



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

**105000010 - Gestion De Procesos De Tecnologias De La Informacion**

### PLAN DE ESTUDIOS

10II - Grado En Ingenieria Informatica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

|  |    |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos.....                       | 1  |
| 2. Profesorado.....                              | 1  |
| 3. Conocimientos previos recomendados.....       | 2  |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 3  |
| 5. Descripción de la asignatura y temario.....   | 4  |
| 6. Cronograma.....                               | 6  |
| 7. Actividades y criterios de evaluación.....    | 8  |
| 8. Recursos didácticos.....                      | 11 |
| 9. Otra información.....                         | 11 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 105000010 - Gestion de Procesos de Tecnologias de la Informacion |
| <b>No de créditos</b>                      | 6 ECTS   |
| <b>Carácter</b>                            | Obligatoria  |
| <b>Curso</b>                               | Cuarto curso   |
| <b>Semestre</b>                            | Séptimo semestre   |
| <b>Período de impartición</b>              | Septiembre-Enero   |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano   |
| <b>Titulación</b>                          | 10II - Grado en Ingenieria Informatica                           |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 10 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Informaticos         |
| <b>Curso académico</b>                     | 2021-22  |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>      | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías *</b>   |
|--------------------|-----------------|---------------------------|--|
| Oscar Dieste Tubio | 5106            | oscar.dieste@upm.es       | M - 20:00 - 21:00<br>X - 17:00 - 19:00<br>V - 15:00 - 17:00<br>V - 19:00 - 20:00<br>Ver horario de tutoría en la página moodle del curso |

|                                       |      |                        |   |
|---------------------------------------|------|------------------------|---|
| Edmundo Tovar Caro<br>(Coordinador/a) | 5102 | edmundo.tovar@upm.es   | L - 14:00 - 17:00<br>M - 14:00 - 17:00<br>Se ruega el envío de un email para solicitar la tutoría con antelación, con el fin de reducir en lo posible los tiempos de espera. También pueden solicitarse tutorías fuera de este horario. |
| Maria Pilar Rodriguez<br>Gonzalez     | 5105 | pilar.rodriguez@upm.es | X - 13:00 - 16:00<br>V - 12:00 - 15:00  |

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

### 3. Conocimientos previos recomendados

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Gestion De Tecnologias De La Informacion En La Empresa
- Probabilidades Y Estadistica II
- Probabilidades Y Estadistica I

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Informatica no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CG-1/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG-2/CE45 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.

CG-3/4 - Saber trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.

CG-5 - Capacidad de gestión de la información.

CG-6 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis

CG-7:10/16/17 - Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica

Ce 11 - Conocimientos básicos para estimar y medir el gasto y la productividad.

Ce 46 - Comprender el concepto esencial de proceso en cuanto a su relación con la actividad profesional, especialmente la relación entre la calidad del producto y la creación de procesos humanos apropiados durante el desarrollo del producto.

Ce 48 - Gestionar sistemas y servicios informáticos en contextos empresariales o institucionales para mejorar sus procesos de negocio.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA218 - Definir indicadores y métricas en los procesos de negocio y de TI que permitan la mejora continua de los mismos.

RA219 - Conocimiento de las técnicas que permiten la mejora de procesos en los entornos de desarrollo, adquisición y servicios de TI.

RA220 - Capacitarse para la realización de certificaciones básicas relacionadas con procesos de negocio y TI.

RA215 - Identificar, planificar, seguir y evaluar las acciones necesarias para definir y alcanzar un objetivo dentro de una estrategia empresarial.

RA212 - Identificar y describir las áreas funcionales de una empresa y sus responsabilidades.

RA354 - Conocimiento y valoración de la importancia de gestionar los recursos de información en la empresa

RA217 - Conocimiento y aplicación de los principales marcos de procesos aplicables a las TI (Tecnologías de la Información).

RA216 - Capacidad para la identificación, análisis y diseño de procesos de negocio en una organización.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se tratan los elementos de una organización, la gestión por procesos, y modelos de calidad aplicados a organizaciones de TI

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la arquitectura de procesos
  - 1.1. Qué es un estándar. Uso de estándares
  - 1.2. Ética para profesionales de TI
  - 1.3. Organización de empresas. Cómo funcionan y se diseñan las organizaciones
  - 1.4. La calidad y los procesos. EFQM e ISO 9001-2015
2. Dominios de procesos de TI. Principales marcos de procesos
  - 2.1. Marco de negocio para el gobierno y la gestión de la empresa. COBIT
  - 2.2. Gestión de servicios de TI (ISO 20000)
3. Gestión cuantitativa de procesos
  - 3.1. Introducción s Six-Sigma. Metodología DMAIC, GQM, Herramientas clave, diseño y ejecución de estudios empíricos (Regresión estadística y diseño de experimentos)
  - 3.2. Fase Define
  - 3.3. Fase Measure
  - 3.4. Fase Analyze
  - 3.5. Fase Improve
  - 3.6. Fase Control

