ASIGNATURA DE GRADO:

GESTIÓN DE PROCESOS

Curso 2014/2015

(Código:7102404-)

1.PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Gestión de Procesos es una asignatura obligatoria del segundo cuatrimestre del cuarto curso de los estudios de Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información. En este guía se presentan los elementos públicos fundamentales que es necesario conocer previamente a su preparación. Es muy recomendable leer con atención esta guía antes de iniciar su estudio para adquirir una idea general de la asignatura y de las actividades que se van a desarrollar a lo largo del curso.

La carga de esta asignatura es seis créditos ECTS y pertenece al bloque de materia de Ingeniería de Software, tal y como se comenta en apartado de contextualización en el plan de estudios de esta misma guía pública.

La gestión de procesos de desarrollo de software es una de las áreas de conocimiento fundamentales en el ámbito de la ingeniería de software. Este área se estudia fundamentalmente desde dos niveles: el primer nivel incluye todas las actividades de gestión relacionadas con los modelos de ciclo de vida que se utilizan. El segundo nivel corresponde a las meta-actividades relacionadas con la definición, la implementación, la gestión y la mejora continua de los propios procesos del ciclo de vida.

La gestión de procesos no sólo afecta a las grandes organizaciones de desarrollo de software. Por el contrario debe plantearse desde todos los niveles involucrados en el desarrollo de software: el nivel personal o individual del ingeniero de software, el desarrollo en grupo o en equipos de desarrollo aplicado a la ingeniería de software y por supuesto en el nivel organizativo y estratégico en el que se estructuran las organizaciones. El objetivo de la gestión de procesos por lo tanto debe ser conseguir aplicar nuevas o mejores formas de construir software y que puedan aplicarse tanto por parte del ingeniero de software, como en los proyectos de desarrollo en los que participa, y en cualquier organización vinculada con la construcción de software en donde se integra.

2.CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura forma parte de la materia de Ingeniería de Software - con 24 ECTS - tiene carácter obligatorio y se situa en el octavo semestre del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información. Su contribución al perfil profesional del título está vinculado con el título de "Ingeniería" empleado en la denominación del título, y con las competencias y destrezas relacionadas con la materia de Ingeniería de Software incluida en la estructura de las enseñanzas reflejadas en el plan de estudios oficial publicado en el BOE Num. 250 de 17 de octubre de 2011.

Esta asignatura es la continuación del bloque sobre procesos involucrados en el desarrollo de software que se inició en el tercer cuso con la asignatura específica sobre "Calidad del Software".

En relación con las competencias de la materia, la asignatura "Gestión de Procesos" contribuye al desarrollo de las siguientes competencias generales y específicas, del grado en que se imparte. Se muestran estas competencias utilizando las mismas referencias que se han usado en la memoria de verificación de la ANECA:

- Competencias Generales

(G,1) Competencias de gestión y planificación.

(G.2) Competencias cognitivas superiores.

(G.3) Competencias de gestión de la calidad y la innovación.

(G.6) Trabajo en equipo.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

- Competencias específicas

(BC.1) Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

(BC.2) Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejorar continua y valorando su impacto económico y social.

(BC. 3) Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en entornos de desarrollo de software.

(BC.16) Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

(F.B.4) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

(BTEisw.1) Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

(BTEisw.4) Capacidad para identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

(BTEsi.1) Integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

(BTEsi.6) Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

3.REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La formación previa que deberían tener los alumnos para el adecuado seguimiento de la asignatura es la propia del cuarto curso de este Grado. En concreto, es recomendable haber adquirido los resultados de aprendizaje de asignaturas previas de la materia de Ingeniería del Software como son:

R.A.1 - Conocer el concepto, el enclave, los orígenes y la evolución histórica de la Ingeniería del Software. Así como el concepto de ciclo de vida, los diferentes enfoques y ampliaciones.

R.A.2 - Conocer la ingeniería de requisitos y las técnicas generales de diseño de software.

R.A.3 - Conocer las diferentes técnicas de codificación, integración y pruebas para la construcción de aplicaciones y ser capaz de aplicarlas.

R.A.4 - Conocer los conceptos fundamentales de la calidad del software.

R.A.5 - Aplicar los modelos, las metodologías y los estándares de calidad así como los principios de mejora continua para la construcción de software.

R.A.8 - Conocer y aplicar las técnicas apropiadas para el mejor desarrollo de un sistema software.

Estos conocimientos y destrezas se adquieren con las asignaturas de:

71901020 - Fundamentos de Programación

71901072 - Programación Orientada a Objetos

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

71902077 - Introducción a la Ingeniería del Software

71023039 - Calidad del Software

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo fundamental de esta asignatura es dar un visión completa y clara de los fundamentos básicos de la gestión de procesos aplicada a la construcción de software. Como resultado del estudio y aprendizaje de la asignatura el alumno será capaz de:

- comprender los fundamentos de la gestión de procesos relacionados con el desarrollo de software.
- conocer y utilizar los fundamentos del modelado de procesos.
- conocer los lenguajes de especificación de procesos, especialmente aquellos relacionados con los procesos de desarrollo de software.
- conocer los elementos básicos de la modelización de procesos de negocio. En particular conocer los fundamentos del modelado con BPMN.
- comprender la estructura, componentes y sintaxis del metamodelo SPEM.
- conocer y saber aplicar el modelo ISO 12207
- conocer y comprender las actividades relacionadas con el modelo de proceso de software personal (PSP)
- conocer y comprender las actividades relacionadas con el modelo de trabajo en equipo (TSP)
- conocer y comprender el modelo de gestión de procesos: CMM/CMMI
- conocer y comprender las normas ISO 15504-SPICE

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y MODELADO DE PROCESOS

Tema 1. Introducción a la Gestión de Procesos.

