

PROPUESTA DE PLAN DE ESTUDIOS DEL CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS



**Consejo General de Colegios
Oficiales de Ingenieros Técnicos
Agrícolas de España**



MATERIAS BÁSICAS

60
Créditos

EXP. GRÁFICA

6

FUNDAMENTOS DE FÍSICA

12

**FUND. MATEMÁTICOS
E INFORMÁTICA**

15

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

9

**CIENCIAS DEL MEDIO
NATURAL**

12

ECONOMÍA

6

COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE

- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
- Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
- Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.



COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA	60 Créditos
TEC. DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	6
TEC. DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	6
TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA	6
TECNOLOGÍA DEL M. AMBIENTE	6
MOTORES	6
RESIS. DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN	6
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN	6
BIOTECNOLOGÍA Y GENÉTICA	6
ECONOMÍA AGRARIA	6
QUÍMICA AGRÍCOLA	6

MECANIZACIÓN	CREDITOS
PRODUCCIÓN ANIMAL	6
PRODUCCIÓN VEGETAL	6
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN	9
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN. Rg. y Dr.	6
PROYECTOS E INSTACIONES AGROINDUSTRIALES	6
MECANIZACIÓN Y MAQUINARIA AGRÍCOLA	9
MECÁNICA DE SUELOS. GEOLOGÍA APLICADA	6
TOTAL	48

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

- Tecnologías de la producción vegetal y animal
- Fitotecnia; Biotecnología y mejora vegetal; Cultivos; Protección de cultivos; Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos.
- Nutrición. Higiene y sistemas de producción animal. Biotecnología y Mejora animal. Productos animales
- Bases y tecnología de las construcciones rurales
- Mecánica de Suelos. Materiales. Resistencia de materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales.
- Mecanización agraria
- Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria.
- Ingeniería de las instalaciones.
- Electrificación rural. Tecnología del riego y del drenaje. Obras e instalaciones hidráulicas. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE

INDUSTRIAS AGRARIAS	CREDITOS
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN	6
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN. Riegos Y drenajes	6
PROYECTOS E INSTAC. AGROINDUSTRIALES	9
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	9
OPERACIONES BÁSICAS	9
INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	9
TOTAL	48

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

- Ingeniería y tecnología de los alimentos.
- Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.
- Ingeniería de las industrias agroalimentarias.
- Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE

EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	CRÉDITOS
PRODUCCIÓN ANIMAL	12
PRODUCCIÓN VEGETAL	12
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN	6
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN. Riegos y drenajes.	6
PROYECTOS E INSTAC. AGROINDUSTRIALES	6
MECANIZACIÓN Y MAQUINARIA AGRÍCOLA	6
TOTAL	48

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

- Tecnologías de la producción animal.
- Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal.
- Tecnologías de la producción vegetal.
- Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.
- Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias
- Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	CRÉDITOS
PRODUCCIÓN VEGETAL	9
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN	6
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN. Riegos y drenajes.	6
PR. DE PLANTA ORNAMENTAL Y VIVEROS	6
RECUP. MEDIOAMBIENTAL. PAISAJISMO	12
PROYECTOS Y GESTIÓN DE P. Y JARDINES	9
TOTAL	48

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

- Tecnología de la Producción Hortofrutícola.
- Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización.
- Genética y mejora vegetal.
- Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.
- Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.
- Ingeniería del medio ambiente y del paisaje
- Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.
- Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

MATERIAS	<i>MECANIZACIÓN</i>	<i>INDUSTRIAS AGRARIAS</i>	<i>EXPLOTACIONES AGROPECUARIA</i>	<i>HORTO-FRUT. Y PAISAJISMO</i>
PRODUCCIÓN ANIMAL	6		12	
PRODUCCIÓN VEGETAL	6		12	9
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN	9	6	6	6
INGENIERÍA RURAL. ELECTRIFICACIÓN. Riegos y Drenajes	6	6	6	6
PROYECTOS E INSTACIONES AGROINDUSTRIALES	6	9	6	
MECANIZACIÓN Y MAQUINARIA	9		6	
MECÁNICA DE SUELOS. GEOLOGÍA	6			
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		9		
OPERACIONES BÁSICAS		9		
INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS		9		
PR. DE PLANTA ORNAMENTAL . VIVEROS				6
RECUP. MEDIOAMBIENTAL. PAISAJISMO				12
PROYECTOS Y GESTIÓN DE P. Y JARDINES				9
TOTAL	48	48 (18)	48 (36)	48 (18)

