

El "grado de utilización" expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el "grado de utilización", los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.»

2862 *REAL DECRETO 5/1994, de 14 de enero, por el que se reconoce efectos civiles a los estudios conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Biología y en Bioquímica, de la Facultad de Ciencias; de Ingeniero en Organización Industrial e Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Licenciado en Filología Hispánica, de la Facultad de Filosofía y Letras, de la Universidad de la Iglesia de Navarra.*

Vista la solicitud de la Universidad de Navarra, reconocida como Universidad de la Iglesia, de reconocimiento de efectos civiles de los estudios conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Biología y en Bioquímica, de la Facultad de Ciencias; de Ingeniero en Organización Industrial e Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (esta última con sede en San Sebastián), y de Licenciado en Filología Hispánica, de la Facultad de Filosofía y Letras, de dicha universidad; al amparo de lo previsto en el Convenio de 5 de abril de 1962, sobre reconocimiento de efectos civiles de los estudios de ciencias no eclesiásticas realizados en España en universidades de la Iglesia, y en el Acuerdo sobre enseñanzas y asuntos culturales de 3 de enero de 1979, ambos suscritos entre la Santa Sede y el Estado Español; una vez adaptadas las enseñanzas de Licenciado en Ciencias (sección de Biológicas), reconocidas por Decreto 2455/1965, de 22 de julio; las de Ingeniero Industrial (especialidad de Organización Industrial), reconocidas por Decreto 2410/1969, de 9 de octubre, y las de Licenciado en Filosofía y Letras (sección de Filología Hispánica), reconocidas por Decreto 2294/1962, de 8 de septiembre, y cuyo plan de estudios fue aprobado por Orden de 12 de mayo de 1980; a las previsiones de los Reales Decretos 387/1991, de 22 de marzo; 1401/1992, de 20 de noviembre, y 1441/1990, de 26 de octubre, por los que se establecen los títulos universitarios oficiales de Licenciado en Biología, Ingeniero en Organización Industrial y de Licenciado en Filología Hispánica, respectivamente, y las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a la obtención de los mismos.

Teniendo en cuenta los citados convenios, lo establecido en la disposición adicional tercera de la Ley Orgá-

nica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria; en la disposición adicional segunda del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios; en los citados Reales Decretos 387/1991, de 22 de marzo; 1401/1992, de 20 de noviembre, y 1441/1990, de 26 de octubre, y en los Reales Decretos 1382/1991, de 30 de agosto, y 1400/1992, de 20 de noviembre, por los que se establecen los títulos universitarios oficiales de Licenciado en Bioquímica y de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, respectivamente, así como los informes sobre los planes de estudio de las indicadas enseñanzas emitidos por el Consejo de Universidades; a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 14 de enero de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. Se reconocen efectos civiles, conforme al régimen del artículo 5 del Convenio entre la Santa Sede y el Estado Español de 5 de abril de 1962, a los estudios conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Biología y en Bioquímica, de la Facultad de Ciencias; de Ingeniero en Organización Industrial e Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (esta última con sede en San Sebastián), y de Licenciado en Filología Hispánica, de la Facultad de Filosofía y Letras, de la Universidad de Navarra, reconocida como Universidad de la Iglesia, cuyos planes de estudio se contienen en los anexos.

2. Dichos efectos civiles son los que para los títulos universitarios oficiales se establecen en el artículo 1.1 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre.

3. Las futuras modificaciones de los indicados planes de estudio serán aprobadas por el Ministerio de Educación y Ciencia, previo informe del Consejo de Universidades, conforme a las condiciones generales legalmente establecidas.

Artículo 2.

Los títulos a que se refiere el artículo anterior se expedirán por el Rector de la Universidad, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional segunda.3 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, y normas dictadas en su desarrollo.

Disposición adicional única.

Los planes de estudio de la actual Licenciatura en Ciencias (sección de Biológicas), de Ingeniero Industrial (especialidad de Organización Industrial) y de Licenciado en Filosofía y Letras (sección de Filología Hispánica), de la antes citada universidad, se extinguirán de acuerdo con la normativa vigente.

Disposición final única.

Se autoriza al Ministro de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo del presente Real Decreto.

Dado en Madrid a 14 de enero de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

UNIVERSIDAD

DE NAVARRA

 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
 LICENCIADO EN BIOLOGÍA

1. MATERIAS TRONCALES

Curso	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales:			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticas/clínicas		
I	2º	BIOESTADÍSTICA	BIOESTADÍSTICA	5	3	2	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivariante.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
I	1º	BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA I	5	3	2	Principios de bioquímica estructural. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular.	Bioquímica y Biología molecular.
	1º		BIOQUÍMICA II	5,5	3	2,5		
			TOTAL	9T+1,5A	6T	3T+1,5A		
I	1º	BOTÁNICA	BOTÁNICA	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Bases de organización vegetal. Principales tipos estructurales. Ciclos vitales. Diversidad vegetal y líneas filogénicas. Bases para la descripción de la vegetación.	Biología Vegetal.
I	1º	CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL	CITOLOGÍA	5	3	2	La célula: Estructura y función. Tejidos vegetales. Tejidos animales. Bases de organografía microscópica en animales.	Biología Celular.
	2º		HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL	5,5	3	2,5		
			TOTAL	9T+1,5A	6T	3T+1,5A		
I	2º	ECOLOGÍA	ECOLOGÍA	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Factores ambientales. Autoecología. Poblaciones. Interacción entre especies. Descripción y tipos de comunidades. Estructura y función de ecosistemas. Sucesión y explotación.	Ecología.
I	1º	FÍSICA DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS	FÍSICA DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS	4T+1A	2T+1A	2T	Biomecánica. Control y estabilidad. Procesos de transporte. Bioelectromagnetismo. Radiación y radiactividad. Óptica.	Electromagnetismo. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la materia condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Óptica.
I	2º	FISIOLOGÍA ANIMAL.	FISIOLOGÍA ANIMAL.	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Funciones de los órganos y sistemas de los animales y su regulación. Estudio de las leyes que lo rigen. Fisiología comparada.	Biología Animal. Fisiología.
I	2º	FISIOLOGÍA VEGETAL.	FISIOLOGÍA VEGETAL.	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Funcionamiento de los vegetales y su regulación: Relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo.	Biología Vegetal.

1. MATERIAS TRONCALES

Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
I	2º	GENÉTICA.	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Naturaleza, organización, función y transmisión del material hereditario. Recombinación y análisis genético. Cambios en el material hereditario. Regulación de la expresión génica. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Genética humana. Cálculo. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales.	Genética.
I	1º	MATEMÁTICAS	4T+1A	2T+1A	2T		Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
I	2º	MICROBIOLOGÍA.	9	6	3	Microorganismos: Estructura, función y taxonomía. Ecología microbiana. Introducción a la virología. Genética microbiana. Microbiología aplicada.	Microbiología.
I	1º	QUÍMICA.	5	3	2	Bases químicas de los procesos biológicos y de las aplicaciones de los agentes biológicos. Factores químicos del medio ambiente.	Bioquímica y Biología Molecular. Ingeniería Química. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
I	1º	ZOOLOGÍA.	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Bases de organización animal: Promorfología y principales tipos estructurales. Bionomía animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogénicas. Introducción a la zoología aplicada.	Biología Animal.
II		FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA APLICADA.	45(1)			Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada. Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada.	Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Estadística e Investigación Operativa. Fisiología. Genética. Inmunología. Matemática Aplicada. Microbiología.
II	3º	INFORMÁTICA APLICADA.	6	3	3		Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Estadística e Investigación Operativa. Fisiología. Genética. Inmunología. Matemática Aplicada. Microbiología.
II	4º	DISEÑO EXPERIMENTAL.	5,5	1,5	4		Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Estadística e Investigación Operativa. Fisiología. Genética. Inmunología. Matemática Aplicada. Microbiología.
II	4º	TÉCNICAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTACIÓN.	5,5	1,5	4		Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Estadística e Investigación Operativa. Fisiología. Genética. Inmunología. Matemática Aplicada. Microbiología.
II	3º	LABORATORIO INTEGRADO SOBRE EXPERIMENTACIÓN E INSTRUMENTACIÓN BIOLÓGICA.	28(1)				Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Estadística e Investigación Operativa. Fisiología. Genética. Inmunología. Matemática Aplicada. Microbiología.

