

<b>ASIGNATURA: PROYECTOS</b>	
<b>SUBJECT (nombre en inglés): PROJECTS</b>	
<b>Tipo de asignatura: TRONCAL</b>	
<b>Créditos teóricos: 0</b>	
<b>Créditos prácticos: 4,5</b>	
<b>Curso de docencia: 2º</b>	
<b>Cuatrimestre de docencia: 1º</b>	
<b>Horario de clases teóricas: M, J 13-14 H</b>	
<b>Departamento/s Responsable/s: INGENIERÍA QUÍMICA</b>	
<b>Facultad: CIENCIAS QUÍMICAS</b>	
<b>Área/s de Conocimiento: INGENIERÍA QUÍMICA</b>	
Profesor/a Coordinador/a: Antonio Tijero Cruz Departamento: Ingeniería Química Facultad: Ciencias Químicas Teléfono: 91.394.42.50 Correo electrónico: atijero@quim.ucm.es	Maria Dolores Blanco Flores Departamento: Ingeniería Química Facultad: Ciencias Químicas Teléfono: 91.394.42.45 Correo electrónico: dblanco@quim.ucm.es
<b>Profesor/es que imparten la asignatura: Antonio Tijero Cruz Maria Dolores Blanco Flores</b>	

### Objetivos generales de la asignatura

---

El objetivo global de la asignatura es el de presentar una metodología que permita al alumno aplicar los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas de la titulación en el desarrollo de un proyecto sobre una actividad fabril relacionada con la industria alimentaria. Para alcanzar este objetivo el curso se desarrollará siguiendo una metodología docente teórico-práctica, donde de forma paralela a la revisión y discusión de los conceptos teóricos con los alumnos, éstos llevarán a cabo el proyecto de una planta de proceso de elaboración de alimentos.

### General objectives of this subject

---

The global objective of the subject is the presentation of a methodology that allow to the student the application of the know-how acquired in the different subjects of the degree in order to develop a project related to the food industry. In order to reach this objective, the subject will be carried out using a theoretical-practical educational methodology. The students will carry out the project of a food elaboration process plant and, in a parallel way, the review and the discussion of the theoretical concepts with the professor.

### Programa de clases Teóricas

---

- 1. Introducción.** Presentación del curso. Normas, horarios, etc.
- 2. Ingeniería de Proyectos.** Definición y objetivos del proyecto. Origen y clasificación de los proyectos. Etapas en la realización de un proyecto industrial. La

organización y documentación de un proyecto. Ingeniería básica. Ingeniería de detalle.

**3. Estudio de mercado.** Recopilación de antecedentes. Análisis de la oferta y la demanda. Precio de venta. Técnicas de proyección de mercados.

**4. Tamaño del proyecto.** Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Economía de escala. Optimización del tamaño.

**5. Localización.** Factores determinantes en la selección de la localización de una planta industrial. Métodos de evaluación de localizaciones.

**6. Ingeniería del proyecto.** Diagramas de proceso. Balances de materia. Balances de energía. Listas de equipos. Distribución en planta.

**7. Inversiones del proyecto.** Concepto de inversión. Capital inmovilizado: métodos de estimación. Capital circulante: métodos de estimación.

**8. Costes de producción.** Concepto de coste. Distribución de costes. Costes de fabricación. Costes de gestión.

**9. Evaluación económica de proyectos.** Flujos de caja. Rentabilidad. Inflación. Análisis de riesgo. Análisis de sensibilidad.

**10. Redacción y presentación del proyecto.** Organización. Preparación. Presentación.

### **Programa de Prácticas**

---

De forma paralela al desarrollo de las clases teóricas, los alumnos realizarán, en grupos de trabajo de 4 a 6 personas, un estudio de viabilidad de un proceso de elaboración de alimentos. El trabajo contemplará al menos los siguientes aspectos:

- Estudio de mercado
- Tamaño y localización de la instalación
- Proceso tecnológico
- Estimación de la inversión
- Presupuesto de gastos e ingresos
- Evaluación económica

### **Bibliografía recomendada**

---

1. M. de Cos Castillo. Teoría General del Proyecto. Volumen I: Dirección de Proyectos. Ed. Síntesis. Madrid, 1999.
2. M. de Cos Castillo. Teoría General del Proyecto. Volumen II: Ingeniería de Proyectos. Ed. Síntesis. Madrid, 1998.
3. N. Sapag Chain, R. Sapag Chain. Preparación y evaluación de proyectos, 4<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill Interamericana. Chile, 2000.
4. G.D. Ulrich. Diseño y Economía de los Procesos de Ingeniería Química. Ed. Interamericana. México, 1986.
5. M. S. Peters, K. D. Timmerhaus, R. E. West. Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5<sup>th</sup> edition. McGraw-Hill. New York, 2003.

6. A. Vian. El pronóstico económico en química industrial. Ed. Eudema Universidad. Madrid, 1991.

### **Criterios de Evaluación**

---

- La evaluación de la asignatura se realizará mediante un examen final y la entrega del proyecto que los alumnos habrán realizado a lo largo del curso. La contribución del examen a la nota de la asignatura será del 60 % mientras que la del proyecto será del 40 %.
- Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria (febrero) se debe alcanzar al menos una nota media de 5, no pudiendo ser en ningún caso la nota del examen o del proyecto inferior a 4.
- Los alumnos que suspendan el examen en la convocatoria ordinaria podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria (septiembre), manteniéndoseles la nota alcanzada en el proyecto en la convocatoria ordinaria.
- Los alumnos que hayan suspendido el proyecto en la convocatoria ordinaria tendrán que realizar las mejoras que les indique el profesor y volver a presentarle en la convocatoria extraordinaria.
- En ningún caso se guardará la nota del examen ni la del proyecto para el curso siguiente.

### **Otros datos de interés**

---