CONTENIDOS: Conceptos de proceso y proceso de desarrollo de software. Ingeniería e ingeniería de software. Gestión del proceso de desarrollo. Modelos de procesos de desarrollo y ciclos de vida. Elementos básicos de un modelo de procesos. Representaciones de procesos: niveles y vistas.

Tema 2. Modelado de Procesos y metamodelado SPEM

CONTENIDOS: Lenguajes de modelado de procesos. Metamodelos de procesos. SEMDM y SPEM. Uso de SPEM en metamodelado de ciclos de vida. SPEM/EPF Composer.

Tema 3. Ingeniería del Software basada en el proceso.

CONTENIDOS: Introducción a la I.S. basada en el proceso. Los entornos PSEE. Características. Elementos de los PSEE. Ejemplos de entornos para la I.S. basada en el proceso. Modelado de procesos de negocio. Notación BPM: BMPN.

Tema 4. Procesos de ciclo de vida. ISO 12207

CONTENIDOS: Introducción y conceptos de ciclo de vida. Modelos de ciclos de vida. ISO 12207. Procesos de contexto del sistema. Procesos específicos del software.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DEL TRABAJO DEL INGENIERO DE SOFTWARE

Tema 5. Gestión de Proceso Personal. PSP

CONTENIDOS: Introducción a la dimensión humana del desarrollo de software. El modelo PSP: introducción y procesos. Recursos prácticos de PSP: el proceso de desarrollo de PSP/PSP0. El modelo P-CMM: introducción y niveles.

Tema 6. Gestión de Trabajo en Equipo. TSP

CONTENIDOS: Introducción al trabajo en equipo. Estructura de TSP. Fase de Lanzamiento. Los procesos de TSP. Gestión de la calidad en TSP. Herramientas para PSP/TSP: ejemplo con dashboard.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODELOS DE GESTIÓN DE PROCESOS

Tema 7. Modelo de gestión de procesos. CMM/CMMI

CONTENIDOS: Introducción al modelo CMM. El *Framework CMMI*. CMMI para el desarrollo: CMMI-DEV. CMMI para adquisición: CMMI-AC. CMMI para servicios: CMMI-SVC. Evaluación del nivel: SCAMPI. Mejora de procesos: IDEAL.

Tema 8. Modelo de gestión de procesos. SPICE/ISO 15504

CONTENIDOS: Introducción al modelo SPICE. Visión general del modelo. Dimensiones. Áreas de proceso. Niveles de madurez.Guía práctica de uso de los procesos de nivel 2.

6.EQUIPO DOCENTE

- ISMAEL ABAD CARDIEL
- MARIA MAGDALENA ARCILLA COBIAN

7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Esta asignatura ha sido diseñada para la enseñanza a distancia. Por tanto, el sistema de enseñanza-aprendizaje estará basado en gran parte en el estudio independiente o autónomo del alumno. Para ello, el estudiante contará con diversos materiales que permitirán su trabajo autónomo: el texto recomendado como bibliografía básica y la Guía de Estudio de la Asignatura, que incluye orientaciones para la realización de las actividades prácticas. Además se utilizará la plataforma virtual de la UNED para la distribución de todo el material adicional necesario para aquellas secciones de carácter práctico que complementen los contenidos teóricos de la asignatura.

El estudio de esta asignatura se realizará a través del texto básico al que se hace referencia en el apartado de la bibliografía básica. Se ha procurado facilitar el estudio ajustando los temas al texto básico recomendado.

A esta asignatura le corresponden 6 créditos ECTS, lo que implica 150 horas de trabajo que se repartirán en las diferentes categorias de actividades formativas.

Las actividades formativas parta el estudio de la asignatura son:

1.- Trabajo con contenidos teóricos, lectura de las orientaciones, desarrollo de cuestiones teórico/prácticas y casos prácticos de aplicación de los modelos incluidos.

2.- Trabajo autónomo, donde se incluye el estudio de los contenidos teóricos y la resolución propia de trabajos teóricó-prácticos propuestos, tanto asociados a los diferentes temas concretos como a los modelos de ejercicios de las pruebas presenciales.

3.- Actividades prácticas basadas en la aplicación de los conceptos teóricos incluidos en la asignatura a casos propuestos por

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

el Equipo Docente.

