

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Gestión Industrial I

Curso 2017/18

## Grado en Ingeniería Mecánica



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





|   |   |
|---|---|
| <b>Nombre:</b>                            | Gestión Industrial I  |
| <b>Carácter:</b>                          | Obligatoria   |
| <b>Código:</b>                            | 40203GT   |
| <b>Curso:</b>                             | 4º  |
| <b>Duración (Semestral/Anual):</b>        | SEMESTRAL   |
| <b>Nº Créditos ECTS:</b>                  | 6   |
| <b>Prerrequisitos:</b>                    | NINGUNO   |
| <b>Responsable docente:</b>               | Pedro Mas Alique<br>Dr. Ingeniero Industrial, Licenciado en Ciencias (Matemáticas), Ingeniero Industrial, docencia en Gestión Industrial. Investigación sobre huella de carbono y reciclado de vehículos. |
| <b>Email:</b>                             | pedro.mas@ucavila.es  |
| <b>Departamento (Área Departamental):</b> | Tecnológico   |
| <b>Lengua en la que se imparte:</b>       | Español   |
| <b>Módulo:</b>                            | Formación común industrial  |
| <b>Materia:</b>                           | Gestión Industrial  |

## 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- T.1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- T.2. Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.
- T.3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- T.4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Mecánica.
- T.5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- T.6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- T.8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- T.9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- T.11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- T.15. Adquirir capacidad de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor.

## 2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E.15. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- E.16. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- E.17. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
- E.18. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

## 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Principios básicos de ingeniería de procesos de producción y fabricación. (E.15)
- Gestión medioambiental y sostenible de industrias y servicios. (E.16)
- Principios aplicados sobre organización de empresas. (E.17)
- Gestión de proyectos. Estructura organizativa y funcional de una oficina de proyectos. (E.18)

## 3.1. PROGRAMA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1 EL TALLER

#### 1.1. Estructura del taller

- 1.1.1. Introducción
- 1.1.2. Recursos
- 1.1.3. Organigrama
- 1.1.4. Producción
- 1.1.5. Estructura
- 1.1.6. Modelo Q - C - D - S - M

#### 1.2. Gestión por procesos

- 1.2.2. Proceso
- 1.2.3. Elementos de un proceso
- 1.2.4. Tipos de procesos
- 1.2.5. Razón de la gestión por procesos
- 1.2.6. Conceptos básicos
- 1.2.7. Mapa de procesos
- 1.2.8. Indicadores de los procesos

**1.3. Gestión integral del taller, taller fuerte**

- 1.3.1. Taller fuerte
- 1.3.2. Los 14 puntos de Deming
- 1.3.3. Gestión de taller

**UNIDAD DIDÁCTICA 2 LA CALIDAD****2.1. Calidad**

- 2.1.1. Proceso productivo
- 2.1.2. Definición de calidad
- 2.1.3. Calidad de concordancia
- 2.1.4. Sistemas de gestión de calidad
- 2.1.5. Norma ISO 9001:2008
- 2.1.6. Reparar, corregir, prevenir
- 2.1.7. Poka Yoke
- 2.1.8. Kaizen

**2.2. Técnicas de resolución de problemas**

- 2.2.1. ¿Qué es un problema?
- 2.2.2. Técnicas de resolución de problemas
  - 2.2.2.1. Ciclo PDCA o Ciclo DEMING
  - 2.2.2.2. Las siete herramientas de la calidad (Q7)
  - 2.2.2.3. Las siete nuevas herramientas (M7)
  - 2.2.2.4. Técnicas en planificación
  - 2.2.2.5. Técnicas de control
  - 2.2.2.6. Técnicas para la mejora
- 2.2.3. QC
- 2.2.4. Cómo utilizar la caja de herramientas
- 2.2.5. Los 5 porqués

**UNIDAD DIDÁCTICA 3 EL VALOR Y EL COSTE****3.1. Concepto de valor**

- 3.1.1. Definiciones
- 3.1.2. La cadena de valor
- 3.1.3. Gestión por procesos

**3.2. Valor añadido****3.3. Análisis de valor****3.4. Concepto de coste****3.5. Valor y coste****UNIDAD DIDÁCTICA 4 EL PLAZO****4.1. Planificación de la producción****4.2. Ejemplo del sector el automóvil**

- 4.2.1. Concepto
- 4.2.2. Características y objetivos

- 4.2.3. Categorías
- 4.2.4. Puntos clave para la aplicación de Douki Seisan
- 4.2.5. Sistema de Índices

#### **4.3. Just in time**

- 4.3.1. La potencia del “Just in Time” (JIT)
- 4.3.2. La filosofía de las operaciones JIT
- 4.3.3. Diseño del producto o servicio
- 4.3.4. Preparar el Centro de Trabajo
- 4.3.5. Mantenimiento de los equipos e instalaciones
- 4.3.6. Organización de la planta
- 4.3.7. Variación de modelos
- 4.3.8. Cronogramas estables
- 4.3.9. Control Total de Calidad (TQM)
- 4.3.10. Comentario final