(1) Teórico-Prácticos

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
I	1ª	Ampliación de Química.	5,5	3	2,5	Reacciones químicas de importancia en Biología.	Bioquímica y Biología Molecular. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
I	2ª	Ampliación de Bioestadística.	5,5	3	2,5	Aplicaciones de la Estadística a las distintas disciplinas Biológicas.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
I	1ª	Ampliación de Física y Matemática.	7	4	3	Aplicación de Física y Matemática teóricas a cuestiones de interés biológico.	Física Aplicada. Física Teórica. Óptica. Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
I	1ª	Fundamentos de Antropología I.	5	1,5	3,5	Cuestiones fundamentales sobre las relaciones entre la naturaleza humana, la religión y cultura.	Antropología social, Filosofía, Psicología básica.
I	2ª	Fundamentos de Antropología II.	3	1,5	1,5	Cuestiones básicas sobre la dimensión social del hombre y su posible apertura a la trascendencia.	Antropología social, Filosofía, Psicología social.
II	2ª	Inglés	4	-	4	Inglés avanzado para Biólogos.	Filología Inglesa.
II	3ª	Ética.	5	5	-	Cuestiones básicas sobre el comportamiento humano.	Antropología social. Psicología social.
II	4ª	Deontología profesional del biólogo.	4,5	4,5	-	Fundamentos de la ética profesional del Biólogo. Cuestiones de ética en Biología. Ética de la investigación biológica.	Filosofía del Derecho, Moral y Política.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas **103,3**
 - por ciclo I:18 II:85,5
 - curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
AMPLIACION DE FISIOLOGIA VEGETAL (II).	12	6	6	Metabolismo primario y secundario de las plantas. Crecimiento y desarrollo vegetal.	BIOLOGIA VEGETAL. BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR.
AMPLIACION DE MATEMATICA APLICADA(II).	4,5	1,5	3	Problemas matemáticos de aplicación en biología	MATEMATICA APLICADA. ANALISIS MATEMATICO. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
ANALISIS QUIMICO (II)	10	6	4	Análisis Químico cualitativo y cuantitativo.	QUIMICA ANALITICA. QUIMICA INORGANICA.
ANATOMIA COMPARADA(I)	9	6	3	Sistemas corporales en los distintos Phylla del Reino Animal.	BIOLOGIA ANIMAL. ANATOMIA Y ANATOMIA PATOLOGICA COMPARADAS
BACTERIOLOGIA (II).	7,5	4,5	3	Muestras de interés clínico: Recogida y procesamiento. Métodos de diagnóstico directo e indirecto.	MICROBIOLOGIA. PARASITOLOGIA.
BIOCLIMATOLOGIA (I).	4	3	1	Bioclimatología Analítica y sinóptica. Ecosistemas. Zonas y regiones bioclimáticas.	FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	I: 18 II: 85,5
				- curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
BIOFISICA (II).	6,5	4,5	2	Análisis biofísico de los procesos biológicos a nivel celular y molecular: bioenergética, transporte, fenómenos bioeléctricos.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. FISICA APLICADA. FISIOLOGIA. QUIMICA FISICA.
BIOGEOGRAFIA ANIMAL (II).	3	3	0	Los Reinos biogeográficos. Biogeografía y deriva continental. Centros de origen. Dispersión. Extinción. Biogeografía histórica. Biogeografía de las islas. Distribución. Técnicas analíticas y cartografía temática.	BIOLOGIA ANIMAL. ECOLOGIA.
BIOLOGIA CELULAR(II).	6,5	4,5	2	Técnicas de estudio. Organización de la célula eucariota. Estructura molecular de la célula. Fisiología celular. Cultivos celulares.	BIOLOGIA CELULAR. BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. FISIOLOGIA
BIOQUIMICA CLINICA Y PATOLOGIA MOLECULAR (II).	6	3	3	Alteraciones a nivel molecular. Aplicaciones al diagnóstico clínico.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. GENETICA
BIOQUIMICA Y MICROBIOLOGIA INDUSTRIALES (II).	8,5	4,5	4	Procesos bioquímicos y microbiológicos de interés industrial. Reactores en que se desarrollan.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. INGENIERIA QUIMICA. MICROBIOLOGIA. NUTRICION Y BROMATOLOGIA. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
BIOTECNOLOGIA VEGETAL (II).	6	3	3	Caracteres generales y aplicaciones de los cultivos "in vitro". Ingeniería genética y transformación de plantas superiores.	BIOLOGIA VEGETAL. PRODUCCION VEGETAL.
BOTANICA AMBIENTAL APLICADA (I).	7	4	3	Los vegetales como indicadores biológicos de la calidad de los ecosistemas. Utilización de los distintos grupos vegetales en la diagnosis, recuperación y/o regeneración de medios alterados.	BIOLOGIA VEGETAL. ECOLOGIA.
CONTAMINANTES Y SU EVALUACION(II).	6	3	3	Contaminantes de los medios atmosféricos, acuáticos y terrestres. Contaminantes radiactivos. Contaminación sonora. Evaluación de los contaminantes. Medios continuos y discontinuos de evaluación. Sistemas de control automático.	QUIMICA ANALITICA. INGENIERIA QUIMICA.
COOPERACION AL DESARROLLO. RECURSOS NATURALES (I,II).	3	1	2	Recursos naturales. Utilización racional en países en desarrollo.	PRODUCCION VEGETAL. PRODUCCION ANIMAL. MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA. TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE.
DIFERENCIACION CELULAR MOLECULAR (II).	3	3	0	Mecanismos moleculares de la gametogénesis, desarrollo embrionario y otros procesos de diferenciación celular.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. BIOLOGIA CELULAR.
ECOFISIOLOGIA Y DIVERSIDAD BACTERIANAS (II).	6,5	4,5	2	Ecología y Fisiología de los principales grupos de procariotas.	MICROBIOLOGIA. ECOLOGIA.
ECOLOGIA DESCRIPTIVA (II).	4	3	1	Adaptaciones a la producción y transferencia de energía. Interacciones energía/medio. Análisis de comunidades y fenosistemas. Distribución. Clasificación y cartografía de comunidades. Descripción y funcionamiento de sistemas naturales: Organismos reactivos y bioindicación.	ECOLOGIA. BIOLOGIA ANIMAL. BIOLOGIA VEGETAL.
ECOLOGIA DINAMICA CUANTITATIVA (II).	6	3	3	Técnicas de muestreo. Ecuaciones demográficas y matrices de transferencia. Cuadros de vida. Teoría y estimación de nichos. Curvas de supervivencia. Modelos de crecimiento. Cálculo de modelos de interacción. Modelos reproductivos. Diversidad espacial y temporal.	ECOLOGIA. BIOLOGIA ANIMAL. BIOLOGIA VEGETAL.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas 103,5	
				- por ciclo I:18	II:85,5
				- curso □	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
EDAFOLOGIA (II)	10,5	6	4,5	Componentes del suelo: Organización y propiedades. Nociones básicas de Edafogénesis: procesos, factores y tipos de suelos.	EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA. QUIMICA ANALITICA.
EMBRIOLOGIA GENERAL (I).	6	4	2	Fecundación. Segmentación y gastrulación. Histogénesis y organogénesis. Mecanismos de la determinación y diferenciación de la célula. Interacciones celulares en el desarrollo.	BIOLOGIA CELULAR. CIENCIAS MORFOLOGICAS.