8.EVALUACIÓN

Para evaluar esta asignatura se tendrá en cuenta la calificación obtenida por el alumno en las diferentes actividades que se desarrollen a lo largo del curso. Estas actividades tendrán un carácter de evaluación continua a lo largo del cuatrimestre a través de pruebas de evaluación a distancia y finalizará con la realización de un ejercicio de prueba presencial.

1.- Pruebas de evaluación continúa: consistirá en trabajo autónomo o colaborativo del alumnos en la actividades propuestas por el Equipo Docente a lo largo del cuatrimestre en el que se imparte la asignatura. Respresenta un 30% de la calificación final.

2.- Prueba presencial: se deberán resolver distintas cuestiones de carácter teórico-práctico con el fin de demostrar los conocimientos adquiridos sobre los contenidos de la asignatura. Este examen es obligatorio y se celebrará al final del cuatrimestre en el marco de las pruebas presenciales de la Universidad. Representa un 70% de la calificación final. Los alumnos que no hayan podido superar este examen en el cuatrimestre correspondiente dispondrán de una convocatoria extraordinaria a comienzos del mes de septiembre.

En el cálculo de la Nota Final de la Asignatura (NFA) a partir de la Nota de las Pruebas de Evaluación Continua (NPEC) y de la Nota de la Prueba Presencial (NPP) se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- El peso de la prueba presencial en la nota final será del 70%.

- El peso de las pruebas de evaluación continua a distancia en la nota final será del 30%.

- No será necesario obtener una nota mínima en las Pruebas de Evaluación Continua.

- No será necesario obtener una nota mínima en la Prueba Presencial.

- La nota final de la asignatura requerida para aprobar deberá ser mayor o igual a 5 puntos.

- No será necesario la presencia del alumno en el centro asociado para realizar ninguna de las pruebas de evaluación continua.

- Las pruebas de evaluación continua sólo se realizaran y evaluarán a lo largo del cuatrimestre de la asignatura. La calificación obtenida se aplicará tanto a la convocatoria ordinaria como a la extraordinaria si fuera necesario.

En definitiva, la expresión para el cálculo de la Nota final de la asignatura tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, es la siguiente:

$$NFA = 0,7 * NPP + 0,3 * NPEC$$

Y será condición necesaria para aprobar la asignatura que el alumno obtenga una NFA >= 5.

9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788499640709
Título: CALIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. 2ª EDICIÓN
Autor/es: Piattini Velthuis, Mario G. ;
Editorial: RAMA

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

10.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780321305497
Título: PSP : A SELF-IMPROVEMENT PROCESS FOR SOFTWARE ENGINEERS (2005)
Autor/es: Humphrey, Watts S. ;
Editorial: ADDISON-WESLEY

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780321349620
Título: TSPSM¿LEADING A DEVELOPMENT TEAM (2005)
Autor/es: Humphrey, Watts S. ;
Editorial: Addison-Wesley Professional. Addison-Wesley Object Technology Series

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9783540655169
Título: SOFTWARE PROCESS: V. 1500: PRINCIPLES, METHODOLOGY AND TECHNOLOGY (1999)
Autor/es: Derniame, Jean Claude ; Wastel, D. ; Kaba, B.A. ;
Editorial: SPRINGER-VERLAG

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788478290963
Título: CMMI : GUÍA PARA LA INTEGRACIÓN DE PROCESOS Y LA MEJORA DE PRODUCTOS (2009)
Autor/es: Chrissis, Mary Beth ;
Editorial: PEARSON EDUCACIÓN

Buscarlo en libreria virtual UNED

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788478977345
Título: CALIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (2006)
Autor/es: Piattini Velthuis, Mario G. ; Caballero Muñoz-Reja, Ismael ; Garcia Rubio, Felix O. ;
Editorial: RA-MA

Buscarlo en libreria virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

11.RECURSOS DE APOYO

Los alumnos dispondrán de los siguientes recursos de apoyo al estudio:

.- Guía de Estudio de la asignatura. Incluye el plan de trabajo y las orientaciones para el desarrollo. Esta guía será accesible desde el curso virtual.

.- Curso virtual. A través de la esta plataforma los estudiantes tiene la posibilidad de consultar la información de la asignatura, realizar consultas al equipo docente, consultar e intercambiar información con el resto de los compañeros, y acceder al material adicional propuesto por el Equipo Docente.

.- Tutorías. Deberá consultar las posibles disponibilidades de tutorías presenciales o tutorías intercampus a través de la plataforma virtual según la información del Centro Asociado.

.- Biblioteca. El estudiante tendrá acceso tanto a las bibliotecas de los Centros Asociados como a la biblioteca de la Sede Central, en ellas podrá encontrar un entorno para el estudio y para acceder a la bibliografía que puede serle de utilidad durante el proceso de aprendizaje.

12.TUTORIZACIÓN

Los alumnos podrán ponerse en contacto con el Equipo Docente por medio de correo electrónico, las herramientas de comunicación del entorno virtual, el teléfono o la entrevista personal.

Puede consultar la información sobre días y horarios de consulta específicos en la información asociada al apartado de Equipo Docente de esta misma guía.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
E8B5FFC506CEC8B4458D598C477A07F3