

I.MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACIÓN (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
	2B		VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	3	1,5	1,5	IMPACTO AMBIENTAL. EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN	BIOLOGÍA VEGETAL. ECOLOGÍA. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. PRODUCCIÓN VEGETAL. TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE.
I	1B	ECONOMÍA	ECONOMÍA AGRARIA	6	3	3	ECONOMÍA GENERAL Y APLICADA AL SECTOR	COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ECONOMÍA APLICADA. ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA.
	2A		VALORACIÓN	3	1,5	1,5	VALORACIÓN	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ECONOMÍA APLICADA. ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA.
I	1A	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA APLICADAS A LA INGENIERÍA AGRONÓMICA	4,5(3T+1,5A)	2,25	2,25	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA CARTOGRAFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA.
	1B	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	TOPOGRAFÍA	3	1,5	1,5	FOTOGRAMETRÍA Y CARTOGRAFÍA. TOPOGRAFÍA	EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA CARTOGRAFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA.
I	1A	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	MECÁNICA	6	3	3	MECÁNICA. MECÁNICA DE FLUIDOS	ELECTROMAGNETISMO. FÍSICA APLICADA. FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA. FÍSICA TEÓRICA.
	1B		ELECTRICIDAD Y TERMODINÁMICA	6	3	3	ELECTRICIDAD. TERMODINÁMICA	ELECTROMAGNETISMO. FÍSICA APLICADA. FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA. FÍSICA TEÓRICA.
I	1A	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	ÁLGEBRA LINEAL	5(4T+1 A)	2,5	2,5	ÁLGEBRA LINEAL. MÉTODOS NUMÉRICOS	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA. MATEMÁTICA APLICADA
	1A		CALCULO	5(4T+1 A)	2,5	2,5	CALCULO INFINITESIMAL. INTEGRACIÓN. ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA. MATEMÁTICA APLICADA
	1B		ECUACIONES DIFERENCIALES	5(4T+1 A)	2,5	2,5	ECUACIONES DIFERENCIALES	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA. MATEMÁTICA APLICADA
I	1A	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	6	3	3	QUÍMICA GENERAL Y ORGÁNICA. ANÁLISIS INSTRUMENTAL. OPERACIONES BÁSICAS DE LA QUÍMICA DEL SECTOR	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. INGENIERÍA QUÍMICA. QUÍMICA ANALÍTICA. QUÍMICA FÍSICA. QUÍMICA INORGÁNICA. QUÍMICA ORGÁNICA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACIÓN (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1B	INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL	BIOQUÍMICA	7,5(6T+1,5A)	3,75	3,75	BIOQUÍMICA.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. EDAFOLOGIA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. INGENIERÍA QUÍMICA. QUÍMICA ANALÍTICA. QUÍMICA FÍSICA. QUÍMICA INORGÁNICA. QUÍMICA ORGÁNICA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
	2A		ELECTROTECNIA	4(3T+1A)	2	2	ELECTROTECNIA	
	2A		HIDRAULICA	2	1	1	HIDRAULICA	
	2B		CONSTRUCCIÓN	6	3	3	CÁLCULO DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES	
	2B		MÁQUINAS AGRÍCOLAS	5(4T+1A)	2,5	2,5	MOTORES Y MÁQUINAS	
		SEGUNDO CICLO						
2	4A	FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	BASES BIOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	3	1.5	1.5	BIOLOGÍA ANIMAL. FISIOLÓGIA ANIMAL	BIOLOGÍA ANIMAL. PRODUCCIÓN ANIMAL.
2	4B		TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	12	6	6	ZOOTECNIA	BIOLOGÍA ANIMAL. PRODUCCIÓN ANIMAL.
2	4A	INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA	6	3	3	HIDROLOGÍA. GESTIÓN DE RECURSOS HIDRÁULICOS. HIDRODINÁMICA. HIDROMETRÍA	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA HIDRÁULICA. MECÁNICA DE FLUIDOS.

1.MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	DENOMINACIÓN (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4B	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	RIEGOS Y DRENAJES	6	3	3	OBRAS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS. RIEGOS. DRENAJE	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA HIDRÁULICA. MECÁNICA DE FLUIDOS. COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. INGENIERÍA AGROFORESTAL. PROYECTOS DE INGENIERÍA.
	4A		GESTIÓN DE EMPRESAS AGRARIAS	3	1.5	1.5	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	
	4A		COMERCIALIZACIÓN AGRICOLA ALIMENTARIA	3	1.5	1.5	COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS	
2	3B	PROYECTOS	PROYECTOS	6	3	3	METODOLOGÍA, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	
2	4B	TECNOLOGÍAS DEL MEDIO RURAL	CONSTRUCCIONES AGRO-INDUSTRIALES Y ELECTRIFICACIÓN RURAL	3T+1'5 A	2.25	2.25	CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES. OBRAS DE TIERRA. ELECTRIFICACIÓN RURAL	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DEL TERRENO. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
	4B		MECANIZACIÓN AGRARIA	3	1.5	1.5	MECANIZACIÓN AGRARIA	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA ELÉCTRICA. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DEL TERRENO. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
2	4A	TECNOLOGIAS E INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS	INGENIERIA DE PROCESOS EN INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS	6	3	3	PROCESOS DE PREPARACION, ACONDICIONAMIENTO, TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA QUÍMICA. MICROBIOLOGÍA. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGIA. QUÍMICA ANALÍTICA. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
	4B		CONTROL DE CALIDAD MICROBIOLÓGICO E HIGIENE	3	1.5	1.5	CONTROL DE CALIDAD, MICROBIOLÓGICO E HIGIENE	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA QUÍMICA. MICROBIOLOGÍA. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGIA. QUÍMICA ANALÍTICA. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
	3A		INDUSTRIAS AGRARIAS	6	3	3	APROVECHAMIENTOS, TECNOLOGÍAS E INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA QUÍMICA. MICROBIOLOGÍA. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGIA. QUÍMICA ANALÍTICA. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
2	4B	TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL	GENÉTICA Y MEJORA VEGETAL	4.5	2.25	2.25	GENÉTICA Y MEJORA	INGENIERÍA AGROFORESTAL. BIOTECNOLOGÍA. GENÉTICA. PRODUCCIÓN VEGETAL. EDAFOLOGIA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.

1.MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	DENOMINACIÓN (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
	3A		FITOTECNIA GENERAL	6	3	3	FITOTECNIA	BIOLOGÍA VEGETAL. EDAFOLOGIA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. GENÉTICA. PRODUCCIÓN VEGETAL. BIOLOGÍA VEGETAL. EDAFOLOGIA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. GENÉTICA. PRODUCCIÓN VEGETAL
	3B		PROTECCIÓN DE CULTIVOS	4.5	2.25	2.25	PROTECCIÓN DE CULTIVOS	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO
EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

2.MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2A	FUNDAMENTOS DE ELASTICIDAD	3	1,5	1,5	ESTUDIO DE TENSIONES Y DEFORMACIONES EN SÓLIDOS. MÉTODOS GRÁFICOS Y ANALÍTICOS.	FÍSICA APLICADA. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. QUÍMICA ANALÍTICA. EDAFOLOGIA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA. MATEMÁTICA APLICADA. INVESTIGACIÓN OPERATIVA. TODAS LAS ÁREAS DEL TÍTULO.
1	1B	QUÍMICA ANALÍTICA	3	1.5	1.5	MÉTODOS DE ANÁLISIS QUÍMICO APLICADOS A LA AGRONOMÍA.	
1	2B	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	7.5	3.75	3.75	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. INFERENCIA ESTADÍSTICA: ANÁLISIS DE LA VARIANZA. DISEÑO DE EXPERIMENTOS. REGRESIÓN.	
2		PROYECTO FIN DE CARRERA	6	1	5	DOCUMENTOS DE UN PROYECTO. REALIZACIÓN DE UN PROYECTO O TRABAJO FIN DE CARRERA.	

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO
EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA.

3.MATERIAS OPTATIVAS DE PRIMER CICLO				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 -2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INFORMÁTICA	5.5	2.75	2.75	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES.	MATEMÁTICA APLICADA. CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS. ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES.
INGLÉS	5.5	2.75	2.75	REDACCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS. LECTURA, CONVERSACIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL.	FILOLOGÍA INGLESA.
DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	5.5	2.75	2.75	NORMALIZACIÓN. PROYECCIONES. SECCIONES. ACOTACIÓN. TOLERANCIAS. AJUSTES. ACOTACIÓN FUNCIONAL. CAD. MODELADO. COMUNICACIONES.	EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS. FLUIDOS	6	3	3	PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS FLUIDOS. CINEMÁTICA. ESTÁTICA Y DINÁMICA DE FLUIDOS VISCOSOS Y NO VISCOSOS.	FÍSICA APLICADA.
TERMODINÁMICA TÉCNICA	6	3	3	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS PROCESOS TERMODINÁMICOS DE INTERÉS AGRONÓMICO.	FÍSICA APLICADA. MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. TERMODINÁMICA APLICADA ¹ .
IDIOMA	6	3	3	REDACCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS. LECTURA, CONVERSACIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL.	FILOLOGÍA CORRESPONDIENTE.
LABORATORIO DE ÁLGEBRA	2	0	2	CÁLCULO DE DETERMINANTES, INVERSAS, RANGOS Y SISTEMAS LINEALES.	MATEMÁTICA APLICADA.
GEOMETRÍA Y CÁLCULO TENSORIAL	6	3	3	GEOMETRÍA Y CÁLCULO TENSORIAL.	MATEMÁTICA APLICADA.
LABORATORIO DE CÁLCULO	2	0	2	APLICACIÓN DE PAQUETES INFORMATICOS AL CÁLCULO INFINITESIMAL (DIFERENCIAL E INTEGRAL).	MATEMÁTICA APLICADA.
LABORATORIO DE ECUACIONES DIFERENCIALES	2	0	2	APLICACIÓN DE PAQUETES INFORMATICOS AL ESTUDIO DE ECUACIONES DIFERENCIALES.	MATEMÁTICA APLICADA.
TRATAMIENTO DE BIOIMAGEN	6	3	3	IMAGEN DIGITAL. TRANSFORMADAS. SEGMENTACIÓN. COLORACIÓN. RECONOCIMIENTO DE FORMAS. RECONSTRUCCIÓN 3D DE ESTRUCTURAS COMPLEJAS. REDES NEURONALES.	EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA. CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS.
CITOLOGÍA Y FISIOLÓGIA CELULAR	6	3	3	ESTRUCTURA. ULTRAESTRUCTURA. FUNCIONES CELULARES.	BIOLOGÍA VEGETAL.
ANÁLISIS QUÍMICO	6	3	3	DESARROLLO DE LA METODOLOGIA ANALITICA DESDE LA TOMA DE MUESTRAS HASTA LA VALORACIÓN DE RESULTADOS.	QUÍMICA ANALITICA. INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
TÉCNICAS INSTRUMENTALES	6	3	3	TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEPARACIÓN, DETECCIÓN Y CUANTIFICACION: CROMATOGRÁFICAS, ESPECTROSCÓPICAS, ELECTROQUÍMICAS Y OTRAS.	QUÍMICA ANALÍTICA. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.