ENZIMOLOGIA (II).	5	3	2	Mecanismos de las reacciones enzimáticas. Cinética enzimática. Activación e inhibición enzimática; efectos alostéricos y cooperativos. Métodos experimentales y tecnología de enzimas. Análisis enzimático.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. FISILOGIA
EVALUACION Y CORRECCION DE IMPACTOS (II).	10,5	6	4,5	Definición y modos de impacto. Metodología de la EIA. Corrección de impactos. Contaminación, residuos, indicadores y descontaminación. Organismos administrativos. Casuística.	ECOLOGIA. TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE.
EVOLUCION (II).	3	3	0	Teorías Evolutivas. Macroevolución. Microevolución. Mecanismos moleculares de la evolución.	GENETICA. BIOLOGIA ANIMAL. BIOLOGIA VEGETAL.
FISICO QUIMICA I (I).	7	4,5	2,5	Termodinámica química. Fenómenos de superficie.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. QUIMICA FISICA. INGENIERIA QUIMICA.
FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA (II).	10	6	4	Estudio de las funciones animales de un modo comparado según la filogenia y el tipo de organización y la adaptación al medio de los diferentes animales.	BIOLOGIA ANIMAL. FISILOGIA.
FISIOLOGIA VEGETAL APLICADA (II).	10,5	6	4,5	Respuesta de las plantas al ambiente. Control de desarrollo vegetal y de los factores que influyen en la producción. Productividad e influencia del hombre.	BIOLOGIA VEGETAL. PRODUCCION VEGETAL.
FISIOPATOLOGIA (II).	5	5		Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones.	FISILOGIA. MEDICINA.
FITOPATOLOGIA (II).	10,5	6	4,5	Fitopatología fundamental: Estudio del complejo hospedador-patógeno. Relación entre medio ambiente y desarrollo de enfermedad. Principios de protección vegetal. Fitopatología descriptiva: Principales enfermedades.	BIOLOGIA VEGETAL. MICROBIOLOGIA.
FOTOINTERPRETACION Y TELEDETECCION (II).	5	1	4	Fotointerpretación morfológica, litológica y de estructuras geológicas. Análisis e interpretación de la energía superficial transmitida como radiación electromagnética.	GEOINAMICA. GEOGRAFIA FISICA.
GENESIS Y TIPOLOGIA DE SUELOS (II).	5	2	3	Los procesos edáficos. Los factores edafogénicos. Clasificación y tipología de suelos.	EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA. QUIMICA ANALITICA.
GENETICA DE POBLACIONES (II).	6	3	3	La especie biológica. Modelos matemáticos. Conservación de frecuencias alélicas. Deriva aleatoria. Deriva sistemática por selección, migración y mutación. Formación de razas y especies.	GENETICA. ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
GENETICA HUMANA (II).	5	3	2	Citogenética. Cartografía genética: marcadores, genes, técnicas. Mutaciones: mecanismo y efectos. Patrones de herencia mendeliana en familias. Herencia multifactorial.	GENETICA. BIOLOGIA CELULAR.
GENETICA MOLECULAR E INGENIERIA GENETICA. (II).	6,5	4,5	2	Genética molecular. Técnicas de estudio y modificación de las bases genéticas.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. GENETICA. INMUNOLOGIA. MICROBIOLOGIA.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos / técnicos		
GEBOTANICA (II).	10,5	6	4,5	Fitogeografía. Métodos para su estudio. Causas. Bioclimatología. Índices bioclimáticos. Fitogeografía histórica. Centros geográficos de origen y dispersión. Corología. Las agrupaciones vegetales y su distribución. Método fisiognómico: Los grandes biomas de la tierra y su distribución planetaria. Fitosociología: El método fitosociológico. Principales clases fitosociológicas. Series de vegetación.	BIOLOGIA VEGETAL. ECOLOGIA.
GEOGRAFIA FISICA (II)	10	6	4	Climatología. Morfología climática, litológica y estructural. Cartografía. Geomorfología regional.	GEOGRAFIA FISICA. GEODINAMICA
GEOLOGIA (I).	10,5	6	4,5	La Tierra: Origen, estructura y propiedades. Cristalografía, mineralogía y petrología. Geodinámica externa e interna. Estratigrafía y paleontología. Geología histórica.	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA. ESTRATIGRAFIA. GEODINAMICA.
HISTORIA DE LA CIENCIA (I).	4,5	4,5		Comienzo de la idea de Ciencia en el mundo clásico. Diversificación de la Ciencia. Historia de la Biología.	HISTORIA DE LA CIENCIA. LOGICA Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA.
INMUNOLOGIA GENERAL (II).	6	4	2	Introducción a la inmunología e inmunocitoquímica. Aspectos celulares y moleculares de las reacciones inmunes. Integración de la respuesta inmune en el organismo.	INMUNOLOGIA. BIOLOGIA CELULAR. MICROBIOLOGIA.
LABORATORIO DE BOTANICA (II).	14	2	12	Bases de la sistemática vegetal: Algas, hongos, líquenes, briofitos, helechos y fanerógamas. Estudio práctico de la diversidad vegetal.	BIOLOGIA VEGETAL. ECOLOGIA.
LABORATORIO DE ZOOLOGIA (II).	14	2	12	Métodos de muestreo. Estracción, montaje y almacenamiento del material zoológico. Manejo de material óptico. Búsqueda y utilización de bibliografía. Clasificación de diversos grupos animales. Bases para la elaboración de un trabajo faunístico.	BIOLOGIA ANIMAL. ECOLOGIA.
LEGISLACION AMBIENTAL Y AGRICOLA (II).	3	3	0	Legislación medioambiental nacional y europea. Nociones de derecho agrario.	DERECHO ADMINISTRATIVO. DERECHO CIVIL.
MALHERBOLOGIA (II).	5	3	2	Concepto de mala hierba. Características. Perjuicios que causan. Tipos. Ecología de las malas hierbas. Poblaciones, demografía, dinámica de sus poblaciones. Comunidades de malas hierbas y su dinámica. Interferencia malas hierbas-cultivos: Causas y efectos. Control integrado de las malas hierbas.	BIOLOGIA VEGETAL. PRODUCCION VEGETAL.
MICROBIOLOGIA E HIGIENE ALIMENTARIAS (II).	4	3	1	Ecología y Microbiología de los alimentos. Inhibición del crecimiento microbiano. Alteraciones microbianas de los alimentos. Toxiinfecciones alimentarias. Microorganismos productores de alimentos.	MICROBIOLOGIA. TOXICOLOGIA Y LEGISLACION SANITARIA.
ONCOGENESIS MOLECULAR (II).	3	2	1	Oncogénesis Química y Viral. Descontrol de la proliferación o de la diferenciación. Metástasis.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. BIOLOGIA CELULAR. GENETICA.
ORDENACION DEL TERRITORIO (II).	6	3	3	El proceso de transformación territorial. Asimilación espacial. Planteamiento. Ordenación del territorio y ambiente.	URBANISTICA Y ORDENACION DEL TERRITORIO. GEOGRAFIA HUMANA.
PARASITOLOGIA (II).	4	3	1	Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador.	PARASITOLOGIA. BIOLOGIA ANIMAL.
POBLACION, ECOLOGIA Y AMBIENTE (I).	4,5	3	1,5	Pasado, presente y escenarios de la población. Población y alimentación, recursos y renta. Políticas de desarrollo. Urbanización, ecología y ambiente.	GEOGRAFIA HUMANA. URBANISTICA Y ORDENACION DEL TERRITORIO.

