12edb485d7af%40sessi

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN	
Sommerville, I.	Pearson	Software Engineering.	2016		
Stephens, R.	John Wiley & Sons	Beginning software engineering	2015		
Pressman R. S., Maxim B. R.	McGraw Hill	Software Engineering: A Practitioner's Approach	2015		

Web

Software

Estado: Aprobado

Docente	Director/Junta
Fecha aprobación: 16/09/2020	