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad presencial en aula  | Actividad presencial en laboratorio | Tele-enseñanza  | Actividades de evaluación   |
|-----|---|-------------------------------------|---|---|
| 1   | <b>Presentación asignatura</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>1.1 Qué es un estándar. Uso de estándares</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |                                     | <b>Presentación asignatura</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>1.1 Qué es un estándar. Uso de estándares</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |   |
| 2   | <b>1. 2 Ética para profesionales de TI</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                                     | <b>1. 2 Ética para profesionales de TI</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 3   | <b>1. 3 Organización de empresas. Cómo funcionan y se diseñan las organizaciones</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Discusión práctica 1. Diseño organización.</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas |                                     | <b>1. 3 Organización de empresas. Cómo funcionan y se diseñan las organizaciones</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Discusión práctica 1. Diseño organización.</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas |   |
| 4   | <b>1.4 La calidad y los procesos. EFQM e ISO 9001-2015</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                                     | <b>1.4 La calidad y los procesos. EFQM e ISO 9001-2015</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 5   | <b>2.1 Marco de negocio para el gobierno y la gestión de la empresa. COBIT</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                                     | <b>2.1 Marco de negocio para el gobierno y la gestión de la empresa. COBIT</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 6   | <b>2.2 Gestión de servicios de TI (ISO 20000)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |                                     | <b>2.2 Gestión de servicios de TI (ISO 20000)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |   |
| 7   | <b>3.1 Introducción a Six Sigma</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |                                     | <b>3.1 Introducción a Six Sigma</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  | <b>Control individual 1</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 02:00 |
| 8   | <b>3.2 Six Sigma (Definición)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |                                     | <b>3.2 Six Sigma (Definición)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  | <b>Entrega práctica 1</b><br>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 20:00 |



|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 9  | <b>3.3 Six Sigma (medida)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |  | <b>3.3 Six Sigma (medida)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 10 | <b>3.3 Six Sigma (medida)</b><br>Duración: 01:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 01:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>3.3 Six Sigma (medida)</b><br>Duración: 01:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 01:30<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral | <b>Entrega práctica 2 (parte 1)</b><br>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 10:00 |
| 11 | <b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |  | <b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   | <b>Control individual 2</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 02:00       |
| 12 | <b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   | <b>Laboratorio</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | <b>3.4 Six Sigma (Análisis)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 13 | <b>3.5 Six Sigma (Mejora)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |  | <b>3.5 Six Sigma (Mejora)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |   |
| 14 | <b>3.5. Six Sigma (Mejora)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>3.6 Six Sigma (Control)</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>3.5 Six Sigma (Mejora)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>3.6 Six Sigma (Control)</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  | <b>Entrega práctica 2 (parte 2)</b><br>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 10:00 |
| 15 | <b>3.6 Six Sigma (Control)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  |  | <b>3.6 Six Sigma (Control)</b><br>Duración: 01:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral  | <b>Control individual 3</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>Presencial<br>Duración: 02:00              |
| 16 |  |  |  |   |
| 17 |  |  |  | <b>Examen FINAL</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación sólo prueba final<br>Presencial<br>Duración: 03:00             |

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción                  | Modalidad                               | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas                                 |
|------|------------------------------|---|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 7    | Control individual 1         | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | No Presencial | 02:00    | 15%             | 3 / 10      | CG-2/CE45<br>CG-6<br>Ce 46<br>Ce 48                    |
| 8    | Entrega práctica 1           | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | No Presencial | 20:00    | 20%             | 3 / 10      | CG-3/4<br>CG-7:10/16/17                                |
| 10   | Entrega práctica 2 (parte 1) | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | No Presencial | 10:00    | 10%             | 3 / 10      | CG-3/4<br>CG-7:10/16/17                                |
| 11   | Control individual 2         | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 02:00    | 15%             | 3 / 10      | CG-5<br>CG-6<br>Ce 11<br>Ce 48<br>CG-1/21<br>CG-2/CE45 |
| 14   | Entrega práctica 2 (parte 2) | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | No Presencial | 10:00    | 10%             | 3 / 10      | CG-7:10/16/17<br>CG-3/4                                |
| 15   | Control individual 3         | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial    | 02:00    | 30%             | 3 / 10      | CG-2/CE45<br>CG-5<br>CG-6<br>CG-1/21<br>Ce 48          |

