



Calidad y gestión de  
proyectos de  
automoción  
**Grado en Ingeniería del  
Automóvil**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Calidad y gestión de proyectos de automoción

**Titulación:** Grado en Ingeniería del automóvil

**Carácter:** Optativa

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 4º

**Semestre:** 2º

**Profesores/Equipo Docente:** D. Santiago Esteban Cerezo

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

##### Competencias específicas

- CE26. Conocimiento y aplicación de los sistemas, métodos y normas de calidad de aplicación en la industria del automóvil en todas sus etapas

##### Competencias instrumentales

- CGI1. Capacidad de análisis y síntesis
- CGI2. Capacidad de organizar y planificar
- CGI3. Conocimientos generales básicos
- CGI4. Conocimientos básicos de la profesión
- CGI5. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- CGI8. Capacidad de gestión de la información
- CGI9. Resolución de problemas
- CGI10. Capacidad para la toma de decisiones

##### Competencias personales

- CGP1. Capacidad crítica y autocrítica
- CGP5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas

##### Competencias sistémicas

- CGS1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

- CGS2. Capacidad de aprender
- CGS3. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
- CGS4. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CGS7. Habilidad para trabajar de forma autónoma
- CGS8. Diseño y gestión de proyectos
- CGS10. Preocupación por la calidad
- CGS11. Motivación de logro

### **1.2. Resultados de aprendizaje**

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas son los conocimientos de la materia, la capacidad de aplicar con criterio cada una de las técnicas y métodos propuestos, el saber redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones orales en clase.
- En el trabajo de aplicación a un caso práctico que debe entregar.

## **2. CONTENIDOS**

### **2.1. Requisitos previos**

Haber cursado la asignatura Estadística.

### **2.2. Descripción de los contenidos**

- Introducción a Six Sigma.
- Relación entre Six Sigma y Lean Manufacturing.
- Elección del equipo Six Sigma y liderazgo.
- Proceso de selección de proyectos.
- Despliegue de la metodología Six Sigma.
- Herramientas Six Sigma (Ishikawa).
- SIPOC, VOC, Diagramas de Afinidad, Diagramas Kano, Diagramas QFD.
- Histogramas, Paretos, Scatterplots, Boxplots.
- Bases del análisis estadístico con programas de aplicación.

- Análisis modal de fallos y efectos en procesos P - FMEA (Process Failure Mode Effect Analysis)
- Sistemas de medida y registro de datos
- Técnicas avanzadas de resolución de problemas
- Determinación del número necesario de medidas
- Análisis de capacidad
- Desarrollo del plan de proyecto
- Mejora sostenida

### 2.3. Contenido detallado

**Presentación** de la asignatura

Explicación de la **guía docente**

#### 1. Six Sigma

Introducción Relación entre Six Sigma y Lean Manufacturing

Elección del equipo SixSigma y liderazgo

Proceso de selección de proyectos

Despliegue de la metodología Six Sigma

Herramientas Six Sigma (Ishikawa)

SIPOC, VOC, Diagramas de afinidad, Diagramas Kano, Diagramas QFD

Histogramas, Paretos, Scatterplots, Boxplots

Bases del análisis estadístico con programas de aplicación

Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)

#### 2. Sistemas de medida y registro de datos. Control estadístico de procesos

#### 3. Técnicas avanzadas de resolución de problemas

#### 4. Determinación del número necesario de medidas

#### 5. Desarrollo del plan de proyecto

#### 6. Mejora sostenida. Técnicas para la mejora. 5S

#### 7. Calidad en producción. Estudios de capacidad. Herramientas de Calidad

#### 8. Principios de la Calidad (ISO 9000). Sistemas de gestión de la Calidad (ISO9001)

#### 9. Planificación avanzada de la calidad del producto (APQP)

**10. La norma ISO/TS 16949**

**11. Planes de control**

**12. Lean Management**

**2.4 Actividades dirigidas**

Durante el curso se desarrollará la siguiente actividad dirigida:

- Actividad dirigida 1 (AD1). Los estudiantes deben elaborar y preparar un trabajo de la asignatura que entregarán al profesor sobre un caso práctico de aplicación de gestión de proyectos y de la calidad.

**2.5 Actividades formativas**

Clases de teoría y casos prácticos: (1,8 ECTS, 45h, 100%presencialidad). Se utiliza el método de lección magistral, apoyándose en transparencias el profesor explica los conceptos, métodos y técnicas de gestión de la calidad y proyectos, así como ejemplos de aplicación a proyectos concretos de la industria automóvil.

Tutorías: (0,6 ECTS, 15h, 100%presencialidad). Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías, o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Trabajo de asignatura: (0,6 ECTS, 15h, 0%presencialidad). Los alumnos deben elaborar y preparar un trabajo de asignatura que entregarán al profesor sobre un caso práctico de aplicación de gestión de proyectos y de la calidad.

Estudio individual: (3,0 ECTS, 75h, 0%presencialidad). Estudio individual del alumno utilizando los apuntes, normas, libros y programas de ordenador explicados en clase. Para facilitar el aprendizaje el alumno puede acceder, en un horario amplio a la biblioteca.

**3. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

**3.1. Sistema de calificaciones**

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajo de la asignatura	20%
Examen parcial	20%
Examen final	60%

#### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final	100%

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

En la convocatoria ordinaria, para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario la obtención de al menos una calificación de 4,5 puntos en el concepto examen final. El estudiante con nota inferior se considerará suspenso.

En la convocatoria extraordinaria es necesario la obtención de la menos una calificación de 5,0 puntos para superar la asignatura.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales, podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

#### **4. BIBLIOGRAFÍA**

##### Bibliografía básica

Norma ISO/TS 19649

Manual APQP (Ford Motor Company)

Manual de AMFE

Manuales ASI (American Supplier Institute)