3.MATERIAS OPTATIVAS DE SEGUNDO CICLO

Créditos totales para optativas (1) 141
- por ciclo 1º ciclo 21
- 2º ciclo 120

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ANÁLISIS AGRÍCOLA	4.5	2.25	2.25	ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUAS, SUELOS, FERTILIZANTES Y MATERIA VEGETAL.	QUÍMICA ANALÍTICA. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL	4.5	2.25	2.25	ANÁLISIS QUÍMICO DE SUSTANCIAS DE INCIDENCIA Y REPERCUSIÓN AMBIENTAL.	QUÍMICA ANALÍTICA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
FÍSICA DEL SUELO	4.5	4.5	0	FÍSICA DEL SUELO EN RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO VEGETAL	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
FISICOQUÍMICA DE SUELOS	4.5	4.5	0	SISTEMA COLOIDAL DEL SUELO. SALINIDAD. EFECTOS DE ENMIENDAS, FERTILIZANTES Y PESTICIDAS EN LA PRODUCTIVIDAD Y MEDIO AMBIENTE.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
ANÁLISIS DE SUELOS	6	3	3	MÉTODOS INSTRUMENTALES PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA FERTILIDAD QUÍMICA DE LOS SUELOS Y SU INTERPRETACIÓN.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	6	3	3	SERIES DE FOURIER. ECUACIÓN DEL CALOR. ECUACIÓN DE LAPLACE. ECUACIÓN DE ONDAS. ECUACIÓN BIARMÓNICA.	MATEMÁTICA APLICADA.
ANÁLISIS NUMÉRICO MATRICIAL	4.5	2.25	2.25	RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES. CALCULO DE VALORES Y VECTORES PROPIOS. FACTORIZACIÓN DE MATRICES.	MATEMÁTICA APLICADA.
GEOMETRÍA Y CALCULO TENSORIAL	6	3	3	GEOMETRÍA Y CALCULO TENSORIAL.	MATEMÁTICA APLICADA.
CALCULO NUMÉRICO	3	1.5	1.5	RESOLUCIÓN DE ECUACIONES NO LINEALES. INTERPOLACIÓN. DIFERENCIACIÓN E INTEGRACIÓN NUMÉRICA. SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES DIFERENCIALES.	MATEMÁTICA APLICADA.
OPTIMIZACION MATEMÁTICA	6	3	3	PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA. APLICACIÓN A LOS ELEMENTOS FINITOS.	MATEMÁTICA APLICADA.
SISTEMAS CAD INTELIGENTES	4.5	2.25	2.25	INTELIGENCIA ARTIFICIAL. REPRESENTACION DEL CONOCIMIENTO. MECANISMOS DE INFERENCIA. SISTEMAS ICAD EN INGENIERÍA. APLICACIÓN AL DISEÑO.	EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA. CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA. LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATIVOS.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	6	3	3	TÉCNICAS GRÁFICAS AUTOMATIZADAS EN INGENIERÍA AGRONÓMICA. APLICACIONES.	EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA. INGENIERÍA CARTOGRAFICA GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA.
CARTOGRAFÍA Y GEODESIA	6	3	3	SISTEMAS ESTEREOGRÁFICOS. SISTEMAS POR DESARROLLOS. GEODESIA MATEMÁTICA.	INGENIERÍA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA.
ASTRONOMÍA	3	1.5	1.5	ASTRONOMÍA GEODÉSICA DE POSICIÓN	INGENIERÍA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA.
BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA DE LOS AGRIOS	6	3	3	TAXONOMÍA. VARIEDADES CULTIVADAS. FISIOLÓGIA. REGULACIÓN DEL DESARROLLO.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
GEOBOTÁNICA	3	1.5	1.5	ECOLOGÍA VEGETAL. FITOSOCIOLOGIA. BIOGEOGRAFIA.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
MALHERBOLOGIA	3	1.5	1.5	BIOLOGÍA, SISTEMÁTICA Y ECOLOGÍA DE MALAS HIERBAS.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
FLORA ORNAMENTAL	4.5	2.25	2.25	FLORA ORNAMENTAL.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
USOS AGRÍCOLAS DE LOS REGULADORES DEL DESARROLLO	6	3	3	HORMONAS VEGETALES Y REGULADORES DEL DESARROLLO. APLICACIÓN DE REGULADORES DEL DESARROLLO. PERSISTENCIA. USOS AGRÍCOLAS EN LOS PRINCIPALES CULTIVOS.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
IDIOMA I	6	3	3	ANÁLISIS DE TEXTOS CIENTÍFICOS	FILOLOGÍA ALEMANA. FILOLOGÍA FRANCESA. FILOLOGÍA INGLESA.
IDIOMA II	6	3	3	GÉNEROS CIENTÍFICOS	FILOLOGÍA ALEMANA. FILOLOGÍA FRANCESA. FILOLOGÍA INGLESA.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 141
- por ciclo 1º ciclo 21
2º ciclo 120