Créditos totales para optativas **103,5**
 - por ciclo **118** II:855
 - curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas 103,5	
				- por ciclo 138	II: 85
				- curso 	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
QUIMICA DEL SUELO (II).	5	2	3	Componentes químicos del suelo y su importancia. Formas, movilidad, disponibilidad, toxicidad.	EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA. QUIMICA ANALITICA.
QUIMICA ORGANICA I (I).	7,5	4,5	3	Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad.	QUIMICA ORGANICA. BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR.
REGULACION HORMONAL (II).	6,5	4,5	2	Tipos de receptores de membrana acoplados a segundos mensajeros: estructura molecular, función y regulación. Mensajeros intracelulares. Integración de señales.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. BIOLOGIA CELULAR. FISIOLOGIA.
TECNICAS EN INMUNOLOGIA (II).	4	1	3	Técnicas de estudio de la reacción antígeno-anticuerpo.	INMUNOLOGIA. MICROBIOLOGIA.
TECNICAS HISTOLOGICAS (II).	9	3	6	Técnicas básicas en microscopía óptica y electrónica. Utilización del microscopio electrónico. Técnicas micrográficas. Histoquímica. Inmunocitoquímica. Citología sanguínea. Hibridación "in situ".	BIOLOGIA CELULAR. CIENCIAS MORFOLOGICAS.
TECNICAS INSTRUMENTALES (II).	6	4	2	Técnicas Instrumentales.	BIOLOGIA ANIMAL. BIOLOGIA CELULAR. BIOLOGIA VEGETAL. BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR. GENETICA. INMUNOLOGIA. MICROBIOLOGIA. QUIMICA FISICA.
TEOLOGIA (I, II).	3	3	0	Estudio del hombre y el mundo en su relación con el Absoluto.	FILOSOFIA. FILOSOFIA DEL DERECHO, MORAL Y POLITICA.
TOXICOLOGIA GENERAL (II).	6	4	2	Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicidad de medicamentos. Toxicología analítica.	TOXICOLOGIA Y LEGISLACION SANITARIA. MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA
VIROLOGIA (II).	4	3	1	Virología General.	MICROBIOLOGIA. PARASITOLOGIA.
ZOOLOGIA AGRICOLA (II).	6	3	3	Grupos zoológicos de interés agrícola. Ciclos biológicos. Interacción plaga-huésped. Sintomatología. Control de plagas: Técnicas de manejo de campo y de cultivo.	BIOLOGIA ANIMAL. ECOLOGIA.
ZOOLOGIA APLICADA I. (II).	10,5	3	7,5	Sistemática de los Invertebrados no Insectos. Clasificación. Biología. Trabajo práctico sobre un grupo taxonómico, con aplicación de los métodos de extracción, preparación y la bibliografía adecuada.	BIOLOGIA ANIMAL. ECOLOGIA.
ZOOLOGIA APLICADA II (II).	10,5	3	7,5	Sistemática y biología de los Insectos y Vertebrados. Trabajo práctico sobre un grupo taxonómico, con aplicación de los métodos de captura, preparación y bibliografía adecuada.	BIOLOGIA ANIMAL. ECOLOGIA.

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

DE NAVARRA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

LICENCIADO EN BIOLOGIA

2. ENSEÑANZAS DE

1ª Y 2ª CICLO

CICLO

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

FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

335

CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1ª	51,5	17,5	14			83
	2ª	61,5	12,5	4	7		85
II CICLO	3ª	34	5	36	9		84
	4ª	11	4,5	49,5	18		83

5 SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO SI

6 SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:12..... CREDITOS
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Prácticas en Empresas(Opt.) lcre=15;
 Trabajos dirigidos(Opt.) lcre=25;

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS.

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1ª	83	43	40
2ª	85	41,5	43,5
3ª	84	43	41
4ª	83	43	40

ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

PRIMER CICLO.

<u>Troncales</u>	<u>Obligatorias</u>	<u>Optativas</u>	<u>L.C.C. (*)</u>
------------------	---------------------	------------------	-------------------

Primer curso.

Primer Semestre:

Matemáticas (5)			
Química (5)	Ampliación de Química (5,5)		
Física de los procesos biológicos (5)	Ampliación de Física y Matemáticas (7)		
Bioquímica I (5)	Fundamentos de Antropología I (5)		
Total Semestre...	41,5		

(*) L.C.C.: Libre Configuración Curricular.

Segundo Semestre:

<u>Troncales</u>	<u>Obligatorias</u>	<u>Optativas</u>	<u>L.C.C. (*)</u>
------------------	---------------------	------------------	-------------------

Zoología (10,5)			
Botánica (10,5)			
Bioquímica II (5,5)			
Citología (5)			
Total Semestre...	41,5	10	

Segundo Curso

Primer semestre:

Fisiología Animal (10,5)			
Histología vegetal y animal (5,5)			
Microbiología. (9)	Ampliación de Bioestadística (5,5)		
Bioestadística (5)	Fundamentos de Antropología II (3)		4
Total Semestre...	42,5		

Segundo semestre:

Fisiología Vegetal (10,5)			
Ecología (10,5)			
Genética (10,5)	Inglés (4)		7
Total Semestre...	42,5		

SEGUNDO CICLO

Tercer curso.

Primer semestre:

Laboratorio integrado sobre experimentación e instrumentación biológica (14)	Ética (5)	12	5
Informática Aplicada (6)			
Total Semestre...	42		

Segundo semestre:

Laboratorio integrado sobre experimentación e instrumentación biológica (14)		24	4
Total Semestre...	42		

<u>Troncales</u>	<u>Obligatorias</u>	<u>Opcativas</u>	<u>L.C.C. (*)</u>
------------------	---------------------	------------------	-------------------

Cuarto Curso.

Primer semestre:

Diseño Experimental (5,5)		21	9
---------------------------	--	----	---

Técnicas bibliográficas y documentación (5,5)			
---	--	--	--

Total Semestre... 41

Segundo semestre:

Deontología Profesional del Biólogo (4,5)		28,5	9
---	--	------	---

Total Semestre... 42

MECANISMOS DE ADAPTACION AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

PLAN ANTIGUO

PLAN NUEVO

Matemáticas (Algebra y Análisis) 150 h.

Matemáticas 5 c.

Física General para biólogos 150 h.

Física de los procesos biológicos 5 c.

Química para biólogos 150 h.

Química 5 c.

Bioestadística 180 h.

Bioestadística 5 c.

Bioquímica 180 h.

Bioquímica I y II 10,5 c.

Citología e Histología 180 h.

Citología
Histología vegetal y animal 10,5 c.