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \boxed{60 \text{ Créditos}} & + & \boxed{60 \text{ Créditos}} & + & \boxed{48 \text{ Créditos}} & + & \boxed{60 \text{ Créditos.}} & + & \boxed{12 \text{ Créditos}} & = & \boxed{240} \\
 \text{MAT. BÁSICAS} & & \text{MAT. COMUN} & & \text{MECANIZACIÓN} & & \text{Optativas} & & \text{PFG} & & \text{Ect 's} \\
 & & \text{A LA RAMA} & & & & & & & &
 \end{array}$$

48 Créditos MECANIZACIÓN	+	12 Créditos Explotaciones	+	48 C. Optativas	
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	12 Créditos Explotaciones	+	27 C. Horto.	21 C. Optativas
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	30 Créditos Industrias	+	30 C. Optativas	
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	30 Créditos Industrias	+	30 C. Horto.	0 C. Optativas
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	30 Créditos Industrias	+	12 Créditos Explotaciones	18 C. Optativas
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	30 Créditos Horto.	+	30 C. Optativas	
48 Créditos MECANIZACIÓN	+	30 Créditos Horto.	+	9 Créditos Explotaciones	21 C. Optativas

OTRAS POSIBILIDADES

60 Créditos MAT. BÁSICAS	+	60 Créditos MAT. COMUN A LA RAMA	+	48 Créditos EXPLORACIONES	+	60 Créditos. Optativas	+	12 Créditos PFG	=	240 Ect 's
-----------------------------	---	--	---	------------------------------	---	------------------------------	---	-----------------------	---	---------------

48 Créditos EXPLORACIONES	+	18 Créditos Mecanización	+	42 C. Optativas		
48 Créditos EXPLORACIONES	+	18 Créditos Mecanización	+	27 C. Horto.	+	15 C. Optativas
48 Créditos EXPLORACIONES	+	30 Créditos Industrias	+	30 C. Optativas		
48 Créditos EXPLORACIONES	+	30 Créditos Industrias	+	12 Créditos Mecanización	+	18 C. Optativas
48 Créditos EXPLORACIONES	+	30 Créditos Industrias	+	27 C. Horto.	+	3 C. Optativas
48 Créditos EXPLORACIONES	+	27 Créditos Horto.	+	33 C. Optativas		
48 Créditos EXPLORACIONES	+	27 Créditos Horto.	+	12 Créditos Mecanización	+	21 C. Optativas

60 Créditos MAT. BÁSICAS	+	60 Créditos MAT. COMUN A LA RAMA	+	48 Créditos INDUSTRIAS	+	60 Créditos. Optativas	+	12 Créditos PFG	=	240 Ect 's
-----------------------------	---	--	---	---------------------------	---	---------------------------	---	--------------------	---	---------------

48 Créditos INDUSTRIAS	+	27 Créditos Mecanización	+	33 C. Optativas		
48 Créditos INDUSTRIAS	+	27 Créditos Mecanización	+	12 Créditos Explotaciones	+	21 C. Optativas
48 Créditos INDUSTRIAS	+	27 Créditos Mecanización	+	30 Créditos Horto.	+	3 C. Optativas
48 Créditos INDUSTRIAS	+	30 Créditos Explotaciones	+	30 C. Optativas		
48 Créditos INDUSTRIAS	+	30 Créditos Explotaciones	+	27 Créditos Horto.	+	3 C. Optativas
48 Créditos INDUSTRIAS	+	30 Créditos Explotaciones	+	12 Créditos Mecanización	+	18 C. Optativas
48 Créditos INDUSTRIAS	+	36 Créditos Horto	+	24 C. Optativas		

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \boxed{60 \text{ Créditos}} & + & \boxed{60 \text{ Créditos}} & + & \boxed{48 \text{ Créditos}} & + & \boxed{60 \text{ Créditos.}} & + & \boxed{12 \text{ Créditos}} & = & \boxed{240} \\
 \text{MAT. BÁSICAS} & & \text{MAT. COMUN} & & \text{HORTO} & & \text{Optativas} & & \text{PFG} & & \text{Ect 's} \\
 & & \text{A LA RAMA} & & & & & & & &
 \end{array}$$

48 Créditos HORTO	+	30 Créditos Mecanización	+	30 C. Optativas	
48 Créditos HORTO	+	30 Créditos Mecanización	+	9 Créditos Explotaciones	+ 21 C. Optativas
48 Créditos HORTO	+	30 Créditos Mecanización	+	30 Créditos Industrias	+ 0 C. Optativas
48 Créditos HORTO	+	27 Créditos Explotaciones	+	33 C. Optativas	
48 Créditos HORTO	+	27 Créditos Explotaciones	+	30 Créditos Industrias	+ 3 C. Optativas
48 Créditos HORTO	+	36 Créditos Industrias	+	24 C. Optativas	
48 Créditos HORTO	+	27 Créditos Explotaciones	+	12 Créditos Mecanización	+ 21 C. Optativas