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INTENSIFICACIÓN EN PRODUCCIÓN ANIMAL: los alumnos cursarán 96 créditos de las siguientes materias o asignaturas					
MICROBIOLOGÍA ZOOTÉCNICA	6	3	3	DIVERSIDAD MICROBIANA. METABOLISMO MICROBIANO. RELACIÓN HUÉSPED PARÁSITO. ENFERMEDADES MICROBIANAS DE LOS ANIMALES.	MICROBIOLOGÍA, GENÉTICA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
PRODUCCIÓN DE MONOGÁSTRICOS	6	3	3	SITUACIÓN DEL SECTOR. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. ORGANIZACIÓN Y MANEJO.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
PRODUCCIÓN DE RUMIANTES	6	3	3	SITUACIÓN DEL SECTOR. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. ORGANIZACIÓN Y MANEJO.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
GESTIÓN DE EXPLOTACIONES GANADERAS	3	1.5	1.5	BASES DE LA GESTIÓN TÉCNICA. SISTEMAS DE OPTIMIZACIÓN APLICADOS. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO. GESTIÓN INFORMATIZADA DE EXPLOTACIONES GANADERAS.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
ORDEÑO MECÁNICO	4.5	2.25	2.25	FUNDAMENTOS FÍSICOS. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS. CÁLCULO DE UNA INSTALACIÓN. UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ORDEÑO MECÁNICO.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
ESTRUCTURA Y FUNCIÓN ANIMAL	6	3	3	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS APARATOS Y SISTEMAS ORGÁNICOS. COORDINACIÓN DE FUNCIONES. HOMEOSTASIS.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
RACIONAMIENTO	6	3	3	ALIMENTOS PARA EL GANADO. FORMULACIÓN DE PIENSOS. CÁLCULO DE RACIONES. ALIMENTACIÓN PRÁCTICA.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
SISTEMAS DE VALORACIÓN NUTRITIVA	3	1.5	1.5	SISTEMAS DE VALORACIÓN ENERGÉTICA Y PROTEICA. NECESIDADES NUTRITIVAS.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
BASES DE LA NUTRICIÓN ANIMAL	6	3	3	DIGESTIÓN. METABOLISMO. UTILIZACIÓN DE NUTRIENTES.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
REPRODUCCIÓN ANIMAL	4.5	2.25	2.25	ENDOCRINOLOGÍA. ANATOMÍA. BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
BIOTECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL	4.5	2.25	2.25	TÉCNICAS REPRODUCTIVAS EN ESPECIES GANADERAS. MANIPULACIÓN DE GAMETOS. TECNOLOGÍA GENÉTICA EN PRODUCCIÓN ANIMAL.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
GENÉTICA PARA LA PRODUCCIÓN ANIMAL	9	4.5	4.5	TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL HEREDITARIO. ANÁLISIS MENDELIANO Y GENERALIZACIONES. CROMOSOMAS DE ESPECIES DOMÉSTICAS. GENÉTICA Y SEXO. GENÉTICA MOLECULAR. FUNCIONES Y MANIPULACIÓN DEL GEN. INMUNOGENÉTICA. GENÉTICA Y ENFERMEDADES ANIMALES. GENÉTICA DEL DESARROLLO ANIMAL.	GENÉTICA, MICROBIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
PRODUCCIÓN DE PIENSOS Y FORRAJES	6	3	3	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE INTERÉS PARA LA PRODUCCIÓN DE PIENSOS. CULTIVOS FORRAJEROS. PRÁCTICA. CONSERVACIÓN DE FORRAJES.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
GENÉTICA CUANTITATIVA	6	3	3	GENÉTICA DE POBLACIONES. GENÉTICA CUANTITATIVA. MÉTODOS DE SELECCIÓN.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
APLICACIÓN DEL MODELO MIXTO A LA MEJORA GENÉTICA ANIMAL	6	3	3	EL MODELO MIXTO. EL MÉTODO BLUP. ESTIMACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA VARIANZA POR MÁXIMA VEROSIMILITUD.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.
MEJORA GENÉTICA DE ESPECIES MULTÍPARAS	6	3	3	MEJORA GENÉTICA PORCINA. MEJORA GENÉTICA CUNICOLA.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
PATOLOGÍA E HIGIENE ANIMAL	6	3	3	BASES Y FUNDAMENTOS. PRINCIPALES ENFERMEDADES. HIGIENE Y SANIDAD	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
ACUICULTURA	6	3	3	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PECES, CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
CIENCIA DE LA CARNE	6	3	3	CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL. ESTRUCTURA Y CONSTITUCIÓN DEL MUSCULO. CRECIMIENTO. CONVERSIÓN DEL MUSCULO EN CARNE. CALIDAD DE LA CARNE	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
CIENCIA DE LA LECHE	6	3	3	BASES DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE. COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS. FACTORES DE VARIACIÓN. CALIDAD DEL PRODUCTO.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE	3	1.5	1.5	IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES GANADERAS.	PRODUCCIÓN ANIMAL. NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
APLICACIONES DEL FRÍO A PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	6	3	3	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE CARNES Y PESCADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
DISEÑO DE ELECTRIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1.5	1.5	DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.. MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA: MÉTODOS ESTADÍSTICOS	4.5	2.25	2.25	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	
CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.	4.5	1.5	3	ELASTICIDAD, DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS	4.5	1.5	3	CONOCIMIENTOS DE GPS, GIS, FOTOINTERPRETACIÓN, TELEDETECCIÓN Y REPLANTEO.	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA, EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL.
INTENSIFICACIÓN EN PRODUCCIÓN VEGETAL: los alumnos cursarán un mínimo de 99 créditos entre las siguientes materias o asignaturas.					
COMPLEMENTOS DE BIOQUÍMICA	4.5	2.25	2.25	ENZIMOLOGÍA BÁSICA. BIOENERGÉTICA. METABOLISMO Y SU REGULACIÓN. FLUJO DE INFORMACIÓN GENÉTICA (REPLICACIÓN DEL DNA, TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN) Y SU REGULACIÓN.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. GENÉTICA. MICROBIOLOGÍA.
ANATOMÍA VEGETAL	4.5	2.25	2.25	ANATOMÍA VEGETAL.	BIOLOGÍA VEGETAL.
BOTÁNICA AGRÍCOLA	4.5	2.25	2.25	CLASIFICACIÓN Y NOMENCLATURA. CRIPTOGAMAS. GIMNOSPERMAS. ANGIOSPERMAS. DICOTILEDÓNEAS. MONOCOTILEDÓNEAS. PRINCIPALES FAMILIAS DE INTERÉS AGRÍCOLA.	BIOLOGÍA VEGETAL. PRODUCCIÓN VEGETAL.
MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA	6	3	3	DIVERSIDAD MICROBIANA. METABOLISMO MICROBIANO. INTERACCIONES HUESPED-PARÁSITO. SIMBIOSIS PARASÍTICA. TOXICIDAD MICROBIANA. ENFERMEDADES EN VEGETALES. LA RESPUESTA INMUNE. MICROORGANISMOS DE INTERÉS AGRÍCOLA. CICLOS DEL CARBONO Y DEL NITRÓGENO.	MICROBIOLOGÍA. GENÉTICA. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
AGROCLIMATOLOGÍA	3	1.5	1.5	CLIMATOLOGÍA APLICADA A LA PRODUCCIÓN VEGETAL.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. PRODUCCIÓN VEGETAL.
CLASIFICACIÓN Y EVOLUCIÓN DE SUELOS	3	1.5	1.5	RECONOCIMIENTO DE SUELOS. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS. EVALUACIÓN DE SUELOS CON FINES AGRÍCOLAS Y CARTOGRAFÍA DE SUELOS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 - 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ENTOMOLOGÍA GENERAL	3	1.5	1.5	MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA, DESARROLLO Y REPRODUCCIÓN EN ARTRÓPODOS. ECOLOGÍA Y RELACIÓN CON LAS PLANTAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
MÉTODOS DE CONTROL DE PLAGAS	3	1.5	1.5	MÉTODOS DE CONTROL. CONTROL QUÍMICO: TOXICIDAD, RESIDUOS, RESISTENCIA, LEGISLACIÓN, TIPOS DE INSECTICIDAS. CONTROL BIOLÓGICO: ENEMIGOS NATURALES Y FORMAS DE ACTUACIÓN.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
PLAGAS AGRÍCOLAS	4.5	2.25	2.25	IMPORTANCIA, MORFOLOGÍA, BIOLOGÍA, DAÑOS Y CONTROL DE LAS PRINCIPALES PLAGAS AGRÍCOLAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
PATOLOGÍA GENERAL.	4.5	2.25	2.25	AGENTES FITOPATÓGENOS, BIOTICOS Y ABIOTICOS. CAUSALIDAD Y DIAGNOSTICO. BIOQUÍMICA DE LA PLANTA ENFERMA. LA RELACIÓN PLANTA PATÓGENO. EPIDEMIOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DE CONTROL.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
MICOLOGÍA	3	1.5	1.5	VARIABILIDAD DE LOS PATÓGENOS Y RESISTENCIA GENÉTICA. NEMATODOS FITOPATÓGENOS. ENFERMEDADES ABIOTICAS. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HONGOS. PROCESO DE LA INFECCIÓN EN LAS PLANTAS. GENÉTICA Y VARIABILIDAD.	PRODUCCION VEGETAL
VIROLOGÍA Y BACTERIOLOGÍA	3	1.5	1.5	PRINCIPALES GRUPOS DE HONGOS FITOPATÓGENOS. SINTOMATOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES QUE PROVOCAN.	PRODUCCIÓN VEGETAL
COMPLEMENTOS DE FISIOLOGÍA VEGETAL	4.5	2.25	2.25	VIRUS VEGETALES: CARACTERÍSTICAS. MULTIPLICACIÓN Y VARIABILIDAD GENÉTICA. SINTOMATOLOGÍA INTERNA Y EXTERNA.	BIOLOGÍA VEGETAL.
GENÉTICA VEGETAL	6	3	3	AGrupaciones de virus. Principales enfermedades que producen. Técnicas de trabajo. Bacterias fitopatógenas: propiedades y clasificación. SINTOMATOLOGÍA. MÉTODOS DE DIAGNOSTICO. MICOPLASMOSIS VEGETALES. METABOLISMO. NUTRICIÓN. TRANSPORTE. HORMONAS VEGETALES. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.	GENÉTICA. MICROBIOLOGÍA. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
MEJORA GENÉTICA PARA LA PRODUCCIÓN VEGETAL	6	3	3	NATURALEZA DEL MATERIAL GENÉTICO. FUNCIONES Y MANIPULACIÓN DEL GEN. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA EN PLANTAS. TEORÍA CROMOSÓMICA DE LA HERENCIA. MUTACIÓN. CAMBIOS ESTRUCTURALES DE LOS CROMOSOMAS. CAMBIOS NUMÉRICOS. VARIACIÓN CONTINUA. GENÉTICA DE CARACTERES DE INTERÉS AGRONÓMICO EN PLANTAS. ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIÓN DE GENES EXTRANUCLEARES. EL CONTROL GENÉTICO DEL DESARROLLO VEGETAL. GENÉTICA DE POBLACIONES Y EVOLUTIVA.	GENÉTICA. MICROBIOLOGÍA. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
HORTICULTURA I	6	3	3	VARIETADES E HÍBRIDOS. HIBRIDACIÓN. CONTROL GENÉTICO DE LA REPRODUCCIÓN. LA SELECCIÓN Y MEJORA DE AUTÓGAMAS. RETROCRUZAMIENTO. SELECCIÓN MASAL EN ALÓGAMAS. SELECCIÓN RECURRENTE. VARIETADES SINTÉTICAS. MÉTODOS DE MEJORA EN PLANTAS DE MULTIPLICACIÓN VEGETATIVA Y APOMICTICAS. CONSERVACIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE VARIETADES. REGISTRO DE NUEVAS VARIETADES.	PRODUCCIÓN VEGETAL
HORTICULTURA II	6	3	3	ELEMENTOS DE HORTICULTURA GENERAL APLICADOS A LA OLERICULTURA (PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS) Y A LA FLORICULTURA.	PRODUCCION VEGETAL
CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS	6	3	3	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE HORTALIZAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL
FRUTICULTURA GENERAL	4.5	2.25	2.25	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE CEREALES, LEGUMINOSAS, PLANTAS DE INTERÉS INDUSTRIAL Y FORRAJERAS.	PRODUCCION VEGETAL
				ESTUDIO PORMENORIZADO DE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS, ECOLÓGICAS, ETC. Y DE LAS TÉCNICAS DE CULTIVO ESPECIFICAS DE LAS ESPECIES FRUTALES.	

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 141
- por ciclo 1º ciclo 21
- 2º ciclo 120

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
FRUTICULTURA ESPECIAL	6	3	3	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE FRUTALES DE HUESO, DE PEPITA Y OTROS DE MÁXIMO INTERÉS NACIONAL O LOCAL, EN CULTIVOS DE REGADÍO.	PRODUCCIÓN VEGETAL
CITRICULTURA	4.5	2.25	2.25	ESTUDIO GENERAL DEL CULTIVO DE LOS AGRIOS. CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS. FACTORES Y VARIEDADES EN CULTIVO. FERTILIZACIÓN. RIEGO. DESARROLLO DEL FRUTO. PROTECCIÓN DEL CULTIVO. POST-RECOLECCIÓN.	PRODUCCIÓN VEGETAL
VITICULTURA	3	1.5	1.5	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LA BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y PRODUCCIÓN VITÍCOLA, ASÍ COMO DE LOS MATERIALES VEGETALES EMPLEADOS Y SUS TÉCNICAS DE CULTIVOS.	PRODUCCIÓN VEGETAL
AMPLIACIÓN DE FITOTECNIA GENERAL	6	3	3	FUNDAMENTOS DEL RIEGO. RIEGO POR SUPERFICIE, POR ASPERSIÓN Y POR GOTEO. FERTILIZACIÓN: REGULACIÓN DEL PH, MATERIA ORGÁNICA Y FERTILIZACIÓN MINERAL. FERTIRRIGACIÓN.	PRODUCCIÓN VEGETAL
CONSERVACIÓN DE SUELOS	3	1.5	1.5	EROSIÓN DEL SUELO. EROSIVIDAD DE LA LLUVIA. MEDIDAS CONSERVACIONISTAS DEL SUELO. CAPACIDAD AGROLÓGICA.	PRODUCCIÓN VEGETAL
HIDROGEOLOGÍA	3	1.5	1.5	CICLO HIDROLÓGICO. DINÁMICA DEL AGUA. MATERIALES GEOLÓGICOS. EXPLORACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA Y CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA DEL TERRENO.
SUELOS BAJO RIEGO	3	1.5	1.5	FACTORES CONDICIONALES DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL SUELO. CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE TIERRAS PARA RIEGO.	PRODUCCIÓN VEGETAL. INGENIERÍA HIDRÁULICA.
CONTROL BIOLÓGICO E INTEGRADO DE PLAGAS	4.5	2.25	2.25	PRINCIPALES GRUPOS DE ENEMIGOS NATURALES. FORMAS DE ACTUACIÓN EN CONTROL BIOLÓGICO, MUESTREO, UMBRALES, CONTROL INTEGRADO.	PRODUCCIÓN VEGETAL
ACAROLOGÍA AGRÍCOLA	3	1.5	1.5	MORFOLOGÍA, DESARROLLO Y REPRODUCCIÓN DE ACAROS. TAXONOMÍA E IDENTIFICACIÓN. PRINCIPALES PLAGAS Y ENEMIGOS NATURALES. CONTROL DE PLAGAS DE ÁCAROS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
AMPLIACIÓN DE HORTICULTURA (PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS)	3	1.5	1.5	ESTUDIO PORMENORIZADO DEL CULTIVO DE ESPECIES DE HORTALIZAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
AMPLIACIÓN DE HORTICULTURA (FLORICULTURA Y JARDINERÍA)	3	1.5	1.5	ESTUDIO PORMENORIZADO DE LOS CULTIVOS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE INTERÉS ORNAMENTAL EN ESPAÑA Y ELEMENTOS GENERALES DE JARDINERÍA.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
AMPLIACIÓN DE CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS	3	1.5	1.5	ESTUDIO PORMENORIZADO DEL CULTIVO DE ESPECIES HERBÁCEAS DE CULTIVO EXTENSIVO.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
CALIDAD DE LOS FRUTOS	4.5	2.25	2.25	FACTORES QUE DETERMINAN EL DESARROLLO DE LOS FRUTOS Y SU CONTROL. FLORACIÓN Y DESARROLLO. MADURACIÓN. ALTERACIONES. POST-RECOLECCIÓN.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
FITORREGULADORES	4.5	2.25	2.25	ESTUDIO GENERAL DE LOS PRINCIPALES REGULADORES DEL DESARROLLO Y SU UTILIZACIÓN EN FRUTICULTURA. MEJORA DE LA PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DEL FRUTO EN CÍTRICOS Y FRUTALES DE HUESO.	PRODUCCIÓN VEGETAL. BIOLOGÍA VEGETAL.
IMPACTO AGRONÓMICO AMBIENTAL	3	1.5	1.5	AGRONOMÍA Y MODIFICACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
AMPLIACIÓN DE CULTIVOS LEÑOSOS	3	1.5	1.5	ESTUDIO PORMENORIZADO DE TÉCNICAS DE CULTIVOS, MATERIALES VEGETALES, ETC.. DE OTROS CULTIVOS LEÑOSOS DE INTERÉS O DE POSIBLES ALTERNATIVAS A LOS CULTIVOS TRADICIONALES EN ESPAÑA.	PRODUCCIÓN VEGETAL.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 141