Botánica General 180 h.

Botánica 10,5 c.

Genética 180 h.

Genética 10,5 c.

Microbiología 180 h.

Microbiología 9 c.

Zoología General 180 h.

Zoología 10,5 c.

Fisiología Animal 180 h.

Fisiología Animal 10,5 c.

Fisiología Vegetal 180 h.

Fisiología Vegetal 10,5 c.

Ecología 180 h.

Ecología 10,5 c.

En lo no previsto resolverá una Comisión de Adaptación, creada al efecto en el Centro, que actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del R.D. 1497/87.

UNIVERSIDAD

DE NAVARRA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOQUÍMICA

1. MATERIAS TRONCALES

Curso	Cursu	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/cínicos		
II	1ª	BIOFISICA.	BIOFISICA.	6T+0,5A	4T+0,5A	2	Análisis biofísico de los procesos biológicos a nivel celular y molecular: bioenergética, transporte, fenómenos bioeléctricos.	Bioquímica y Biología Molecular. Física Aplicada. Fisiología. Química Física.
II	1ª	BIOLOGIA CELULAR.	BIOLOGIA CELULAR.	6T+0,5A	4T+0,5A	2	Técnicas de estudio. Organización de la célula eucariota. Estructura molecular de la célula. Fisiología celular. Cultivos celulares.	Biología Celular.
II	2ª	BIOQUÍMICA CLÍNICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR.	BIOQUÍMICA CLÍNICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR.	6	3	3	Alteraciones a nivel molecular. Aplicaciones al diagnóstico clínico	Bioquímica y Biología Molecular.
II	2ª	BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA INDUSTRIALES.	BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA INDUSTRIALES.	6T+0,5A	4T+0,5A	4	Procesos bioquímicos y microbiológicos de interés industrial. Reactores en que se desarrollan.	Bioquímica y Biología Molecular. Ingeniería Química. Microbiología. Nutrición y Bromatología. Tecnología de los alimentos.
II	2ª	BIOSÍNTESIS DE MACROMOLECULAS Y REGULACIÓN DEL METABOLISMO.	BIOSÍNTESIS DE MACROMOLECULAS Y REGULACIÓN DEL METABOLISMO.	10T+0,5A	7T+0,5A	3	Mecanismos de síntesis de ácidos nucleicos y proteínas y su regulación. Descripción de las vías metabólicas, su integración y regulación. Metabolismo intermediario de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos	Bioquímica y Biología molecular.
II	2ª	ENZIMOLOGÍA.	ENZIMOLOGÍA.	5	3	2	Mecanismos de las reacciones enzimáticas. Cinética enzimática. Activación e inhibición enzimática; efectos alostéricos y cooperativos. Métodos experimentales y tecnología de enzimas. Análisis enzimático.	Bioquímica y Biología molecular.
II	1ª	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS.	ESTRUCTURA DE MACROMOLECULAS.	6T+0,5A	4T+0,5A	2	Aproximaciones teóricas y experimentales a las propiedades químicas y físicas de proteínas, ácidos nucleicos y complejos macromoleculares.	Bioquímica y Biología Molecular. Química Física. Química Orgánica.
II	1ª	GENÉTICA MOLECULAR E INGENIERÍA GENÉTICA.	GENÉTICA MOLECULAR E INGENIERÍA GENÉTICA.	6T+0,5A	4T+0,5A	2	Genética molecular. Técnicas de estudio y modificación de las bases genéticas.	Bioquímica y Biología Molecular. Genética. Inmunología. Microbiología.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en los que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
II	2º	INMUNOLOGÍA. 1) Durante un periodo de cinco años se entenderán incluidas en este apartado las áreas de conocimiento de Patología animal; Parasitología; Microbiología; Fisiología; y Bioquímica y Biología molecular.	INMUNOLOGIA GENERAL.	5T+1A	3T+1A	2	Introducción a la inmunología e inmunotoxicológica; aspectos celulares y moleculares de las reacciones inmunes. Integración de la respuesta inmune en el organismo.	Inmunología. 1)
II	1º 2º	METODOLOGIA Y EXPERIMENTACION BIOQUIMICAS.	METODOLOGIA Y EXPERIMENTACION BIOQUIMICA I. METODOLOGIA Y EXPERIMENTACION BIOQUIMICA II. TOTAL	8 8 16		8 8 16	Laboratorio integrado sobre experimentación e instrumentación bioquímica avanzada.	Bioquímica y Biología Molecular.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
II	1º	Ética.	5	5	-	Cuestiones básicas sobre el comportamiento humano.	Antropología social, Psicología social.
II	2º	Deontología profesional.	4,5	4,5	-	Fundamentos de ética profesional. Ética de la investigación biomédica.	Filosofía del Derecho, Moral y Política.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas 47		
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	- por ciclo	- curso
	Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AMPLIACION DE FISIOLOGIA VEGETAL.	12	6	6	Metabolismo primario y secundario de las plantas. Crecimiento y desarrollo vegetal.	BIOLOGIA VEGETAL.		
BACTERIOLOGIA.	7,5	4,5	3	Muestras de interés clínico: recogida y procesamiento. Métodos de diagnóstico directo e indirecto.	MICROBIOLOGIA.		
BIOTECNOLOGIA VEGETAL	6	3	3	Caracteres generales y aplicaciones de los cultivos "in vitro". Ingeniería genética y transformación de plantas superiores.	BIOLOGIA VEGETAL.		
COOPERACION AL DESARROLLO. RECURSOS NATURALES.	3	1	2	Recursos naturales. Utilización racional en países en desarrollo.	PRODUCCION VEGETAL. PRODUCCION ANIMAL. MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA. TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE.		
CULTIVOS CELULARES ANIMALES.	3	0	3	Líneas celulares. Medios de cultivo. Factores de crecimiento y sus receptores. Técnicas.	GENETICA.		
DIFERENCIACION CELULAR MOLECULAR.	3	3	0	Mecanismos moleculares de la gametogénesis, desarrollo embrionario y otros procesos de diferenciación celular.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR.		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas 47	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ECOFISIOLOGIA Y DIVERSIDAD BACTERIANAS.	6,5	4,5	2	Ecología y Fisiología de los principales grupos de procaríotas.	MICROBIOLOGIA.
FARMACOLOGIA.	6	4	2	Principios generales de la acción de los fármacos. Origen, propiedades, mecanismo de acción y efecto de los medicamentos.	FARMACOLOGIA.
FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA.	10	6	4	Estudio de las funciones animales de un modo comparado según la filogenia y el tipo de organización y la adaptación al medio de los diferentes animales.	BIOLOGIA ANIMAL.
FISIOPATOLOGIA.	5	5	0	Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones.	FISIOLOGIA Y MEDICINA.
GENETICA HUMANA.	5	3	2	Citogenética. Cartografía genética: marcadores, genes, técnicas. Mutaciones: mecanismo y efectos. Patrones de herencia mendeliana en familias. Herencia multifactorial. Genética de poblaciones.	GENETICA.
HISTORIA DE LA CIENCIA.	4,5	4,5		Comienzo de la idea de Ciencia en el mundo clásico. Diversificación de la Ciencia. Historia de la Biología.	HISTORIA DE LA CIENCIA.
MICROBIOLOGIA E HIGIENE ALIMENTARIAS.	4	3	1	Ecología y Microbiología de los alimentos. Inhibición del crecimiento microbiano. Alteraciones microbianas de los alimentos. Toxoinfecciones alimentarias. Microorganismos productores de alimentos.	MICROBIOLOGIA.
NUTRICION.	7	5	2	Nutrición y Dietética humanas.	NUTRICION Y BROMATOLOGIA.
ONCOGENESIS MOLECULAR	3	2	1	Oncogénesis Química y Viral. Descontrol de la proliferación o de la diferenciación. Metástasis.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR.
PARASITOLOGIA.	4	3	1	Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador.	PARASITOLOGIA Y BIOLOGIA ANIMAL.
REGULACION HORMONAL.	6,5	4,5	2	Tipos de receptores de membranas acoplados a segundos mensajeros: estructura molecular, función y regulación. Mensajeros intracelulares. Integración de señales.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR.
TECNICAS EN INMUNOLOGIA.	4	1	3	Técnicas de estudio de la reacción antígeno-anticuerpo.	INMUNOLOGIA.
TECNICAS HISTOLOGICAS	9	3	6	Técnicas básicas en microscopía óptica y electrónica. Utilización del microscopio electrónico. Técnicas micrográficas. Histoquímica. Inmunoquímica. Citología sanguínea. Hibridación "in situ".	BIOLOGIA CELULAR.
TEOLOGIA.	3	3	0	Estudio del hombre y el mundo en su relación con el absoluto.	FILOSOFIA.
TOXICOLOGIA GENERAL.	6	4	2	Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicidad de medicamentos. Toxicología analítica.	TOXICOLOGIA Y LEGISLACION SANITARIA.
VIROLOGIA.	4	3	1	Virología General.	MICROBIOLOGIA.

