

Curso Académico: 2021/22

## 30130 - Ingeniería económica

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 30130 - Ingeniería económica

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 425 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Pretende interesar al alumno en un elemento característico y distintivo de la ingeniería como es la toma de decisiones entre distintas alternativas.

En este contexto resulta indispensable efectuar estimaciones de carácter económico, para lo cual se pueden utilizar datos históricos, pero lo relevante son los datos esperados a futuro.

Para esto se estudian elementos de costos, matemáticas financieras y tecnologías para la transformación digital, entre otros.

#### **Alineación con los ODS**

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

En concreto con las siguientes metas:

8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La titulación de Ingeniería de Organización Industrial tiene una fuerte componente de gestión entre las que se considera que deben ser las habilidades del graduado. Es por tanto objetivo de la titulación dotar al estudiante de competencias para la toma de decisiones empresariales o en general decisiones organizativas y de gestión en organizaciones que deben relacionarse con el entorno empresarial. Esto aconseja que existan contenidos disciplinares que más allá de instruir en las habilidades directivas, ofrezcan unos conocimientos de análisis de costes, operativa financiera y habilidades en el manejo de tecnologías para la ayuda a la toma de decisiones.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar la asignatura se recomienda tener conocimientos básicos de Economía y Administración de Empresas.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

## 2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

**Competencias genéricas:**

1. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos (C2)
2. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico (C4)
3. Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería (C5)
4. Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano (C6)
5. Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo (C11)

**Competencias específicas:**

1.- Conocimientos y capacidades para la toma de decisiones económicas en los ámbitos de la producción y la tecnología en las organizaciones. (C36)

## 2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Identifica y sabe calcular los diversos tipos de costes para cada entorno productivo y distribuirlos entre los productos, servicios y áreas de la empresa para la toma de decisiones.

Establece el umbral de rentabilidad de la empresa y realiza análisis de sensibilidad coste-volumen-beneficio para superar la incertidumbre en la toma de decisiones de la empresa.

Elabora cuadros de indicadores de productividad y desarrolla sistemas de aprendizaje y mejora integral en la organización.

Establece precios de venta a los productos y servicios de la empresa en el mercado.

Elabora presupuestos de ventas, costes y tesorería

Sabe analizar y seleccionar los proyectos de inversión y sus tasas internas de rentabilidad

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La asignatura está dirigida en gran medida a dotar a los alumnos/as de un perfil de gestión y dirección, en pro de lograr unas mayores capacitaciones y competencias tanto específicas como genéricas que mejoren su competitividad. En el desarrollo de su profesión, el ingeniero entrará en contacto de forma inevitable con el mundo de la empresa y su organización y se moverá en un entorno económico. El conocimiento de la organización empresarial les ayuda a desarrollar habilidades y competencias aplicables a muchos campos de actuación y permite dotar de un mayor valor añadido a quien las posea y por tanto los hace más deseables en el mercado laboral.

Para realizar las labores profesionales anteriores de una forma eficaz y eficiente será necesario que dominen los contenidos objeto de la presente materia.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Siguiendo el espíritu de Bolonia, en cuanto al grado de implicación y trabajo continuado del alumno a lo largo del curso, la evaluación de la asignatura contempla el método de Evaluación continua como el más acorde para estar en consonancia con las directrices marcadas por el nuevo marco del EEES.

La calificación de la asignatura mediante el sistema de Evaluación Continua se ha establecido para que cualquier alumno pueda acogerse a él, teniendo en cuenta que para optar al sistema de Evaluación Continua se deberá asistir al menos a un 80% de las actividades presenciales (prácticas, visitas técnicas, clases, etc.). Para ello se ha diseñado un cuadro de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades, consistentes en pruebas de evaluación y pruebas de participación sobre los bloques temáticos en los que se ha estructurado la materia del curso.