- por ciclo 1º ciclo 21

- 2º ciclo 120

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
DISEÑO DE ELECTRIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1.5	1.5	DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA: MÉTODOS ESTADÍSTICOS.	4.5	2.25	2.25	MÉTODOS ESTADÍSTICOS.	
CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.	4.5	1.5	3	ELASTICIDAD, DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS INGENIERÍA CARTOGRÁFICA. GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA, EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. PRODUCCIÓN VEGETAL. BIOLOGÍA VEGETAL.
TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS.	4.5	2.25	2.25	CONOCIMIENTOS DE GPS, GIS, FOTOINTERPRÉTACIÓN, TELEDETECCIÓN Y REPLANTEO.	
CULTIVOS DE FRUTALES CON AGUAS SALINAS	6	3	3	CULTIVO DE ESPECIES TOLERANTES A MEDIOS SALINOS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
FRUTALES DE ZONAS ÁRIDAS	6	3	3	FRUTALES DE ZONAS ÁRIDAS.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA Y REFORESTACIÓN.	6	3	3	ESTUDIO DE LAS ESPECIES Y TÉCNICAS DE REVEGETACIÓN.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
CULTIVOS SIN SUELO.	3	1.5	1.5	CULTIVOS EN MEDIOS MODIFICADOS ARTIFICIALMENTE.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
TÉCNICAS DE CONTROL AMBIENTAL EN CULTIVOS INTENSIVOS.	4.5	2.25	2.25	MODIFICACION DEL MEDIO EN CULTIVOS PROTEGIDOS.	PRODUCCION VEGETAL.
DESARROLLO DE NUEVOS CULTIVARES ORNAMENTALES.	4.5	2.25	2.25	DESARROLLO Y CULTIVO DE NUEVAS ESPECIES ORNAMENTALES.	PRODUCCIÓN VEGETAL. GENÉTICA.
MEJORA GENÉTICA DE HORTALIZAS.	6	3	3	OBJETIVOS Y PROGRAMAS DE MEJORA ESPECÍFICOS.	GENÉTICA.
QUÍMICA AGRÍCOLA.	6	3	3	QUÍMICA DE LOS PROCESOS DEL SUELO. ELEMENTOS QUÍMICOS Y VIDA VEGETAL. QUÍMICA DE LOS FERTILIZANTES Y FITORREGULADORES. QUÍMICA DE LOS PLAGUICIDAS.	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA. QUÍMICA ANALÍTICA.
APLICACIONES DEL FRÍO A PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL	6	3	3	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y DERIVADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
INTENSIFICACION EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS: los alumnos cursarán un mínimo de 102 créditos de las siguientes materias o asignaturas					
FÍSICO QUÍMICA DE ALIMENTOS	12	6	6	PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS ALIMENTOS. ASPECTOS COLOIDALES DE LOS ALIMENTOS. EMULSIONES. GELES. MÉTODOS EXPERIMENTALES EN EL ESTUDIO DE COLOIDES.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
FUNDAMENTOS QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS DE LOS PROCESOS ALIMENTARIOS	12	6	6	COMPOSICIÓN Y CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS. MODIFICACIONES DE LOS COMPONENTES ALIMENTARIOS PRODUCIDOS POR EL PROCESADO Y ALMACENAMIENTO. DISEÑO DE NUEVOS ALIMENTOS: FUNDAMENTOS QUÍMICOS Y ESTRUCTURALES.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 - 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ANÁLISIS DE ALIMENTOS	4.5	2.25	2.25	ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS COMPONENTES MAS CARACTERÍSTICOS DE LOS ALIMENTOS.	QUÍMICA ANALÍTICA. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	6	3	3	COMPONENTES DE ALIMENTOS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO. BIOQUÍMICA DE PROCESOS INDUSTRIALES. ENZIMOLOGÍA DE ALIMENTOS.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA.
MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	6	3	3	CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS. ALTERACIONES. MICROBIOLOGÍA DE LAS FERMENTACIONES INDUSTRIALES.	MICROBIOLOGÍA, GENÉTICA, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
INGENIERÍA DE ALIMENTOS	9	4.5	4.5	FLUIDOS. OPERACIONES MECÁNICAS. CALOR: PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USO DEL CALOR EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. TRANSFERENCIAS DE MATERIA.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS.
AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS	12	6	6	TRANSMISIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA. BIORREACTORES: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS. CINÉTICA DE REACCIÓN. DISEÑO DE REACTORES BIOQUÍMICOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
GENÉTICA PARA LOS PROCESOS INDUSTRIALES	6	3	3	NATURALEZA Y FUNCIONES DEL MATERIAL GENETICO. REPLICACION, REPARACIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN. ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO EN ORGANISMOS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS. VARIACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO (MUTACIÓN Y PROCESOS RECOMBINACIONALES). INMUNOGENETICA. MANIPULACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO MEDIANTE TÉCNICAS DEL ADN RECOMBINANTE. OBTENCIÓN Y APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL DE ORGANISMOS TRANSGÉNICOS.	GENETICA. MICROBIOLOGIA. BIOQUIMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
CONTROL DE CALIDAD EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	3	1.5	1.5	ORGANIZACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. PROPIEDADES SENSORIALES DE LOS ALIMENTOS. CONTROLES FÍSICOS Y QUÍMICOS EMPLEADOS EN LAS DIFERENTES INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
TECNOLOGÍA DEL FRÍO EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	6	3	3	PRERREFRIGERACIÓN, CONGELACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS. FLUIDOS FRIGORÍFICOS. COMPRESORES. EVAPORADORES. CONDENSADORES. DISEÑO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. TERMODINÁMICA APLICADA ²
DESHIDRATACIÓN DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS	6	3	3	SISTEMAS DE DESHIDRATACIÓN. TECNOLOGÍA DE LA DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS, GRANOS, CARNE, ETC. DISEÑO DE SECADORES.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
ANÁLISIS Y CONTROL DE PROCESOS DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	6	3	3	MODELIZACIÓN DE PROCESOS EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. SIMULACIÓN DE PROCESOS. ESTRATEGIAS DE CONTROL EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	3	1.5	1.5	SUBPRODUCTOS EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. IMPORTANCIA ECONÓMICA. TRATAMIENTOS PREVIOS. RECUPERACIÓN Y OBTENCIÓN DE PEPTINAS, ACEITES, PROTEÍNAS. ETC. PIENSOS.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
DEPURACIÓN DE EFLUENTES DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	6	3	3	ORIGEN DE LOS VERTIDOS DE LAS DISTINTAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS, TRATAMIENTOS, REGISTROS E INFORMES.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. PROYECTOS DE INGENIERÍA
PROBLEMÁTICA ECOLÓGICA DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	3	1.5	1.5	RELACIONES ENTRE NECESIDADES ECOLÓGICAS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS. LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 141
- por ciclo 1º ciclo 21
- 2º ciclo 120

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INDUSTRIAS CARNICAS	6	3	3	OBTENCIÓN INDUSTRIAL DE LA CARNE. CALIDAD E HIGIENE. TECNOLOGÍA DE LA CARNE Y DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
INDUSTRIAS DE GRASAS Y ACEITES	6	3	3	OPERACIONES PRELIMINARES. PROCESO DE EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE SEMILLAS. ELABORACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. SUBPRODUCTOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
INDUSTRIAS DE CEREALES Y DERIVADOS	6	3	3	ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS. MOLIENDA. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE EQUIPOS. PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAN Y DERIVADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
INDUSTRIAS LÁCTEAS	6	3	3	CARACTERÍSTICAS, PROPIEDADES Y COMPOSICIÓN DE LA LECHE. RECEPCIÓN Y TRATAMIENTOS INICIALES. LECHE CONSERVADAS. PRODUCTOS DERIVADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
VINOS Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS	6	3	3	ACONDICIONAMIENTO DE LA UVA Y EXTRACCIÓN DEL MOSTO. TECNOLOGÍA DE LAS ELABORACIONES. ESTABILIZACIÓN. TRANSFORMACIONES DEL VINO.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
INDUSTRIAS DERIVADAS DE LA PESCA	3	1.5	1.5	PESCADOS Y MARISCOS DE INTERÉS INDUSTRIAL. CAPTURA Y TRATAMIENTOS PREVIOS. ALTERACIONES. TECNOLOGÍA DE LAS INDUSTRIAS PESQUERAS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
ZUMOS Y CONSERVAS	6	3	3	PROCESOS DE FABRICACIÓN DE CONSERVAS. ZUMOS DE FRUTAS. TECNOLOGÍA DE EXTRACCIÓN. CONSERVACIÓN DE ZUMOS. PRODUCTOS SEMIELABORADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
POSTRECOLECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS	9	4.5	4.5	PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN. FISIOLÓGIA DE LA POSTRECOLECCION. TRATAMIENTOS PREVIOS AL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO. CONSERVACIÓN EN ATMÓSFERA CONTROLADA E HIPOBARICA.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
CULTIVOS HERBÁCEOS	6	3	3	VISIÓN GLOBAL Y SINTETIZADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS Y HORTÍCOLAS DE IMPORTANCIA EN ESPAÑA.	PRODUCCIÓN VEGETAL.
CULTIVOS LEÑOSOS	6	3	3	VISIÓN GLOBAL Y SINTETIZADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS LEÑOSOS DE IMPORTANCIA EN ESPAÑA.	PRODUCCIÓN VEGETAL
ENVASES Y EMBALAJES	3	1.5	1.5	REQUISITOS DE LOS ENVASES. COMPATIBILIDAD CON ALIMENTOS. MATERIALES UTILIZADOS. NORMALIZACIÓN Y LEGISLACIÓN SOBRE ENVASES. PROBLEMÁTICA ENERGÉTICA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DISEÑO DE ELECTRIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1.5	1.5	DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA: MÉTODOS ESTADÍSTICOS	4.5	2.25	2.25	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	
CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.	4.5	1.5	3	ELASTICIDAD, DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.	FISICA APLICADA. INGENIERIA AGROFORESTAL. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS	4.5	1.5	3	CONOCIMIENTOS DE GPS, GIS, FOTOINTERPRETACIÓN, TELEDETECCIÓN Y REPLANTEO.	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGAMETRÍA, EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL.
INGENIERÍA DE LAS INSTALACIONES EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	6	3	3	INSTALACIONES DE VAPOR, AGUA, ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES EN LAS EDIFICACIONES AGRO INDUSTRIALES	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 - 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
EFFECTO DE LOS PROCESOS SOBRE LA CALIDAD NUTRITIVA	4.5	2.25	2.25	MODIFICACIONES DE LOS COMPONENTES ALIMENTARIOS PRODUCIDAS POR EL PROCESADO Y POR EL ALMACENAMIENTO.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
NORMALIZACIÓN Y REGLAMENTACIÓN ALIMENTARIA	4.5	2.25	2.25	LEGISLACIÓN DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
BIORREACTORES	4.5	2.25	2.25	BIORREACTORES. TIPOS Y CARACTERÍSTICAS. CINÉTICA DE REACCIÓN. DISEÑO DE REACTORES BIOQUÍMICOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
SISTEMAS DE EXTRACCIÓN EN CONDICIONES SUPERCRÍTICAS	3	1.5	1.5	FISIOQUÍMICA DE GASES EN CONDICIONES PRÓXIMAS AL PUNTO CRÍTICO. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN SOBRE PRODUCTOS ALIMENTARIOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
SISTEMAS DE ENVASADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN ATMÓSFERA MODIFICADA	3	1.5	1.5	APLICACIONES DE ATMOSFERAS CONTROLADAS A PRODUCTOS ALIMENTICIOS.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
TERMODINÁMICA TÉRMICA	6	3	3	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS PROCESOS TERMODINÁMICOS DE INTERÉS AGROALIMENTARIO.	FÍSICA APLICADA.
ENZIMOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	3	1.5	1.5	GENERALIDADES SOBRE ENZIMOLOGÍA. PRODUCCIÓN DE ENZIMAS. PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS Y ENZIMAS. ENZIMAS INMOVILIZADOS. APLICACIONES ANALÍTICAS E INDUSTRIALES A LOS ALIMENTOS.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	3	1.5	1.5	GENERALIDADES SOBRE BIOTECNOLOGÍA. TÉCNICAS BIOTECNOLÓGICAS Y SUS APLICACIONES A LOS ALIMENTOS.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR.
INFORMATIZACIÓN DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS	3	1.5	1.5	INFORMATIZACIÓN DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	6	3	3	MICROORGANISMOS PARTICIPANTES. FERMENTACIONES PRODUCIDAS POR ESTOS MICROORGANISMOS. MEJORA GENÉTICA EN MICROORGANISMOS DE INTERÉS INDUSTRIAL.	MICROBIOLOGÍA.
AMPLIACIÓN DE TECNOLOGÍA POSTRECOLECCIÓN EL AGUA EN LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	6	3	3	EQUIPOS E INSTALACIONES PARA MANIPULACIÓN EN FRESCO DE PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
APLICACIONES DEL FRÍO A PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL	3	1.5	1.5	PROPIEDADES, CONDICIONES, USOS Y CONSUMO DE AGUA DE PROCESO.	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
APLICACIONES DEL FRÍO A PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	6	3	3	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y DERIVADOS.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.
	6	3	3	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE CARNES Y PESCADO.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 141
- por ciclo 1º ciclo 21
- 2º ciclo 120