UNIVERSIDAD:

DE NAVARRA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

LICENCIADO EN BIOQUIMICA

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO

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

FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 138 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	1º	34	5	24	6		69
	2º	44	4,5	12,5	8		69

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

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: 12 CREDITOS
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Prácticas en Empr. sas. 1ccp. = 25 h.

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	69	38	31
2º	69	40	29

a) REGIMEN DE ACCESO:

Podrán acceder a estos estudios quienes hayan superado el primer ciclo de alguno de los estudios siguientes: Licenciado en Farmacia, Licenciado en Veterinaria, Licenciado en Biología, Licenciado en Química y Licenciado en Medicina. De conformidad con lo establecido en la Orden del Ministerio de Educación y Ciencia del 22 de diciembre de 1992 (BOE 13 de enero de 1993).

b) ORDENACION TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE.

SEGUNDO CICLO

<u>Troncales</u>	<u>Obligatorias</u>	<u>Optativas</u>	<u>L.C.C. (*)</u>
<u>Primer curso</u>			
Primer semestre:			
Estructura de Macromoléculas	(6,5)		
Genética Molecular e Ingeniería Genética	(6,5)		
	Etica (5)	14	
Total semestre.....32			

Segundo semestre:

Biofísica	(6,5)		
Biología Celular	(6,5)		
Metodología y experimentación bioquímicas I	(8)	10	6
Total semestre.....37			

Segundo curso

Primer semestre:

Enzimología	(5)		
Biosíntesis de macromoléculas y regulación del metabolismo	(10,5)		
Inmunología General	(6)	5,5	8
Total semestre.....35			

Segundo semestre:

Bioquímica Clínica y Patología Molecular	(6)		
Bioquímica y Microbiología Industriales	(8,5)		
Metodología y experimentación bioquímicas II	(8)		
	Deontología profesional(4,5)	7	
Total semestre.....34			

(*) L.C.C.: Libre Configuración Curricular.

C) El período de escolaridad mínimo es de dos cursos académicos.

D) CONVALIDACIONES Y/O ADAPTACION

Puesto que se trata de un plan de estudios correspondiente a una nueva titulación, no procede establecer mecanismos de adaptación.

En cada caso, la comisión de convalidación actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1497/87.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO DE ORGANIZACION INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
SEGUNDO CICLO								
2	4	Automatización de Procesos Industriales	Ingeniería de Control I	6	4	2	Teoría de control y automatización de procesos y sistemas	-Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Competitividad e Innovación en la Empresa	Marketing II	3	2	1	Núcleo competitivo y potenciales de beneficio. Creación y desarrollo de nuevos productos y servicios. Ciclos de vida. Innovación de procesos y transferencia de tecnología.	-Organización de Empresas
2	5	Complejos Industriales	Teoría de Estructuras y Complejos Industriales	6	4	2	Instalaciones, plantas y complejos industriales	-Ingeniería de la Construcción -Organización de Empresas
2	4	Dirección Comercial	Marketing I	3	2	1	Fundamentos de mercados y marketing industrial	-Comercialización e Investigación de Mercados -Organización de Empresas
2	4	Dirección Financiera	Finanzas de la Empresa	3	2	1	Análisis de costes. Finanzas de la empresa	-Comercialización e Investigación de Mercados -Economía Financiera y Contabilidad -Organización de Empresas
	5		Sistemas de Control de Gestión	3	2	1		
2	4	Diseño, Planificación y Gestión de Sistemas Productivos y Logísticos	Organización de la Producción I	4.5	3	1.5	Configuración, dimensionamiento, distribución en planta y manejo de materiales. Gestión de la adquisición, la renovación y el mantenimiento de equipos industriales, y de la introducción de nuevas tecnologías de producción. Planificación, programación y control de producción. Auditorías de producción	-Organización de Empresas
	5		Organización de la Producción II	4.5	3	1.5		
2	4	Estadística Industrial	Estadística Industrial	6	4	2	Series temporales y previsión. Análisis multivariante. Técnicas estadísticas de fiabilidad	Estadística e Investigación Operativa -Organización de Empresas
2	4	Estrategia y Políticas de Empresa	Administración de Empresas I	4.5	3	1.5	Objetivos de la empresa. Planificación empresarial. Políticas funcionales. Estructura de Organización. Sistemas de información y apoyo a la dirección	-Organización de Empresas
	5		Administración de Empresas II	4.5	3	1.5		
2	4	Métodos Cuantitativos de Organización Industrial	Investigación Operativa I	6	4	2	Modelización y simulación de problemas de organización industrial. Técnicas de resolución: investigación operativa y sistemas expertos	Estadística e Investigación Operativa -Organización de Empresas
	5		Investigación Operativa II	3T + 1,5A	2T + 1A	1T + 0,5A		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
	5		Investigación Operativa III	3	2	1		
2	4	Organización del Trabajo y Factor Humano	Recursos Humanos	6	4	2	Estudio, condiciones y organización del trabajo. Valoración de puestos y retribuciones del trabajo.	Organización de Empresas
2	5	Política Industrial y Tecnológica	Política Industrial y Tecnológica	6	4	2	Estructura y economía industrial. Innovación tecnológica. Promoción, localización y desarrollo industrial. Creación de empresas y evaluación económica de proyectos.	Economía Aplicada Organización de Empresas
2	4	Proyectos	Proyectos	6	2	2	Metodología, organización y gestión de proyectos.	Organización de Empresas Proyectos de Ingeniería
2	5	Tecnologías Industriales	Tecnologías de Fabricación	4,5	3	1,5	Tecnologías eléctrica, energética, mecánica y medio ambiental.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación
	4		Tecnología Eléctrica	4,5	3	1,5		Ingeniería Eléctrica
	4		Tecnología Energética I	3	2	1		Ingeniería Mecánica Ingeniería Química
	5		Tecnología del Medio Ambiente	3	2	1		Máquinas y Motores Térmicos Tecnología Electrónica Tecnologías del Medio Ambiente