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción  | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas   |
|-----|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17  | Examen FINAL | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00    | 100%            | 5 / 10      | CG-2/CE45<br>CG-1/21<br>CG-3/4<br>CG-5<br>CG-6<br>CG-7:10/16/17<br>Ce 11 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ce 46 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ce 48 |

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción  | Modalidad                              | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas   |
|--------------|--|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| Examen Final | EX: Técnica del tipo Examen<br>Escrito | Presencial | 03:00    | 100%            | 5 / 10      | CG-1/21<br>CG-2/CE45<br>CG-3/4<br>CG-5<br>CG-6<br>CG-7:10/16/17<br>Ce 11<br>Ce 46<br>Ce 48 |

## 7.2. Criterios de evaluación

La evaluación del curso puede realizarse por evaluación continua o por examen final:

La evaluación continua consta de:

- **Actividades en grupos correspondientes a las unidades didácticas (40%).** Las actividades aparecen descritas en cada unidad didáctica. Aquellas actividades de grupos que sean presentadas en público se valorará tanto la calidad de los trabajos desarrollados en la práctica como las presentaciones públicas en el aula. En su conjunto las actividades en grupo tendrán un peso del 40% de la evaluación de la asignatura.
- **Controles individuales (60%):** Se realizarán 3 controles individuales que tendrán un peso del 60% de la asignatura y englobará toda la materia impartida en clase, incluyendo contenidos de las clases presenciales y a distancia, así como los contenidos de las actividades en grupos de trabajo.

Para aprobar la asignatura se pondera cada prueba con el peso correspondiente y se deberá alcanzar un 5, en su conjunto y como mínimo, para aprobar.

*La evaluación continua requiere una asistencia regular a clase y el seguimiento de las actividades contenidas en*

ellas, y la realización de todas asignaciones de trabajo.

Los alumnos de evaluación continua que no alcancen la nota mínima en dos actividades de evaluación (sean prácticas en grupo o controles individuales) suspenderán la asignatura en convocatoria ordinaria y deberán acudir a la convocatoria extraordinaria por la modalidad de examen final.

Una vez aprobada la asignatura los profesores podrán subir la nota hasta un 10% según una evaluación subjetiva, teniendo en cuenta la asistencia a clase, como actitud, y trabajos voluntarios.

**La evaluación por examen final** sólo consta de un examen cuya realización se realizará el día asignado y en las aulas designadas por Jefatura de Estudios y englobará toda la materia del programa de la asignatura publicada en moodle.

Aquellos alumnos que no deseen acogerse a una evaluación continua y opten exclusivamente por un examen final deberán comunicarlo a los profesores de la asignatura en las dos primeras semanas del curso.

**Para la convocatoria extraordinaria:**

- Los alumnos que hasta la finalización del curso se han mantenido en la modalidad de evaluación continua deberán presentarse al examen que se realizará el día asignado y en las aulas designadas por Jefatura de Estudios y englobará toda la materia impartida en clase, incluyendo contenidos de las clases presenciales y a distancia, así como los contenidos de las asignaciones de trabajo.
- Los alumnos que han optado por modalidad de examen final, o que no hayan alcanzado en la modalidad de evaluación continua la nota mínima en dos actividades de evaluación (sean prácticas en grupo o controles individuales), realizarán un examen el día asignado y en las aulas designadas por Jefatura de Estudios y englobará toda la materia del programa de la asignatura publicada en moodle.

**Sobre el plagio, la copia y fraude intelectual en la Universidad:** Los derechos y deberes de los estudiantes están desarrollados en los estatutos de la UPM (BOCM de 15 de noviembre de 2010) y en el Estatuto Universitario (RD1791/2010 de 30 de diciembre). El artículo 13 del Estatuto del Estudiante Universitario, en el punto d) especifica como deber del estudiante universitario ?abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación , en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad?. En el caso de que en el desarrollo de las pruebas de evaluación se aprecie el incumplimiento de los deberes como estudiante universitario, el coordinador de la asignatura podrá ponerlo en conocimiento del Director

de la Escuela, que de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 n) de los estatutos de la UPM tiene competencias para ?Proponer la iniciación del procedimiento disciplinario a cualquier miembro de la Escuela, por propia iniciativa o a instancia de la Comisión de Gobierno? al rector en los términos previstos en los estatutos y normas de aplicación.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre                    | Tipo         | Observaciones   |
|---------------------------|--------------|---|
| Recursos de la asignatura | Recursos web | Materiales proporcionados a través de la plataforma web |

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Durante la impartición de la asignatura, se hará uso de materiales en lengua inglesa.