DENOMINACION (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
INTENSIFICACION EN ECONOMÍA DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA: los alumnos cursarán un mínimo de 75 créditos de las siguientes asignaturas o materias					
ECONOMÍA Y POLÍTICA DEL SECTOR AGRARIO Y ALIMENTARIO I	6	3	3	TRANSFORMACIÓN Y ARTICULACION DEL SISTEMA AGRARIO. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS SECTORES BÁSICOS DE LA CADENA AGROALIMENTARIA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
MATEMÁTICAS PARA ECONOMÍA	6	3	3	OPTIMIZACION MATEMÁTICA. ANÁLISIS ESPECTRAL. ANÁLISIS MATRICIAL. MATEMÁTICA FINANCIERA.	MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA. ECONOMÍA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA.
DISEÑO DE ELECTRIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1.5	1.5	DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	FÍSICA APLICADA, INGENIERÍA AGROFORESTAL, INGENIERÍA ELÉCTRICA. MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. INGENIERÍA HIDRÁULICA. INGENIERÍA MECÁNICA. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS. TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA: MÉTODOS ESTADÍSTICOS	4.5	2.25	2.25	MÉTODOS ESTADÍSTICOS.	MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	3	1.5	1.5	INVESTIGACIÓN OPERATIVA APLICADA A LA AGRICULTURA.	MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
CALCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.	4.5	1.5	3	ELASTICIDAD, DISEÑO Y CALCULO DE ESTRUCTURAS..	FISICA APLICADA. INGENIERIA AGROFORESTAL. INGENIERÍA MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS. TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS.	4.5	2.25	2.25	CONOCIMIENTOS DE GPS, GIS, FOTO INTERPRETACIÓN, TELEDETECCIÓN Y REPLANTEO.	INGENIERÍA CATOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA. EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA. INGENIERÍA AGROFORESTAL.
TEORÍA ECONÓMICA APLICADA AL SECTOR AGRARIO Y ALIMENTARIO	6	3	3	MACROECONOMÍA. MICROECONOMÍA. APLICACIONES AL SECTOR AGRARIO Y ALIMENTARIO.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
LEGISLACIÓN DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA	6	3	3	TEORÍA GENERAL DEL DERECHO. DERECHO AGRARIO Y DE LA REFORMA AGRARIA. DERECHO DE LA EMPRESA AGRARIA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. DERECHO CIVIL.
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA	3	1.5	1.5	EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA: DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, EL FACTOR HUMANO EN LA PRODUCCIÓN, PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
SOCIOLOGÍA DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA	4.5	2.25	2.25	FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGÍA. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIOLÓGICA PARA LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. DERECHO CIVIL. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	6	3	3	OBJETIVOS Y FUNCIONES DEL SISTEMA DE INVERSIÓN -FINANCIACIÓN EN LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE INVERSIONES AGRARIAS Y ALIMENTARIAS. ANÁLISIS FINANCIERO EN EMPRESAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
GESTIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	6	3	3	LA CONTABILIDAD: OBJETIVOS Y FUNCIONES. PLANIFICACION CONTABLE EN LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA. EL PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD.	ECONOMIA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 - 2º ciclo 120
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
FISCALIDAD DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	6	3	3	EL SISTEMA TRIBUTARIO ESPAÑOL. FISCALIDAD DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	6	3	3	MARKETING AGRARIO Y ALIMENTARIO. PLANIFICACIÓN COMERCIAL EN EMPRESAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS AGRARIOS Y ALIMENTARIOS.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
TÉCNICAS DE COMERCIO EXTERIOR AGRARIO Y ALIMENTARIO	3	1.5	1.5	TEORÍA DEL COMERCIO INTERNACIONAL APLICADA A PRODUCTOS AGRARIOS Y ALIMENTARIOS. TÉCNICAS DE EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS Y ALIMENTARIOS. TÉCNICAS DE IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS Y ALIMENTARIOS.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
GESTIÓN DE ENTIDADES ASOCIATIVAS AGRARIAS	3	1.5	1.5	TIPOLOGÍA DE EMPRESAS ASOCIATIVAS AGRARIAS. COOPERATIVAS. SOCIEDADES AGRARIAS DE TRANSFORMACIÓN. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES AGRARIOS.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA	3	1.5	1.5	INSTRUMENTOS ECONÓMICOS DEL CONTROL AMBIENTAL. GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA AGRARIA Y ALIMENTARIA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
ECONOMÍA Y POLÍTICA DEL SECTOR AGRARIO Y ALIMENTARIO-II	6	3	3	SECTOR AGRARIO Y ALIMENTARIO ESPAÑOL. POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA, ESPAÑOLA Y AUTONÓMICA.	ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
INTENSIFICACIÓN EN INGENIERIA RURAL: los alumnos cursarán como mínimo 75 créditos de las siguientes materias o asignaturas.					
ANÁLISIS MATEMÁTICO	6	3	3	INTEGRACIÓN MÚLTIPLE. ANÁLISIS VECTORIAL Y TENSORIAL. ELEMENTOS DE VARIABLE COMPLEJA.	MATEMÁTICA APLICADA.
MECÁNICA TÉCNICA	6	3	3	MOVIMIENTO GENERAL DEL SÓLIDO. MECÁNICA ANALÍTICA. VIBRACIONES. PERCUSIONES.	FÍSICA APLICADA.
TRACTORES Y MAQUINAS AGRÍCOLAS	6	3	3	MOTORES AGRÍCOLAS. TRACTORES Y MOTOMÁQUINAS.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS	3	1.5	1.5	MAQUINARIA AGRÍCOLA Y PARA LA TRANSFORMACIÓN DE TERRENOS.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
MAQUINARIA PARA HORTOFRUTICULTURA	6	3	3	MAQUINARIA ESPECÍFICA PARA EL CULTIVO Y RECOLECCIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS Y FRUTALES.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
DISEÑO DE MAQUINAS	6	3	3	CÁLCULO Y DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	6	3	3	TERMODINÁMICA DE LOS FLUIDOS CONDENSABLES. MÁQUINAS INVERSAS. CICLOS FRIGORÍFICOS. ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS. BALANCE FRIGORÍFICO. DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN. SELECCIÓN DE COMPONENTES.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*) MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. TERMODINÁMICA APLICADA(*)
CLIMATIZACIÓN AGRÍCOLA	3	1.5	1.5	TERMODINÁMICA DEL AIRE HÚMEDO. BALANCES TÉRMICOS. VENTILACIÓN. HUMIDIFICACIÓN. ENFRIAMIENTO. CALEFACCIÓN	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*) MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. TERMODINÁMICA APLICADA(*)
TECNOLOGÍA DE LA MECANIZACIÓN AGRARIA	9	4.5	4.5	HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS. TALLER AGRÍCOLA. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA Y SUS APLICACIONES AGRÍCOLAS	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
MAQUINARIA PARA ALMACENES	3	1.5	1.5	DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE LAS MÁQUINAS UTILIZADAS EN LAS LÍNEAS DE CONFECCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)
ECONOMÍA DE LA MECANIZACIÓN AGRARIA	3	1.5	1.5	CAPACIDADES Y COSTES DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA. GESTIÓN DE PARQUES DE MAQUINARIA.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA(*)