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	SEGUNDO CICLO Ética	6	4	2	Ética profesional.	Filosofía -Proyectos de Ingeniería -Antropología Social -Organización de Empresas -Filosofía del Derecho, Moral y Político -Metodología de las Ciencias del Comportamiento -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica
2	5	Proyecto fin de carrera	15		15	Metodología, organización y gestión de proyectos. Casos prácticos.	Ingeniería Mecánica Ingeniería Eléctrica Ingeniería de Sistemas y Automática -Expresión Gráfica en Ingeniería -Proyectos de Ingeniería

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso *	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Creación de Empresas	3	2	1	Fases del proceso de creación de una empresa. Viabilidad y rentabilidad.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Sistemas de Gestión de la Información	3	2	1	Sistemas de gestión de la información en la empresa. Bases de datos.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Contabilidad y Costes	4,5	3	1,5	Contabilidad y costes de la empresa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Integración de la Información	4,5	3	1,5	Técnicas avanzadas de informática aplicada a la empresa.	Economía Aplicada. Organización de Empresas Estadística e Investigación Operativa Matemática aplicada. Arquitectura y Tecnología de Computadores
Economía Industrial	4,5	3	1,5	Ampliación de Economía aplicada a la empresa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Métodos de Calidad	3	2	1	Control y aseguramiento de la calidad. Calidad total. Herramientas de calidad.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Cosmología	3	2	1	Teorías Cosmológicas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos.
Teoría de Errores e Instrumentación	3	2	1	Naturaleza de los fenómenos físicos y de su medida. Tratamiento de datos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
Termodinámica II	3	2	1	Termodinámica aplicada. Producción de potencia. Ciclos inversos.	Física Aplicada. Ingeniería Mecánica. Ingeniería Nuclear. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Física Teórica.
Teología	3	2	1	Estudio del hombre y el mundo en su relación con el Absoluto.	Filosofía
Informática III	4,5	3	1,5	Lenguajes y Sistemas Informáticos avanzados.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores
Inteligencia Artificial	3	2	1	Introducción a la Inteligencia Artificial.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos Matemática Aplicada.
Redes de Comunicación Digital	3	2	1	Redes de banda ancha. Redes locales. Prototipos de comunicación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	16,5
				- curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Arquitecturas Avanzadas de Computadores	3	2	1	Multiprocesadores y multi/computadores. Superescalares.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y tecnología de computadores.
Gráficos por Computador I	3	2	1	Introducción a los gráficos por computador. Técnicas de modelado geométrico. Generación y visualización de imágenes.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Laboratorio de Informática I	4,5		4,5	Prácticas de laboratorio relativas a programación de computadores y sistemas operativos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Laboratorio de Informática II	3		3	Prácticas de laboratorio relativas a programación de computadores y sistemas operativos avanzados.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Laboratorio de Inteligencia Artificial	3		3	Prácticas de laboratorio relativas a Inteligencia Artificial.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Control Numérico de Máquinas Herramienta	3	2	1	Arquitectura, Programación manual y automática y Programación CAD/CAM de las Máquinas de Control Numérico.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Ciencia de Materiales.
Mecanizados no Convencionales	3	2	1	Mecanizados basados en principios eléctricos, ópticos, químicos, etc.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Física Aplicada. Ingeniería de Sistemas y Automática.
Laboratorio de Robótica	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas a la programación y control de robots.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Física Aplicada. Ingeniería de Sistemas y Automática.
Laboratorio de Fabricación	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio relativas a Procesos de Fabricación.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Laboratorio de C.A.D./C.A.M.	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas al diseño geométrico y de fabricación de piezas.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Ingeniería de Sistemas I	4,5	3	1,5	Descripción matemática de sistemas. Realización. Técnicas de modelado.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Matemática Aplicada.
Sistemas de Producción Integrados	3	2	1	Diseño y fabricación asistidos por computador. Sistemas integrados de diseño y fabricación.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Organización de Empresas.
Sistemas Informáticos en Tiempo Real	6	4	2	Computadores, interfaces y redes. Lenguajes y sistemas operativos en tiempo real.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Programación y Control de Robots	6	4	2	Modelado, programación y control de robots. Planificación de tareas e interacción con el entorno.	Ingeniería de Sistemas y Automática.

DENOMINACION		CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
		Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales para optativas <input type="text" value="16,5"/> - por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>
Sistemas Distribuidos de Control en Tiempo Real	3	2	1	Redes locales industriales, interrupciones. Tolerancia a fallos.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica	
Laboratorio de Electrónica I	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio relativas a Electrónica básica.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Eléctrica.	
Electrónica Fraccionada I	3	2	1	Componentes y sistemas electrónicos.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica.	
Máquinas Hidráulicas	3	2	1	Turbomáquinas, Turbinas, Bombas Hidráulicas.	Mecánica de Fluidos, Máquinas y Motores Térmicos, Ingeniería Mecánica.	
Termotécnica	6	4	2	Calor y Frio Industrial, Equipos y generadores térmicos.	Mecánica de Fluidos, Máquinas y Motores Térmicos, Ingeniería Mecánica.	
Cálculo Numérico	6	4	2	Matemáticas discretas, Análisis Numérico.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada, Organización de Empresas.	
Ciencia del Medio Ambiente	3	2	1	Impacto Ambiental, Conservación del Medio Ambiente.	Ingeniería de la Conservación, Ingeniería Química, Proyectos de Ingeniería, Tecnologías del Medio Ambiente.	
Transportes	3	2	1	Principios, métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.	Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes, Ingeniería Mecánica, Proyectos de Ingeniería.	
Tecnología de Máquinas	6	4	2	Diseño y ensayo de máquinas.	Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Sistemas y Automática.	
Tecnología Energética II	3	2	1	Gestión Energética Industrial.	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería Nuclear, Ingeniería de Sistemas y Automática, Máquinas y Motores Térmicos.	
Motores Térmicos	3	2	1	Motores térmicos alternativos y rotativos.	Máquinas y Motores Térmicos, Ingeniería Mecánica.	
Tecnología de Materiales I	6	4	2	Introducción al proceso de materiales, Comportamiento en servicio.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.	
Prospección	3	2	1	Prospección y previsiones, Estructura y análisis histórico, Incertidumbre.	Economía Aplicada, Organización de Empresas, Estadística e Investigación Operativa, Comercialización e Investigación de Mercados, Economía Financiera y Contabilidad.	
Fiabilidad en la Ingeniería	3	2	1	Fundamentos, modelos y análisis de fiabilidad de sistemas.	Organización de Empresas, Estadística e Investigación Operativa	
Gestión de Empresas de Servicios	3	2	1	Análisis y gestión de empresas de servicios, Planificación, logística y distribución.	Organización de Empresas, Economía Aplicada	
Microeconomía	3	2	1	Conceptos y fundamentos de la Microeconomía.	Economía Aplicada, Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad.	