El proceso valorativo se realizará atendiendo a la:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo que esta exige (atención en clase, realización de trabajos encomendados, resolución de cuestiones y problemas, participación activa en el aula, etc.).
- Comprobación de sus avances en el campo conceptual (preguntas en clase, comentarios en el aula, realización de exámenes, etc.).
- Realización periódica de pruebas orales y/o escritas para valorar el grado de conocimientos adquiridos, así como

las cualidades de expresión que, a este nivel educativo, debe manifestar con amplia corrección.

Previamente a la primera convocatoria el profesor/a de la asignatura notificará a cada alumno si ha superado o no la materia, en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas a lo largo del semestre. En caso de no aprobar de este modo, el alumno/a dispondrá de dos convocatorias adicionales para hacerlo.

Para la evaluación de esas dos convocatorias, se tendrá como nota de la asignatura, la obtenida en un examen final que recogerá el contenido de toda la materia tratada a lo largo del curso a través de preguntas cortas y de respuesta múltiple y de ejercicios prácticos, todos ellos valorados con los mismos criterios establecidos para la evaluación continua.

### **SISTEMA DE EVALUACION CONTINUA**

En la siguiente tabla se visualiza el peso de los distintos hitos valorativos:

<b>Evaluación de Actividades</b>	<b>Durante el curso</b>	<b>1ª Convocatoria</b>	<b>2ª Convocatoria</b>
Pruebas Escritas	70%	70%	70%
Trabajos prácticos	30%	30%	30%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

- **Trabajos prácticos** consistirán en la realización de ejercicios, teóricos y/o prácticos, asociados a los distintos bloques temáticos. Cabe la posibilidad de poder desarrollar estas pruebas en grupo y que para su valoración deba llevarse a cabo una exposición pública para propiciar debates de opinión y reflexión en clase.
- **Las Pruebas Escritas** consistirán en ejercicios individuales a desarrollar en clase de carácter teórico y práctico.
- **Pruebas de convocatoria** En este caso la valoración de los resultados del aprendizaje se llevará a cabo mediante un único examen que contendrá toda la materia tratada a lo largo del curso. El número de convocatorias de que dispone el alumno a lo largo del curso son dos. Se considera como obligatorio la presentación y realización adecuada de los trabajos.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La metodología docente se basa en una fuerte interacción profesor/alumno. Esta interacción se materializa por medio de un reparto de trabajo/responsabilidades entre alumnado y profesores.

Para la consecución de los objetivos mencionados la organización de la docencia se desarrollarán mediante la realización de diversos tipos de actividades:

- *Clases expositivas:* Actividades teóricas y/o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor.
- *Clases Prácticas de aula:* Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el aula y que requieren una elevada participación del estudiante.
- *Tutorías grupales:* Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje, en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de estudio y aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.
- *Tutorías individuales:* podrán ser presenciales o virtuales.

"Si esta docencia no pudiera realizarse de forma presencial por causas sanitarias, se realizaría de forma telemática"

### **4.2. Actividades de aprendizaje**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

*Actividades presenciales*

1. *Clases teóricas expositivas:* Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos por parte del profesor/a.
2. *Prácticas Tutorizadas, clases de problemas y casos a debate:* Los alumnos/as desarrollarán ejemplos y realizarán problemas o casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.

*Actividades no presenciales:*

1. *Actividades autónomas tutorizadas:* Estas actividades estarán guiadas por el profesorado de la asignatura. Estarán enfocadas tanto a la realización de trabajos/proyectos, bien individuales o en grupos reducidos, como a la metodología de estudio necesaria o más conveniente para la asimilación de cada uno de los aspectos desarrollados en cada tema.
2. *Actividades de refuerzo:* A través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades serán personalizadas y controlada su realización a través del mismo
  1. *Tutorías individuales:* Podrán ser presenciales o virtuales.
  2. *Actividades autónomas:* Los alumnos las deberán llevar a cabo para

El estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

La comprensión y asimilación de problemas y casos prácticos resueltos en las clases prácticas.

La preparación de seminarios, resolución de problemas propuestos, etc.

La preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo cual representa 150 horas de trabajo del alumno/a en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas.