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
ESTRUCTURAS	6	3	3	ESTRUCTURAS RETICULADAS DE NUDOS RÍGIDOS, MÉTODO DE FLEXIBILIDAD, RIGIDEZ, ESTRUCTURAS ARTICULADAS, PLASTICIDAD, PANDEO	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
CONSTRUCCIÓN METÁLICA Y HORMIGÓN ARMADO	6	3	3	CALCULO DE SECCIONES, DISEÑO DE ELEMENTOS Y APLICACIÓN AL DIMENSIONADO DE NAVES INDUSTRIALES Y DE EDIFICIOS	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN.
MECÁNICA DEL SUELO Y CIMENTACIONES. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	6	3	3	CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE MECÁNICA DEL SUELO: CARACTERÍSTICAS RESISTENTES. TEORÍA DE EMPUJES. CIMENTACIONES SUPERFICIALES: ZAPATAS, LOSAS, MUROS DE CONTENCIÓN. CIMENTACIONES PROFUNDAS. FILTRACIONES. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS: FORJADOS, CUBIERTAS, PAREDES, PAVIMENTOS, ACABADOS	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DEL TERRENO. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN.
CONSTRUCCIONES ESPECIALES AGRÍCOLAS	6	3	3	CAMINOS RURALES. EMBALSES. INVERNADEROS. SILOS. CONSTRUCCIONES PARA INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS. ALOJAMIENTOS GANADEROS. CONSTRUCCIONES HIDRÁULICAS. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. PROYECTOS DE INGENIERÍA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN	6	3	3		INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA. FÍSICA APLICADA.
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS EN MEDIA TENSIÓN	3	1.5	1.5	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS EN MEDIA TENSIÓN.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA.
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	4.5	2.25	2.25	CENTROS DE TRANSFORMACION.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERIA ELÉCTRICA.
ALUMBRADO DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS	3	1.5	1.5	ALUMBRADO DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA ELÉCTRICA.
INSTRUMENTOS Y MÉTODOS TOPOGRÁFICOS	6	3	3	INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE ÁNGULOS. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE DISTANCIAS. NIVELES. MÉTODOS PLANIMÉTRICOS. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS.	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN	6	3	3	FOTOGRAMETRÍA CON UN FOTOGRAMA. FOTOGRAMETRÍA CON DOS FOTOGRAMAS. AEROTRIANGULACIÓN. FOTOINTERPRETACIÓN. TELEDETECCIÓN.	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA
CULTIVOS HERBÁCEOS	6	3	3	VISIÓN GLOBAL Y SINTETIZADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS Y HORTÍCOLAS DE IMPORTANCIA EN ESPAÑA.	PRODUCCIÓN VEGETAL
CULTIVOS LEÑOSOS	6	3	3	VISIÓN GLOBAL Y SINTETIZADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS LEÑOSOS DE IMPORTANCIA EN ESPAÑA.	PRODUCCIÓN VEGETAL
PLANIFICACIÓN RURAL	3	1.5	1.5	PLANIFICACIÓN FÍSICA Y MEDIO AMBIENTAL. METODOLOGÍA. EL MEDIO RURAL. PLANIFICACIÓN RURAL INTEGRADA.	INGENIERÍA AGROFORESTAL
ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	3	1.5	1.5	SISTEMAS DE CAPTACIÓN, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA (*). FÍSICA APLICADA.
COMPLEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	6	3	3	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. NAVES INDUSTRIALES. EJEMPLO PRACTICO (PROYECTO).	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. PROYECTOS DE INGENIERÍA.
TRATAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	6	3	3	COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS. SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS Y LODOS. DISEÑO, PUESTA EN MARCHA Y CONTROL DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO	INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN.
ENERGÍA FOTOVOLTAICA	3	1.5	1.5	SISTEMAS DE CAPTACIÓN, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN.	INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA. (*) FÍSICA APLICADA

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) 141 - por ciclo 1º ciclo 21 2º ciclo 120	
DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
TERMODINAMICA TÉCNICA	4.5	2.25	2.25	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS PROCESOS TERMODINÁMICOS DE INTERÉS AGRONÓMICOS. ELASTICIDAD, DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.	FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. MECANIZACIÓN AGRARIA (*). FÍSICA APLICADA. INGENIERÍA AGROFORESTAL. INGENIERÍA MECÁNICA. INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS
CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.	4.5	2.25	2.25		
DISEÑO DE ELECTRIFICACIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1'5	1'5	DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	FÍSICA APLICADA, INGENIERÍA AGROFORESTAL, INGENIERÍA ELÉCTRICA, MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS, INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN, INGENIERÍA HIDRÁULICA, INGENIERÍA MECÁNICA, MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.
AMPLIACIÓN DE ESTADÍSTICA: MÉTODOS ESTADÍSTICOS	4.5	2.25	2.25	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	MATEMÁTICA APLICADA. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA.
TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS	4.5	2.25	2.25	CONOCIMIENTOS DE GPS, GIS, FOTOINTERPRETACIÓN, TELEDETECCIÓN Y REPLANTEO.	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGAMETRÍA, EXPRESIÓN GRÁFICA DE LA INGENIERÍA AGROFORESTAL

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: POLITÉCNICA DE VALENCIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO AGRÓNOMO

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) ESCUELA PÓLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 375 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	66'5	3	5'5	--		75
	2º	34	10'5	15'5	15		75
II CICLO	3º	22'5	--	45	7'5		75
	4º	54	--	21	--		75
	5º	--	--	54	15	6	75

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:37'5..... CREDITOS.
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ...Créditos asignados a libre elección; la equivalencia será estudiada en cada caso por la Comisión Permanente de la Junta de Centro.

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

— 1.º CICLO 2 AÑOS

— 2.º CICLO 3 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	36'25	38'75
2º	75	37'5	37'5
3º	75	37'5	37'5
4º	75	37'5	37'5
5º	75	37'5	37'5

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del Real Decreto 1497/87.

b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º 1. Real Decreto 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º 2, 4.º Real Decreto 1497/87).

d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 Real Decreto 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del Real Decreto de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho Real Decreto), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1 a) Régimen de acceso al segundo ciclo.

El acceso al segundo ciclo de los alumnos que cursen el primer ciclo de Ingeniero Agrónomo en este Centro será directo de acuerdo con la legislación vigente.

Los alumnos de esta Universidad que tengan un título de Ingeniero Técnico Agrícola (ITA) y que quieran obtener el título de Ingeniero Agrónomo tendrán que cursar el cuadro de materias troncales del cuadro I en función de la especialidad de la que provengan. Además tendrán que cursar los 6 créditos del Proyecto Fin de carrera y 15 créditos de libre elección, ya que se les convalidan también 7,5 créditos por este motivo. Por tanto, tendrán que cursar un número de créditos en materias optativas que están calculadas en el cuadro II, según la especialidad de ITA de la que provengan. Este bloque mínimo de materias optativas cursadas, no convalidadas, suman los siguientes créditos:

Si tienen el título de ITA en Explotaciones Agropecuarias = 90 créditos.

Si tienen el título de ITA en Hortofruticultura y Jardinería = 79,5 créditos.

Si tienen el título de ITA en Industrias Agrarias y Alimentarias = 84 créditos.

Si estas materias se eligen todas del bloque de optativas incluidas en la intensificación correspondiente del 2.º ciclo descritas en el Anexo 2-C, podrán optar al título de la especialidad cursada. Para ello tendrán que cursar los créditos mínimos requeridos para obtener dicha especialidad teniendo en cuenta las posibles convalidaciones de materias que se le otorguen por su titulación de Ingeniero Técnico Agrícola.

CUADRO I

Número de créditos de asignaturas troncales del 2.º ciclo de Ingeniero Agrónomo que deben cursar los ITA según su especialidad

ASIGNATURAS TRONCALES	ITA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	ITA EN HORTO-FRUTICULTURA Y JARDINERIA	ITA EN INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS
Bases Biológicas de la Producción Animal	Convalidados	3	3
Tecnología de la Producción Animal	Convalidados	12	12
Ingeniería Hidráulica	6	6	6
Riegos y Drenajes	6	6	6
Gestión de Empresas Agrarias	3	3	3
Comercialización Agroalimentaria	3	3	3
Proyectos	Convalidados	Convalidados	Convalidados
Construcciones Agroindustriales y Electrificación Rural	4,5	4,5	4,5
Mecanización Agraria	3	3	3
Industrias Agrarias	Convalidados	Convalidados	Convalidados
Control de Calidad Microbiológico e Higiene	3	3	Convalidados
Ingeniería de Procesos en Industrias Agrarias y Alimentarias	6	6	Convalidados
Genética y Mejora Vegetal	4,5	Convalidados	4,5
Fitotecnia General	Convalidados	Convalidados	Convalidados
Protección de Cultivos	Convalidados	Convalidados	Convalidados
Libre elección	Convalidados (7,5)	Convalidados (7,5)	Convalidados (7,5)
	39	49,5	45

CUADRO II

Número de créditos a cursar en los distintos tipos de asignaturas para obtener el Segundo Ciclo de Ingeniero Agrónomo por los ITA

ITA en Explotaciones Agropecuarias		ITA en Hortofruticultura y Jardinería		ITA en Industrias Agrarias y Alimentarias	
Créditos totales a cursar	150	Créditos totales a cursar	150	Créditos totales a cursar	150
Troncales	39	Troncales	49,5	Troncales	45
Proyecto fin de carrera	6	Proyecto fin de carrera	6	Proyecto fin de carrera	6
Libre elección	15	Libre elección	15	Libre elección	15
Total	60	Total	70,5	Total	66
Diferencia en optativas	90	Diferencia en optativas	79,5	Diferencia en optativas	84

1 b) Ordenación temporal del aprendizaje.

Para alcanzar el título de Ingeniero Agrónomo son necesarios cinco cursos, estando dividido cada uno de ellos en dos cuatrimestres, tal como se describe en los Anexos 2 A y 2 B, correspondiendo el número al curso y la letra A al primer cuatrimestre y la B al segundo cuatrimestre.

Los cuadros III.a III.b muestran un resumen de la distribución de las asignaturas por cuatrimestres. Para cada asignatura se señala si es troncal (T) u obligatoria (O) así como el número de créditos que le corresponden.

CUADRO III.a

Ingeniero Agrónomo en la Escuela Politécnica Superior de Orihuela

Ordenación temporal del primer ciclo

1.º cuatrimestre		37	2.º cuatrimestre		38
Año 1.º	T Álgebra Lineal	5	T Ecuaciones Diferenciales	5	
	T Cálculo	5	T Electricidad y Termodinámica	6	
	T Mecánica	6	T Bioquímica	7,5	
	T Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6	T Economía Agraria	6	
	T Técnicas de Representación Gráfica aplicadas a la Ingeniería Agronómica	4,5	T Suelo, Agua y Atmósfera	5	
	T Geología	2,5	T Botánica	2,5	
	T Microbiología	2,5	T Topografía	3	
	Optativas	5,5	O Química Analítica	3	
	3.º cuatrimestre	37,5	4.º cuatrimestre	37,5	
Año 2.º	T Ecología e impacto ambiental	6	T Construcción	6	
	T Electrotecnia	4	T Máquinas Agrícolas	5	
	T Hidráulica	2	T Valoración Impacto Ambiental	3	
	T Valoración	3	O Métodos Estadísticos	7,5	
	T Biología Vegetal	5	Optativas	8,5	
	O Fundamentos de Elasticidad	3	Libre Elección	7,5	
	Optativas	7			
	Libre Elección	7,5			

CUADRO III.b

Ingeniero Agrónomo en la Escuela Politécnica Superior de Orihuela

Ordenación temporal del segundo ciclo

5.º cuatrimestre		37,5	6.º cuatrimestre		37,5
Año 3.º	T Fitotecnia General	6	T Protección de Cultivos	4,5	
	T Industrias Agrarias	6	T Proyectos	6	
	Optativas	25,5	Optativas	19,5	
			Libre elección	7,5	
7.º cuatrimestre		37,5	8.º cuatrimestre		37,5
Año 4.º	T Bases de la Producción Animal	3	T Tecnología de la Producción Animal	12	
	T Ingeniería Hidráulica	6	T Riegos y Drenajes	6	
	T Gestión de Empresas Agrarias	3	T Construcciones Agroindustriales y Electrificación Rural	4,5	
	T Comercialización Agroalimentaria	3	T Mecanización Agraria	3	
	T Ingeniería de Procesos en Industrias Agrarias y Alimentarias	6	T Control de Calidad, Microbiológico e Higiene	3	
	Optativas	16,5	T Genética y Mejora Vegetal	4,5	
			Optativas	4,5	
9.º cuatrimestre		37,5	10.º cuatrimestre		31,5
Año 5.º	Optativas	30	Optativas	24	
	Libre elección	7,5	Libre elección	7,5	

Proyecto Fin de Carrera	6
-------------------------	---

1 c) Período de escolaridad mínimo.

