

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Control estadístico de procesos

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Control estadístico de procesos
<b>Titulación</b>	52TI - Grado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola
<b>Semestre/s de impartición</b>	Séptimo semestre
<b>Módulos</b>	Optativas
<b>Materias</b>	Calidad alimentaria
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	525002305
<b>Nombre en inglés</b>	Statistical process control

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

Estadística

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE5 - Mejorar y optimizar los procesos de generación y entrega de valor.

CE6 - Diseñar e implantar sistemas para la gestión y el aseguramiento de procesos de generación y entrega de valor.

CG14 - Motivación por la calidad

CG4 - Conocimiento de informática

CG5 - Resolución de problemas

CG6 - Toma de decisiones

## Resultados de Aprendizaje

---

RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables y utilizar modelos de variables aleatorias.

RA106 - Aplicar las técnicas estadísticas y los modelos probabilísticos a la resolución de problemas en la ingeniería agronómica.

RA113 - Presentar e interpretar los resultados.

RA476 - RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables RA113 - Presentar e interpretar los resultados. RA112 - Realizar aplicaciones sencillas. RA109 - Capacidad para utilizarlas con la ayuda de programas informáticos específicos y para interpretar los resultados de su uso. RA108 - Capacidad para comprender varias técnicas de uso frecuente en el análisis de decisiones empresariales. RA107- Utilizar software estadístico. RA106 - Aplicar las técnicas estadísticas y los modelos probabilísticos a la resolución de problemas en la ingeniería agronómica.modelos de variables aleatorias.

RA474 - RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables y utilizarRA107 - Utilizar software estadístico. RA106 - Aplicar las técnicas estadísticas y los modelos probabilísticos a la resolución de problemas en la ingeniería agronómica.modelos de variables aleatorias.

RA475 - RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables y RA108 - Capacidad para comprender varias técnicas de uso frecuente en el análisis de decisiones empresariales. RA107- Utilizar software estadístico. RA106 - Aplicar las técnicas estadísticas y los modelos probabilísticos a la resolución de problemas en la ingeniería agronómica.modelos de variables aleatorias.

RA112 - Realizar aplicaciones sencillas.

RA217 - Capacidad de comunicación oral y escrita.

RA473 - RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables y utilizar RA106 - Aplicar las técnicas estadísticas y los modelos probabilísticos a la resolución de problemas en la ingeniería agronómica.modelos de variables aleatorias.

RA107 - Utilizar software estadístico.

RA108 - Capacidad para comprender varias técnicas de uso frecuente en el análisis de decisiones empresariales.

RA109 - Capacidad para utilizarlas con la ayuda de programas informáticos específicos y para interpretar los resultados de su uso.

RA472 - RA103 - Analizar y sintetizar datos, analizar datos con una y dos variables y utilizar modelos de variables aleatorias.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Fernandez Alvarez, Pilar	B309	pilar.fernandez@upm.es	
García García, María Nieves <b>(Coordinador/a)</b>	B308	marianieves.garcia@upm.es	

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

## Descripción de la Asignatura

---

En la asignatura Control estadístico de procesos se estudian en profundidad los gráficos de control y la capacidad de los procesos.

Previamente se da una introducción de la historia del control de calidad que permite conocer la importancia de los temas posteriores y varias técnicas de tratamiento y representación de datos.

Por último se imparte un tema de introducción al Muestreo de aceptación

## Temario

---

1. Introducción al control estadístico de procesos
2. Las 7 herramientas para la gestión de la calidad
3. Modelos de probabilidad para el control de calidad
4. Gráficos de control por variables
5. Análisis de la capacidad de un proceso
6. Gráficos de control por atributos
7. Gráficos de control de sumas acumuladas y medias móviles
8. Muestreo de aceptación

## Cronograma

**Horas totales:** 72 horas

**Horas presenciales:** 72 horas (46.2%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
140%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 5</b> Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 2	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas <b>Tema 2</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 3	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 2</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 4	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio <b>Tema 3</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 5	<b>Tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas <b>Tema 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6	<b>Tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 4</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
Semana 7				<b>Defensa de trabajos para la mitad de los alumnos</b> Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 5</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 9	<b>tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 5</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

Semana 10	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 6</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 11	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 12	<b>Tema 7</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 7</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas <b>Tema 7</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 7</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 13	<b>Tema 8</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 8</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Tema 8</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 14	<b>Tema 8</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 8</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Tema 8</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
Semana 15				<b>Continuación con la defensa de trabajos para el resto de los alumnos</b> Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				<b>Prueba actividad aula de informática</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>Examen</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				<b>Examen</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Defensa de trabajos para la mitad de los alumnos	03:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	40%		CG4, CG6, CG14, CE5
15	Continuación con la defensa de trabajos para el resto de los alumnos	03:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	40%		CG14, CG4, CG6, CE5
16	Prueba actividad aula de informática	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	20%		
16	Examen	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%		
17	Examen	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		

## Criterios de Evaluación

### 1. Evaluación continua:

Consta de las siguientes 3 pruebas con los pesos que se detallan, dichas pruebas solo serán válidas en el proceso de evaluación continua

- Trabajo en grupo (40%) (La mitad de los trabajos se defenderán en la semana 7 y el resto en la semana 15)
- Prueba de actividad del aula de informática (20%)
- Examen (40%)

### 2. Examen final(100%)



## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Pilar Fernández.Nieves García."Guía práctica de control estadístico de procesos"	Bibliografía	
Jerry banks. "Control de calidad". Editorial Limusa	Bibliografía	
Plataforma Moodle	Recursos web	
Software Statgraphics	Equipamiento	
Ordenadores	Equipamiento	
Tutorías	Otros	

## Otra Información

---

Al ser una asignatura impartida totalmente en laboratorio , es imprescindible para la poder realizar las pruebas de evaluación continua, la asistencia a clase en al menos un 90 % de las impartidas.