#### **4.4. Lean manufacturing**

#### **4.5. Conclusiones**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5 LAS PERSONAS**

#### **5.1. Salud laboral**

- 5.1.1. Salud laboral
- 5.1.2. Marco legal
- 5.1.1. Prevención de riesgos
- 5.1.2. Ergonomía
- 5.1.3. 5S
- 5.1.4. OHSAS 1800:2007

#### **5.2. Reglamentación laboral y gestión de personal**

- 5.2.1. Reglamentación laboral aplicable.
- 5.2.2. Contrato de trabajo
- 5.2.3. Salario
- 5.2.4. Jornada laboral
- 5.2.5. Representación
- 5.2.6. Convenio colectivo
- 5.2.7. Suspensión y extinción del contrato

#### **5.3. Despliegue de objetivos**

- 5.3.1. Dirección participativa por objetivos
- 5.3.2. Establecimiento de objetivos
- 5.3.3. Despliegue de objetivos
- 5.3.4. Motivación y liderazgo
- 5.3.5. Comunicación

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

#### LIBRO DE TEXTO

Gestión industrial I 2ª ed. rev. / Pedro Mas Alique. -- Ávila: Universidad Católica de Ávila, 2015.  
ISBN 978-84-9040-321-1 (texto de la asignatura)

**(La UD 2 de Gestión Industrial I, apartado 2.2.2, Gráficos de control de calidad y Estudios de Capacidad se estudia con la UD 7 de Estadística I)**

Estadística I / Pedro Mas Alique, Sergio Zubelzu Mínguez. -- Ávila: Universidad Católica de Ávila, 2010.  
ISBN 978-84-15052-40-1

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Contenidos de la asignatura)

- **Aspectos estratégicos de la Dirección de Producción**, Carlos Rodrigo Illera Antonio Gancedo Prieto, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S. A.
- **La tierra es plana**, Thomas Friedman, mr ediciones
- **Dirección participativa por objetivos**, Octave Gelinier Asociación para el progreso de la dirección
- **Derecho laboral empresarial**, Carlos Molero Manglano, McGraw Hill
- **Guía práctica de legislación laboral 2002**, José Luis Gil y Gil y otros, Ediciones CINCA (Se recomienda buscar la edición más actualizada)
- **Guía práctica de prevención de riesgos laborales 2001**, ACARL. (Se recomienda buscar la edición más actualizada)
- **Como superar a la competencia**, Guía práctica del benchmarking, Kaiser Associates, Inc., Ediciones Díaz de Santos
- **Despliegue de funciones de calidad**, Yoji Akao, TGP-Hoshin , Marid
- **Administración y control de la calidad** J.R Evans W. Limsay International Thomson Editores
- **Qué es hoy la Calidad Total**, Helga Drummond, Ediciones Deusto S. A.
- **Calidad, productividad y competitividad**, W. E. Deming, Ediciones Diaz de Santos
- **Manual de Control de la calidad**, J. M. Juran, Editorial Reverté S. A.
- **Manual de Gestión de Calidad**, Marta Sangüesa, Cátedra de Calidad Volkswagen de la Universidad de Navarra



- **Administración de Producción y Operaciones**, N. Gaither G. Frazier, International Thomson Editores
- **Manual de Dirección de operaciones**, F. J. Miranda, S. Rubio, A. Chamorro, T. M. Bañegil, Paraninfo
- **Fundamentos de Dirección de Empresas**, M. Iborra, A. Dasí, C. Dolz, C. Ferrer, Thomson Paraninfo.
- **Gemba Kaizen**, M. Imai, McGraw-Hill
- **The Kaizen Pocket Handbook**, DW Publishing Co
- **Kaizen and the Art of Creative Thinking**, S. Shingo, PCS Press
- **Maynard's Industrial Engineering Handbook**, Fifth edition, K.B. Zandin, McGraw-Hill Standard Books
- **And suddenly the Inventor Appeared**, G. Alsthuller, Technical Innovation Center, Inc
- **40 Principles, TRIZ keys to technical Innovation**, G. Alsthuller, Technical Innovation Center, Inc
- **The Memory Jogger**, second edition, GOAL / QPC
- **The Basic of FMEA**, CRC press
- **Norma ISO 9001:2008**
- **Norma ISO 14001:2004**
- **Norma OHSAS 18001:2007**
- **ISO 9001:2015**
- **ISO 14001:2015**

#### **e-Books de acceso libre**

En el apartado bibliografía de la plataforma del alumno se incluyen una serie de e-books de acceso libre