El período de escolaridad mínimo se establece en cinco cursos académicos. El primer ciclo tendrá una duración de dos años y el segundo ciclo de tres. La docencia en cada curso académico se estructurará en dos períodos cuatrimestrales.

Aquellos alumnos que tengan asignaturas convalidadas podrán realizar los ciclos establecidos en un tiempo inferior al indicado.

Como los Ingenieros Técnicos Agrícolas (ITA) han cursado 225 créditos para obtener esta titulación y como el primer ciclo de Ingeniero Agrónomo consta sólo de 150 créditos, a los primeros se les convalidará automáticamente 75 créditos, los cuales están distribuidos en créditos de asignaturas troncales, optativas y de libre elección según muestra el Cuadro IV, de acuerdo con la especialidad de ITA cursada.

La convalidación de las asignaturas optativas de los ITAs será de asignaturas específicas de la intensificación que desee obtener en el segundo ciclo para concluir la carrera en cinco años con el título de especialista. En caso contrario, para obtener la especialidad necesitará cursar créditos adicionales, con lo que podrá obtener el título de especialista en un período superior a cinco años.

CUADRO IV

Créditos Convalidados a los ITA según su especialidad, para cursar el 2.º Ciclo de Ingeniero Agrónomo

ASIGNATURAS CONVALIDADAS	ITA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	ITA EN HORTO-FRUTICULTURA Y JARDINERIA	ITA EN INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS
Créditos totales	75	75	75
Créditos troncales	37,5	27	31,5
Libre elección	7,5	7,5	7,5
Optativas	30	40,5	36

Por tanto, los ITA de esta Universidad cursarán un segundo ciclo de dos años para obtener el título de Ingeniero agrónomo.

En el cuadro I se establecen las convalidaciones para las asignaturas troncales del segundo ciclo correspondiente, según la especialidad de ITA de la que provengan.

De todo lo expuesto en los cuadros anteriores se deduce que los ITA, según la especialidad cursada, para optar al título de Ingeniero Agrónomo, tendrán que realizar dos cursos (semestres del 7.º al 10.º) distribuidos en créditos de asignaturas troncales, optativas y de libre elección, tal como se especifica en el Cuadro V

CUADRO V

Créditos en Asignaturas Troncales y Optativas a realizar por los ITA según su Especialidad, para realizar el 2.º Ciclo de Ingeniero Agrónomo

	ITA en Explotaciones Agropecuarias	ITA en Hortofruticultura y Jardinería	ITA en Industrias Agrarias y Alimentarias
4.º Curso	39 Troncales	49,5 Troncales	45 Troncales
	36 Optativas	25,5 optativas	30 Optativas
	<u>75</u>	<u>75</u>	<u>75</u>
5.º Curso	54 Optativas	54 Optativas	54 Optativas
	15 Libre Elección	15 Libre Elección	15 Libre Elección
	6 Proyecto fin de carrera	6 Proyecto fin de carrera	6 Proyecto fin de carrera
	<u>75</u>	<u>75</u>	<u>75</u>

2. Asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento.

La docencia de las asignaturas en que se desglosan las materias troncales se asigna a todas las áreas de conocimiento previstas en el Real Decreto 1451/1990, de 26 octubre, por el que se establece el título oficial de Ingeniero Agrónomo y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. El área de conocimiento Mecanización Agraria se incluye como área propia de la Universidad Politécnica de Valencia reconocida como tal por el Consejo de Universidades.

3. Aclaraciones.

3.1 Materias Optativas

Atendiendo a las recomendaciones del Consejo de Universidades, se han estructurado las materias optativas de segundo ciclo en bloques que conforman, en principio, las siguientes intensificaciones en campos propios de la Ingeniería Agronómica:

Producción Animal.
Producción Vegetal.
Industrias Agrarias y Alimentarias.
Economía de la Empresa Agraria y Agroalimentaria.
Ingeniería Rural.

Los bloques de intensificación de materias optativas no son cerrados, de forma que los alumnos puedan elegir materias de otros bloques, o de aquellas ofertadas sin vinculación a un bloque concreto, para completar su formación en otros campos afines de la Ingeniería Agronómica. Asimismo, pueden ser planteadas en el futuro nuevas orientaciones en función de las necesidades que se presenten en el mercado de trabajo, a partir de la reorganización del conjunto de materias optativas ofertadas. Para obtener la especialización correspondiente a cada bloque de intensificación será preciso haber cursado, al menos, el mínimo de créditos previsto en cada bloque.

Aunque la oferta global de créditos en materias optativas supera el triple de la disponibilidad de créditos optativos, la puesta en marcha de las mismas dependerá de las necesidades docentes y de las disponibilidades del plan de ordenación docente; en este sentido la Junta de Centro propondrá la oferta de materias optativas que permitan al alumno cubrir los créditos mínimos necesarios para alcanzar la especialización deseada.

3.2 Prácticas en Empresas.

El alumno podrá obtener hasta un máximo de 15 créditos de libre elección por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, o por trabajos académicamente dirigidos integrados en el plan de estudios. Tanto la estancia en la empresa como la actividad que desarrolle el alumno, estarán controladas por el Centro.

3.3 Proyecto o Trabajo Fin de Carrera.

Para obtener el título se habrá de realizar un Proyecto o Trabajo de Fin de Carrera al que se asigna 6 créditos. La evaluación de este Proyecto o Trabajo Fin de Carrera será posterior a la evaluación positiva del resto de materias que debe cursar el alumno.

3.4 Estudios realizados en el marco de Convenios Internacionales.

En el marco de los Convenios Internacionales suscritos por la Universidad y aceptados por el Centro, el alumno podrá cursar hasta un máximo de dos periodos cuatrimestrales de segundo ciclo, o bien desarrollar el Proyecto o Trabajo Fin de Carrera en un Centro equivalente de otra Universidad. En estos supuestos, la equiparación de estudios y su evaluación, se ajustará a lo establecido en dichos convenios.

JUSTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA 2-3 EN EL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO DE LA E.P.S. DE ORIHUELA DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

0. INTRODUCCIÓN.

La organización de las enseñanzas del título de Ingeniero Agrónomo en la Universidad Politécnica de Valencia se ha estructurado en un primer ciclo de dos años de duración y un segundo ciclo de tres años.

Esta organización se justifica desde diferentes puntos de vista.

- 1) Justificación legal.
- 2) Justificación por homogeneidad del título en la Universidad Politécnica de Valencia.

- 3) Justificación por las características del propio título.
- 4) Justificación por las características de la estructura productiva del sector agrario de la Comunidad Valenciana.
- 5) Justificación con referencia al entorno europeo.

1. JUSTIFICACIÓN LEGAL.

La estructura que se propone debe cumplir el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales de los planes de estudio, y el Real Decreto 1451/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniero Agrónomo, así como sus directrices generales propias, modificados ambos por el Real Decreto 1267/1994, de 10 de junio.

En lo que se refiere a la estructura 2+3, el artículo 2.º del Real Decreto 1497/1987, establece:

«2. El primer ciclo de las enseñanzas universitarias comprenderá enseñanzas básicas y de formación general, así como, en su caso, enseñanzas orientadas a la preparación para el ejercicio de actividades profesionales.»

El segundo ciclo estará dedicado a la profundización y especialización en las correspondientes enseñanzas, así como a la preparación para el ejercicio de actividades profesionales.

(RD 1267/1994) 3. El primer ciclo de las enseñanzas universitarias tendrá una duración de dos a tres años académicos, según establezcan, en su caso, las correspondientes directrices generales propias.

La superación del primer ciclo en Facultades, Escuelas Técnicas Superiores o Escuelas Universitarias dará derecho, si así se establece en las directrices generales propias, a la obtención del título oficial de Diplomado, de Arquitecto Técnico o de Ingeniero Técnico.

(RD 1267/1994) 4. El segundo ciclo de las enseñanzas universitarias tendrá una duración de dos años académicos y será organizado en Facultades y Escuelas Técnicas Superiores. No obstante, las directrices generales propias o los planes de estudios podrán, con carácter excepcional, establecer una duración de hasta tres años académicos; si bien, en cualquiera de los dos supuestos, la necesidad de recurrir a esta excepción habrá de estar expresa y plenamente justificada y requerirá, para su verificación, el acuerdo del Consejo de Universidades, quien podrá denegar, en su caso, la homologación del plan de estudios correspondiente.

En su caso, las directrices generales propias podrán prever segundos ciclos que no constituyan continuación directa de un correlativo primer ciclo, y a los que se podrá acceder según lo dispuesto en el artículo 5º.

La superación del segundo ciclo dará derecho a la obtención del título oficial de Licenciado, de Arquitecto o de Ingeniero.

5. La duración en años académicos, que será establecida en las directrices generales propias, se entiende a efectos de la determinación de la carga lectiva de las enseñanzas en los términos previstos en el artículo 6.1 del presente Real Decreto, y no como obligada realización del currículum en cursos académicos determinados.»

Por otra parte, el Real Decreto 1451/1990, en su anexo de directrices generales propias, dice en su segunda directriz, apartado primero:

(RD 1267/1994) «1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primero y segundo ciclo, con una duración total entre cuatro y cinco años y una duración de dos a tres años en el primer ciclo y de dos años en el segundo, sin perjuicio, en este último caso, de la excepcionalidad prevista en el párrafo primero del apartado 4 del artículo 3º del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Agrónomo determinarán, en créditos, la carga lectiva global que en ningún caso será inferior a 300 créditos ni superior al

máximo de créditos que para los estudios de primero y segundo ciclo permite el Real Decreto 1497/1987. En ningún caso el mínimo de créditos de cada ciclo será inferior a 120 créditos.»

