



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Informaticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

103000623 - Evaluacion y Aseguramiento de Sistemas de Informacion

PLAN DE ESTUDIOS

10AN - Master Universitario en Ingenieria Informatica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 4. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 5. Cronograma..... | 4 |
| 6. Actividades y criterios de evaluación..... | 7 |
| 7. Recursos didácticos..... | 10 |
| 8. Otra información..... | 10 |

BORRADOR

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|---|
| Nombre de la asignatura | 103000623 - Evaluacion y Aseguramiento de Sistemas de Informacion |
| No de créditos | 4.5 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Segundo semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 10AN - Master Universitario en Ingenieria Informatica |
| Centro responsable de la titulación | 10 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos |
| Curso académico | 2020-21 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|-------------------------------------|---|
| Edmundo Tovar Caro (Coordinador/a) | 5102 | edmundo.tovar@upm.es | L - 14:00 - 17:00 M - 14:00 - 17:00 Se ruego reservar cita por email |
| Jose Antonio Calvo- Manzano Villalon | 5106 | joseantonio.calvomanzano@ upm.es | L - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00 |

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE16 - Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer

CE18 - Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos

CE6 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos

CE7 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.

CE8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.

CG12 - Capacidad de trabajar de forma independiente en su campo profesional

CG14 - Capacidad de trabajar y comunicarse también en contextos internacionales

CG8 - Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites

3.2. Resultados del aprendizaje

RA161 - Mejora de las capacidades de planificación de comunicación

RA162 - Mejora de las capacidades de comunicación del alumno.

RA12 - Aplicación de conocimientos básicos de gestión de riesgos en la resolución de distintos caso prácticos

RA16 - Conocer los estándares, mejores prácticas y técnicas que se aplican en la auditoría de la información con especial incidencia a la revisión de controles utilizando el marco de control COBIT

RA17 - Diseña e implanta controles de seguridad establecidos en un Sistema Informático

RA11 - Aplicar técnicas de aseguramiento de la calidad

RA14 - Obtención de una certificación internacional que evalúa los conocimientos adquiridos

RA13 - Usa normas ISO de la serie 27000 aplicables a la gestión de riesgos

RA15 - Conocer y aplicar la norma ISO38500 y la familia de normas ISO 2700 para conseguir una buena gestión de la seguridad de la información en una organización

RA10 - Aplicar técnicas de gestión de la calidad de procesos y productos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura trata de temas de Aseguramiento de la Calidad de proyectos software, Gobernanza de la TI, Seguridad de la Información y Auditoría Informática

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Aseguramiento de la Calidad

1.1. Técnicas aplicables a la Calidad del Proceso

2. Tema 2: Gestión de la Calidad

2.1. Retorno de la inversión.

2.2. Coste de la Calidad.

3. Tema 3: Importancia de la Seguridad de TI en las organizaciones. Gobierno corporativo y Gobierno de la Seguridad de TI. Gestión de riesgos

3.1. La Seguridad de la información en las organizaciones

3.2. Gestión de Riesgos y Gestión de Riesgos de Seguridad. Normas ISO 31000 y otras

3.3. Estándares. Familia ISO 27000.

4. Tema 4. Conceptos de Auditoría

4.1. Marco de control interno. Gobierno corporativo y de TI

4.2. COBIT 5 y COBIT 2019

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad presencial en aula | Actividad presencial en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|-------------------------------------|----------------|---|
| 1 | UD1.1 Técnicas aplicables a la calidad del proceso Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | UD1.1 Técnicas aplicables a la calidad del proceso Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | UD1.1 Técnicas aplicables a la calidad del proceso Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Ejercicio de Calidad del Proceso (I) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 |
| 4 | UD1.1 Técnicas aplicables a la calidad del proceso Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 5 | UD2.1 Retorno de la inversión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Ejercicio de Calidad del Proceso (II) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 |
| 6 | UD2.2 Coste de la Calidad Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Ejercicio de Retorno de la inversión TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |
| 7 | | | | Ejercicio de Coste de la Calidad. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 Examen final temas 1 y 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |
| 8 | UD3.1 La Seguridad de la información en las organizaciones Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral UD3.3 Familia de Estándares de Seguridad ISO 27000: ISO 27001 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Descripción de una PYME. Captura de requisitos de dicha empresa en materia de seguridad TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 01:00 |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 9 | <p>UD3.2 Gestión de Riesgos y Gestión de Riesgos de Seguridad. Normas ISO 31000 y otras Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Presentación / defensa del trabajo práctico realizado en la semana Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Planificación de ejecución de análisis de riesgos en la PYME TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 02:00</p> |
| 10 | <p>UD3.3 Familia de Estándares de Seguridad ISO 27000: ISO 27002 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Presentación / defensa del trabajo práctico realizado en la semana Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Ejecución del análisis de riesgos y resultados obtenidos en la PYME TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 02:30</p> |
| 11 | <p>UD3.3 Familia de Estándares de Seguridad ISO 27000: ISO 27004 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Presentación / defensa del trabajo práctico realizado en la semana Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Presentación de la propuesta de declaración de aplicabilidad, aceptación de riesgo residual y plan de tratamiento de riesgos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 04:00</p> <p>Cuadros de mando de seguridad para la PYME TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 03:00</p> |
| 12 | <p>UD3.4 Otros estándares de la familia ISO 27000?, y ¿Conceptos asociados a Seguridad, que no son Seguridad? Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Presentación / defensa del trabajo práctico realizado en la semana Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> | |
| 13 | <p>UD4.1 Marco de control interno. Gobierno corporativo y de TI Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>UD4.2 COBIT 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 14 | <p>UD4.2 COBIT 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | <p>Caso de COBIT TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p> |
| 15 | <p>UD4.2 COBIT 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | <p>Presentación / defensa del trabajo práctico realizado en la semana Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> | <p>Examen final Temas 3 y 4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> |
| 16 | | | | <p>Examen FINAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p> |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 17 | | | | |
|----|--|--|--|--|