El resumen de la distribución temporal de las actividades del curso, teniéndose en cuenta que el grado de experimentalidad considerado para esta asignatura es bajo sería el que sigue:

Actividad	Carga Temporal
Clases magistrales	35 horas
Clases prácticas	12 horas
Pruebas evaluatorias	8 horas
Prácticas tutorizadas	5 horas
Actividades autónomas tutorizadas	32 horas
Actividades autónomas	58 horas

Una apreciación más detallada,

de la tabla anterior sería la siguiente:

- 35 horas de clase magistral, combinándose la exposición teórica con la resolución de problemas tipo.
- 12 horas de clase práctica de problemas y exposición y debate de casos.
- 8 horas de pruebas evaluatorias y de participación, a razón de dos hora por prueba.
- 5 horas de prácticas tutorizadas.
- 32 horas de ejercicios y trabajos tutelados, repartidas a largo de las 15 semanas de duración del semestre.
- 58 horas de estudio personal, repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del semestre.

### 4.3. Programa

#### Contenidos

#### Contenidos de la asignaturas indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.

##### 1.- CONTENIDO TEORICO

1. FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ECONÓMICA
2. FACTORES DE PAGO Y SU USO
3. ALTERNATIVAS DE INVERSION I
4. ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN II
5. METODOS DE DEPRECIACION
6. ANÁLISIS DE REEMPLAZO
7. DECISIONES BAJO INCERTIDUMBRE
8. LA CONTABILIDAD ANALÍTICA
9. COSTES PARCIALES
10. COSTES COMPLETOS

- 11. COSTES BASADOS EN ACTIVIDADES
- 12. ELABORACION Y CONTROL PRESUPUESTARIO
- 13. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD
- 2.- CONTENIDO PRACTICO

Cada tema expuesto en la sección anterior, lleva asociadas prácticas al respecto, ya sean mediante supuestos prácticos, interpretación y comentario de la temática asociadas conducentes a la obtención de resultados y a su análisis e interpretación. Conforme se desarrollen los temas se irán planteando dichas Prácticas, bien en clase o mediante la plataforma Moodle.

#### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

##### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

En la tabla siguiente, se muestra el cronograma orientativo que recoge el desarrollo de las actividades presentadas con anterioridad, pudiendo variar en función de la actividad docente.

Sesión 1,2	Conceptos básicos financieros
Sesión 3,4,5	Factores de pago. Entrega de prácticas 1
Sesión 6,7,8,9,10	Alternativas de inversión
Sesión 11,12	Métodos de depreciación. Entrega de prácticas 2
Sesión 13,14	Decisiones bajo incertidumbre
Sesión 15	Primer examen parcial. Entrega de prácticas 3
Sesión 16	La contabilidad analítica
Sesión 17,18,19	Costes parciales o directos. Entrega práctica 4
Sesión 20	Costes por pedido
Sesión 20,21	Costes completos por proceso. Entrega práctica 5
Sesión 25,26,27	Costes completos por secciones
Sesión 28	Elaboración y control presupuestario. Entrega práctica 6
Sesión 29	Indicadores de productividad
Sesión 30	Segundo examen parcial. Entrega práctica 7

La fecha de los exámenes finales será la publicada de forma oficial en <http://www.eupla.unizar.es>  
Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

- **Actividades genéricas presenciales:**

**Clases expositivas:** Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura

**Clases prácticas:** Se realizará un ejemplo práctico

- **Actividades genéricas no presenciales:**

Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

Comprensión y asimilación de problemas y casos prácticos

El horario semanal de la asignatura y las fechas de evaluación de convocatoria se encuentran reflejadas en la web del centro

<http://www.eupla.unizar.es/asuntos-academicos/calendario-y-horarios>

<http://www.eupla.unizar.es/asuntos-academicos/examenes>

Para la superación de la materia a lo largo del curso se van a desarrollar una serie de hitos valorativos, catalogados como de evaluación y de participación.

La concreción temporal de estas pruebas de evaluación a lo largo del curso, será informada con suficiente margen temporal tanto en clase como en la plataforma virtual Moodle.

#### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30130>