1.1 Consideraciones al articulado señalado.

a) El Real Decreto 1497/1987 expresa claramente que el primer ciclo de las enseñanzas universitarias de una carrera de dos ciclos **«comprenderá enseñanzas básicas y de formación general»**. En este sentido la Universidad Politécnica de Valencia ha considerado que una formación básica de dos años es suficiente para alcanzar una formación de tipo general que permita al alumno afrontar el segundo ciclo de Ingeniero Agrónomo con una preparación adecuada.

b) El mismo Decreto dice que **«...el segundo ciclo estará dedicado a la profundización y especialización...»** en materias de carácter fundamentalmente aplicado. Dado que el título de Ingeniero Agrónomo debe considerarse de carácter generalista, la Universidad Politécnica de Valencia ha considerado que se precisaba mayor tiempo de aprendizaje para alcanzar estos objetivos, razón por la cual se hace uso de la excepcionalidad en el párrafo primero del apartado 4 del artículo 3º antes reseñado.

1.2 Conclusión.

Analizados en profundidad los Reales Decretos citados, el plan de estudios de Ingeniero Agrónomo presentado cumple estrictamente todas las directrices generales emanadas de dichos Decretos.

2. JUSTIFICACIÓN POR HOMOGENEIDAD DENTRO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Dado que el Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo de esta Universidad ya ha sido aprobado para la ETSIA de Valencia, resulta lógico establecer el mismo Plan para la Escuela Politécnica Superior (EPS) de Orihuela por pertenecer ambas a la misma Universidad.

La ordenación temporal establecida en la EPS de Orihuela difiere en el segundo ciclo de la establecida en la ETSIA de Valencia, para posibilitar que los ITA de esta Universidad puedan realizar el segundo ciclo de Ingeniero Agrónomo en dos cursos y sin complementos.

3. JUSTIFICACIÓN POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROPIO TÍTULO.

3.1. Consideraciones.

En las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Ingeniero Agrónomo se establece que las enseñanzas conducentes al mismo deberán proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en las tecnologías propias de la Ingeniería Agronómica, en base a este objetivo, la EPS de Orihuela de la Universidad Politécnica de Valencia estructura el plan de estudios en 10 cuatrimestres con una carga docente total de 375 créditos y se organiza en dos ciclos de 4 cuatrimestres de duración el primero, con 150 créditos de carga docente, y de 6 cuatrimestres el segundo, con 225 créditos.

Todas las asignaturas son cuatrimestrales y se agrupan en dos períodos académicos al año de catorce semanas cada uno. La carga lectiva anual, entre créditos teóricos y prácticos, es de 75 créditos por curso (37,5 créditos por cuatrimestre).

La carrera de Ingeniero Agrónomo se ha organizado con una estructura 2+3 porque las directrices generales propias lo configuran con un perfil generalista, es decir con enseñanza en diferentes campos tecnológicos de la ingeniería agronómica. Así también se reconoce en las atribuciones profesionales que por ley tiene concedidas el Ingeniero Agrónomo.

Para alcanzar esta formación generalista, el alumno que estudie esta carrera ha de dominar suficientemente diversas materias tecnológicas. Por otra parte, al ser las materias tecnológicas de gran amplitud, sería difícil que un alumno las dominara todas en profundidad, por lo que resulta conveniente que durante sus estudios llegue a especializarse en al menos uno de estos campos, lo que le permitirá dar un buen servicio a la sociedad desde el mismo momento en que obtenga el título.

Para conseguir estos objetivos (alcanzar una formación suficiente en diversos campos tecnológicos y, a la vez, obtener unos conocimientos específicos más amplios en un campo concreto) es imprescindible que el tiempo dedicado a la formación tecnológica sea superior al dedicado a la formación científica básica.

Del análisis de la estructura de las materias troncales establecidas en el Real Decreto 1451/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el Título Oficial de Ingeniero Agrónomo y sus Directrices Generales Propias, se deduce que el primer ciclo se orienta a la formación científica básica, fundamentalmente, y el segundo ciclo tiene una clara orientación a las diversas tecnologías que configuran el campo tradicional de la ingeniería agronómica, por lo que resulta adecuado darle más duración a este segundo ciclo.

En este sentido la EPS de Orihuela de la Universidad Politécnica de Valencia interpreta que las materias troncales de carácter tecnológico de segundo ciclo deben constituir la base de la formación generalista del futuro Ingeniero Agrónomo y no la parte final de esa formación. Configuradas como base de la formación tecnológica del alumno, la prolongación del segundo ciclo permite completar la formación, con un carácter de especialización en un área concreta de la tecnología y de aplicación directa a la actividad profesional.

3.2. Conclusión.

La estructura 2+3 propuesta se aproxima más a una estructura tipo 2+2+1 en la que los dos primeros cursos son de formación básica, los dos siguientes son de formación tecnológica de carácter generalista y el último curso se orienta a una especialización de aplicación directa.

3.3. Consideraciones respecto al acceso a segundo ciclo de Ingeniero Agrónomo desde otros primeros ciclos, diferentes del propio.

Los alumnos procedentes de otros primeros ciclos podrán, si escogen la intensificación adecuada, y efectuando los complementos oportunos, reducir el número total de créditos a cursar en segundo ciclo, de forma que la duración total de sus estudios no tiene por qué exceder de los cinco años.

4. JUSTIFICACIÓN POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGRARIO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

4.1. Consideraciones.

El objetivo de adecuar la oferta de las titulaciones universitarias a la demanda del mercado de trabajo, nos impone la necesidad de tener en cuenta las características del sector productivo al que mayoritariamente se van a orientar nuestros titulados como oferentes de sus servicios. El Sistema Agroalimentario Valenciano se caracteriza por la existencia de numerosas empresas productoras de dimensión muy reducida que se relacionan con grandes y medianas empresas en las fases de abastecimiento y distribución.

La evolución previsible del sector en el marco de la reforma de la Política Agraria Común y el Programa Agrario Valenciano, unido a la previsible evolución de los mercados internacionales de productos agrarios derivada de la aplicación de los recientes acuerdos del GATT, va a imponer la necesidad de una importante reconversión tecnológica del subsistema productivo agrario para hacer frente a la nueva situación competitiva creada.

Esta necesidad de aplicación de nuevas tecnologías, que incidirá de forma muy específica en esta Comunidad, hace aconsejable que los Ingenieros Agrónomos que acceden al mercado de trabajo deban tener un perfil especializado para poder hacer frente a la demanda previsible del mercado, dada la diversidad de las modernas tecnologías a aplicar en el desarrollo del sector.

4.2. Conclusión.

Con las características del mercado de la Comunidad Valenciana descritas, el título de Ingeniero Agrónomo propuesto se adapta con bastante idoneidad a las exigencias del sistema productivo agrario de la Comunidad Valenciana.

5. JUSTIFICACIÓN CON REFERENCIA AL ENTORNO EUROPEO.

5.1. Consideraciones.

La reciente cooperación interuniversitaria, dentro de la Unión Europea, articulada básicamente en el marco de la movilidad de estudiantes y personal docente, marca como objetivos básicos de dicha cooperación la unificación de criterios docentes y de evaluación, de cara a promover una cooperación interinstitucional amplia y sólida, que contribuya al concepto de una Europa de los pueblos, como se marca en la Guía del Candidato editada por la Comisión de las Comunidades Europeas.

En este sentido, un punto esencial de estos programas europeos se refiere al desarrollo o adaptación conjunta de planes de estudio, que adoptarán todos los participantes en el programa interuniversitario de cooperación.

El plan de estudios de Ingeniero Agrónomo elaborado por la Universidad Politécnica de Valencia, resulta absolutamente compatible con la estructura de los planes de estudios de las grandes escuelas francesas de Ingenieros Agrónomos (Montpellier, Rennes, Toulouse, Purpan, etc.); con las *Facolta di Agraria* italianas (Bologna, Pisa, Bari, etc.), que con una estructura de 2+3 introducen bloques de intensificación progresiva a partir del tercer año (primero de especialización).

5.2. Conclusión.

El título de Ingeniero Agrónomo propuesto se ajusta, en su estructura 2+3, a lo que es habitual en numerosos centros superiores europeos, lo cual facilitará la elaboración de Proyectos Interuniversitarios de Cooperación, tanto destinados a la movilidad de estudiantes y personal docente, como a la elaboración de planes de estudio comunes que faciliten la formación de Ingenieros biculturales con doble titulación.

ASIGNATURAS QUE DEBEN CURSAR LOS ALUMNOS QUE HAYAN SUPERADO EL 1.º CICLO DE INGENIERO AGRÓNOMO Y QUE QUIERAN OBTENER EL TÍTULO DE ITA

Los alumnos que hayan superado el primer ciclo de Ingeniero Agrónomo de esta Universidad y quieran trasladarse a la E.P.S. de Orihuela o a la E.U.I.T.A. de Valencia para obtener el título de Ingeniero Técnico Agrícola, deberán cursar las asignaturas contempladas en los cuadros VI, VII y VIII dependiendo de la especialidad de ITA que quieran realizar.

CUADRO VI

ASIGNATURAS QUE DEBEN CURSAR LOS ALUMNOS QUE HAYAN SUPERADO EL PRIMER CICLO DE INGENIERO AGRÓNOMO Y QUE QUIERAN OBTENER EL TÍTULO DE ITA ESPECIALIDAD EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Fitotecnia	6
Bases de la producción Animal	9
Protección de Cultivos	6
Industrias Agrarias I	6
Producción de Monogástricos	6
Diseño de Alojamiento Ganaderos	6
Proyectos	6
Nutrición Animal	6
Producción de Rumiantes	9
Mejora Genética Aplicada	6
Trabajo Fin de Carrera	6
Libre Elección	7,5
TOTAL	79,5

CUADRO VII

ASIGNATURAS QUE DEBEN CURSAR LOS ALUMNOS QUE HAYAN SUPERADO EL PRIMER CICLO DE INGENIERO AGRÓNOMO Y QUE QUIERAN OBTENER EL TÍTULO DE ITA ESPECIALIDAD EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Análisis Agrícola	6
Ampliación de Fisiología Vegetal	4,5
Fitotecnia	6
Genética	3
Cultivos Herbáceos I	4,5
Cultivos Leñosos I	4,5
Protección de Cultivos	6
Industrias Agrarias I	6
Jardinería	4,5
Cultivos Leñosos II	4,5
Proyectos	6
Citricultura	6
Paisajes	4,5
Proyecto Fin de Carrera	6
Libre Elección	7,5
TOTAL	79,5

CUADRO VIII

ASIGNATURAS QUE DEBEN CURSAR LOS ALUMNOS QUE HAYAN SUPERADO EL PRIMER CICLO DE INGENIERO AGRÓNOMO Y QUE QUIERAN OBTENER EL TÍTULO DE ITA ESPECIALIDAD EN INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Operaciones Básicas en la Ingeniería Alimentaria	7,5
Fitotecnia	6
Análisis de los Alimentos	6
Microbiología de los Alimentos	3
Protección de Cultivos	3
Control de Calidad	3
Conservación de los Alimentos	6
Tecnología del Frío	6
Fundamentos de los Procesos Industriales	6
Industrias de la Fermentación	6
Técnicas Posrecolección	6
Proyectos	6
Proyecto Fin de Carrera	6
Libre Elección	7,5
TOTAL	78