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

BORRADOR

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---|---------------------------------------|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 3 | Ejercicio de Calidad del Proceso (I) | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 02:00 | 5% | 2 / 10 | CG12 CE6 CE7 CG8 |
| 5 | Ejercicio de Calidad del Proceso (II) | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 02:00 | 5% | 2 / 10 | CE7 CG8 CG12 CE6 |
| 6 | Ejercicio de Retorno de la inversión | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 01:00 | 10% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG12 CE6 |
| 7 | Ejercicio de Coste de la Calidad. | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 01:00 | 10% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG12 CE6 |
| 7 | Examen final temas 1 y 2 | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 20% | 4 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE16 CE18 CG14 CE6 |
| 8 | Descripción de una PYME. Captura de requisitos de dicha empresa en materia de seguridad | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 01:00 | 4% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE6 |
| 9 | Planificación de ejecución de análisis de riesgos en la PYME | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 02:00 | 4% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE6 |

| | | | | | | | |
|----|--|---------------------------------------|---------------|-------|-----|--------|--|
| 10 | Ejecución del análisis de riesgos y resultados obtenidos en la PYME | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 02:30 | 4% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE6 |
| 11 | Presentación de la propuesta de declaración de aplicabilidad, aceptación de riesgo residual y plan de tratamiento de riesgos | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 04:00 | 4% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE6 |
| 11 | Cuadros de mando de seguridad para la PYME | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 03:00 | 4% | 2 / 10 | CE7 CE8 CG8 CG12 CE18 CE6 |
| 14 | Caso de COBIT | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 03:00 | 10% | 2 / 10 | CE7 CE16 CE8 CG8 CG12 CE18 CG14 CE6 |
| 15 | Examen final Temas 3 y 4 | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 20% | 4 / 10 | CE7 CE16 CE8 CG8 CG12 CE18 CG14 CE6 |

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 16 | Examen FINAL | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | CE7 CE16 CE8 CG8 CG12 CE18 CG14 CE6 |

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| Examen Final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | CE7 CE16 CE8 CG8 CG12 CE18 CG14 CE6 |

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación continua consta de Trabajos prácticos (60% de la nota final) y un examen escrito (40% de la nota final)

Nota mínima compensable para el examen escrito de la evaluación continua es de 4 sobre 10, y de 2 sobre 10 por cada una de las prácticas correspondientes a la evaluación continua.

Los alumnos que quieran a ir examen final deberán comunicarlo al coordinador de la asignatura durante las dos primeras semanas del curso.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Wats Humphrey, A discipline for Software Engineering, Addison Wesley, 1997 ISBN 0-201-54610-8 | Bibliografía | |
| Wats Humphrey, Introduction to Team Software Process. Addison Wesley, 1999 ISBN 0-201-47719-X | Bibliografía | |
| C. Camison, S. Cruz, T. Gonzalez, Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas, ISBN 978-84-205-4262-1, 2007 | Bibliografía | |
| Donna C. S. Summers, Pearson, ISBN 0-13-118931-X, 2006 | Bibliografía | |
| COBIT 5 | Bibliografía | |
| COBIT 2019 | Bibliografía | |

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

El tema 3 sobre Seguridad de Información se impartirá en formato de seminario.

En dicho seminario participará el experto Mariano J. Benito Gómez, de GMV. mjbenito@gmv.com