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Técnicas de estudio)**

- **Cómo se hace un trabajo escrito**, A. Cervera y M. Salas, Colección Hermes, Ediciones Laberinto, ISBN 84-87482-34-1

- **Técnicas de Estudio para universitarios**, J. A. Castro, Amarú Ediciones, ISBN: 84 8196-127-2

## 4



## Indicaciones metodológicas

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de texto o a través de la plataforma virtual de la UCAV.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente o en grupo, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto relacionado con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor, a través de la entrega en fotocopias o a través de la plataforma virtual de la universidad, de un documento que deberá ser analizado por el alumno. El alumno deberá entregar una memoria y/o hacer una exposición pública con el resultado de su análisis.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor, será necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Prácticas y visitas a empresas o instituciones:** consistirán en salidas fuera de la Universidad con el fin de hacer recorridos de campo o visitas a empresas, laboratorios, organismos públicos, etc., que permitan al alumno adquirir competencias *in situ* relacionadas con el contenido de la asignatura. Podrá exigirse a los alumnos la entrega de una memoria de prácticas.

- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.
- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.
- **Actividades de evaluación.**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación continua se hará por medio de exámenes parciales y trabajos realizados bajo la dirección del profesor que se irán planteando en clase.

La asistencia a clase se evaluará teniendo en cuenta la asistencia del alumno y su participación en las actividades planteadas por el profesor a lo largo del desarrollo de las clases.

El examen final consistirá en una prueba escrita en donde el alumno deberá demostrar la adquisición de competencias, aptitudes y habilidades necesarias. En cuanto a la calificación final, el peso de cada elemento de la evaluación será el fijado a continuación:

- Examen final: 30 - 60%
- Trabajos y casos prácticos (\*2): 0 - 30%
- Exámenes parciales (\*1): 30 - 60%
- Asistencia a clase y participación 0 - 10%

(\*1) Si no hubiera exámenes parciales se aplicarán los porcentajes correspondientes al examen final.

(\*1) Caso de haber dos exámenes parciales la nota final correspondiente a los parciales sería la media de ambos, pero para aprobar por parciales la parte correspondiente al examen y no tener que hacer el examen final el alumno debe obtener, al menos, un cinco (5) en cada uno de los parciales.

(\*2) El porcentaje de trabajos, casos prácticos y asistencia a clase y participación en la misma siempre deberán suponer, como mínimo, un 40% de la nota final.

Restricciones de la ponderación: para poder aplicar la ponderación anterior es necesario obtener una calificación de cinco sobre diez, como mínimo, en el examen final o como media de los parciales. De lo contrario la calificación final de la asignatura sería suspenso con la nota obtenida en el examen final o con la nota obtenida en los parciales.

El sistema de calificaciones será el descrito en el artículo 5 del RD 1125/2003 de 5 de septiembre.

| EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES | PROPORCIÓN  |
|-------------------------------------|-------------|
| Trabajos y casos prácticos          | 0 - 30%     |
| Examen final escrito                | 30 - 60%    |
| Exámenes parciales                  | 30 – 60%    |
| Asistencia a clase y participación  | 0 – 10%     |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>100%</b> |

### Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación de los trabajos se presentan en la siguiente tabla, se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

|   | % Total    | % Ob. |
|---|------------|-------|
| <b>Contenidos generales</b>   | <b>5</b>   |       |
| Estructuración, exposición, orden, limpieza, maquetación y presentación | 5          |       |
| <b>Temas de especialidad</b>  | <b>85</b>  |       |
| Definición del Objeto   | 5          |       |
| Definición del Alcance  | 5          |       |
| Metodología   | 10         |       |
| Conclusiones  | 15         |       |
| Desarrollo  | 45         |       |
| Fuentes y bibliografía  | 5          |       |
| <b>Otras aportaciones</b>   | <b>10</b>  |       |
| Originalidad  | 5          |       |
| Aplicación  | 5          |       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100</b> |       |

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

**Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

**Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El **horario de tutorías** del profesor docente será:

El horario de tutorías se indicará en la plataforma del alumno.

**Horario de clases de la asignatura:**

Los horarios de las clases son, lunes de 16 a 18 horas y jueves de 18 a 20 horas.

A continuación se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

| UNIDADES DIDÁCTICAS | UNIDAD DE TIEMPO | HORAS DEDICACIÓN |
|---------------------|------------------|------------------|
| Unidad 1            | 17               | 25.2 HORAS       |
| Unidad 2            | 20               | 29.4 HORAS       |
| Unidad 3            | 11               | 16.2 HORAS       |
| Unidad 4            | 12               | 17.4 HORAS       |
| Unidad 5            | 41               | 61.8 HORAS       |
| <b>TOTAL</b>        | <b>100</b>       | <b>150</b>       |