Créditos totales para optativas
 - por ciclo
 - curso

VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Creación de Empresas	3	2	1	Fases del proceso de creación de una empresa. Viabilidad y rentabilidad.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Gestión del Cambio en la Empresa	3	2	1	Fusiones y adquisiciones de empresas. Introducción de nuevos productos. Evolución del sistema económico.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Algoritmos de Grafos y Redes	3	2	1	Técnicas avanzadas de investigación operativas basadas en grafos y redes.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Sistemas de Gestión de la Información	3	2	1	Sistemas de gestión de la información en la empresa. Bases de datos.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Estadística e Investigación Operativa
Contabilidad y Costes	4,5	3	1,5	Contabilidad y costes de la empresa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Logística	3	2	1	Sistemas logísticos de la empresa y su coordinación.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Sistemas Dinámicos	3	2	1	Principios y aplicación de sistemas dinámicos.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Integración de la Información II	3	2	1	Técnicas avanzadas de informática aplicada a la empresa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Economía Industrial	4,5	3	1,5	Ampliación de Economía aplicada a la empresa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Métodos de Calidad	3	2	1	Control y aseguramiento de la calidad. Calidad total. Herramientas de calidad.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Laboratorio de Investigación Operativa I	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio de Investigación Operativa.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Laboratorio de Investigación Operativa II	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio de Investigación Operativa Avanzada.	Organización de Empresas. Economía Aplicada Economía Financiera y Contabilidad
Laboratorio de Estadística	3		3	Prácticas de Laboratorio de Estadística Industrial.	Estadística e Investigación Operativa Organización de la Producción
Laboratorio de Organización de la Producción I	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio de Organización de la Producción.	Organización de la Producción Estadística e Investigación Operativa
Laboratorio de Organización de la Producción II	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio de Organización de la Producción Avanzada.	Organización de la Producción Estadística e Investigación Operativa
Laboratorio de Sistemas Dinámicos	3		3	Prácticas de Laboratorio de Sistemas Dinámicos.	Organización de la Producción Estadística e Investigación Operativa
Laboratorio de Integración de la Información	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio de Integración de la Información.	Organización de la Producción Ingeniería de Sistemas y Automática Estadística e Investigación Operativa Matemática Aplicada Arquitectura y Tecnología de Computadores

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

2. ENSEÑANZAS DE CICLO

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	4º	57	-	-	3		60
	5º	37,5	21	7,5	12		78

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

6. NO 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: CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
4º	60	38	22
5º	78	40,5	37,5

Régimen de acceso al 2º ciclo

Podrán acceder al segundo ciclo quienes hayan finalizado el primer ciclo de Ingeniero Industrial ajustándose a lo que el Ministerio de Educación y Ciencia determine al desarrollar la directriz 4ª del R.D. 1401/92, de 20 de noviembre por el que se establece el título de Ingeniero de Organización Industrial.

Orientación temporal

CUARTO CURSO

1º Cuatrimestre				2º Cuatrimestre			
	Total	Teoría	Prácticas		Total	Teoría	Prácticas
Ingeniería de Control I	6	4	2	Investigación Operativa II	4,5	3	1,5
Finanzas de la Empresa	3	2	1	Tecnología Eléctrica	4,5	3	1,5
Marketing I	3	2	1	Recursos Humanos	6	4	2
Estadística Industrial	6	4	2	Administ. de Empresas I	4,5	3	1,5
Investigación Operativa I	6	4	2	Proyectos	6	4	2
Tecnología Energética I	3	2	1	Organ. de la Producción I	4,5	3	1,5
Libre Elección	3		3				
total	30	18	12	total	30	20	10

QUINTO CURSO

1º Cuatrimestre				2º Cuatrimestre			
	Total	Teoría	Prácticas		Total	Teoría	Prácticas
Tecnología del Medio Ambiente	3	2	1	T. de Estructuras y C. Indust.	6	4	2
Organ. de la Producción II	4,5	3	1,5	Tecnologías de Fabricación	4,5	3	1,5
Sistemas de Control de Gestión	3	2	1	Administ. de Empresas II	4,5	3	1,5
Ética	6	4	2	Política Ind. y Tecnológica	6	4	2
Investigación Operativa III	3	2	1	Optativas	4,5	3	1,5
Marketing II	3	2	1	Proyecto fin de carrera	1,5		
Optativas	3	1	2	Libre Elección	7,5	4,5	3
Libre Elección	4,5	3	1,5				
total	30	19	11	total	30	21,5	8,5

Periodo de escolaridad mínimo

El periodo de escolaridad mínimo será de dos años.

Adaptaciones al nuevo plan

PLAN ANTIGUO

Asignatura	nº horas/año
Ingeniería de Proyectos	90
Electrónica General	120
Teoría Económica de la Empresa	120
Tecnología Mecánica	135
Estructuras Metálicas y de Hormigón	150
Construcción y Arquitectura Industrial	150
Administración de Empresas (C)	45
Electrónica Fundamental	165
Regulación Automática	90
Const. y Arquitectura Industrial (C)	75
Integración Información	70
Investigación Operativa I	135
Organización de la Producción	135
Mercados	45
Psicosociología y Derecho	45
Investigación Operativa II	135
Administración de Empresas	120

PLAN NUEVO

Asignaturas	nº de créditos
Proyectos	6
Tecnología Electrónica I	3
Economía Industrial	4,5
Tecnologías de Fabricación	4,5
T. de Estructuras y C. Industriales	6
T. de Estructuras y C. Industriales	6
Administración de Empresas I	4,5
Tecnología Electrónica I	3
Ingeniería de Control I	6
T. de Estructuras y C. Industriales	6
Integración de la Información	4,5
Investigación Operativa I	6
Investigación Operativa II	4,5
Organización de la Producción I	4,5
Organización de la Producción II	4,5
Marketing I	3
Recursos Humanos	6
Investigación Operativa III	3
Administración de Empresas I	4,5
Administración de Empresas II	4,5

Electrónica General	120	Electrónica General	3
Teoría Económica de la Empresa	120	Tecnología Electrónica I	3
Cálculo y Construcción de Máquinas	165	Economía Industrial	4,5
Teoría de Estructuras	135	Tecnología de Máquinas	6
Tecnología Frigorífica	45	Análisis Estructural I	6
Mecánica del Continuo	45	Tecnología Frigorífica	3
Proyectos Especialidad	90	Mecánica del Continuo I	3
Tecnología Mecánica	135	Diseño en Ingeniería	6
Estructuras Metálicas y de Hormigón	150	Tecnologías de Fabricación	4,5
Construcción y Arquitectura Industrial	150	T. de Estructuras y C. Industriales	6
Motores Térmicos	80	T. de Estructuras y C. Industriales	6
Máquinas Hidráulicas	70	Motores Térmicos	3
Regulación Automática	45	Máquinas Hidráulicas	3
Administración de Empresas	45	Laboratorio de Control I	3
Cinemática y Dinámica de Máquinas	70	Administración de Empresas I	4,5
Electrónica Física	70	Teoría de Máquinas I	6
Electrónica Fundamental	165	Teoría de Máquinas II	3
Máquinas Eléctricas	135	Electrónica Industrial I	4,5
Líneas y Redes	135	Tecnología Electrónica I	3
Calculadoras	90	Tecnología Electrónica II	4,5
Electrónica Industrial	165	Máquinas Eléctricas I	6
Regulación Automática	90	Máquinas Eléctricas I	4,5
Centrales Eléctricas	135	Instalaciones Eléctricas I	3
Const. y Arquitectura Industrial	75	Instalaciones Eléctricas II	4,5
Integración Información	70	Sistemas Digitales	4,5
Investigación Operativa I	135	Microprocesadores I	4,5
Organización de la Producción	135	Electrónica Industrial II	3
Teoría e Instituciones Económicas	45	Electrónica Industrial III	3
Mercados	45	Ingeniería de Control I	6
Psicosociología y Derecho	45	Laboratorio de Control I	3
Investigación Operativa II	135	Tecnología Eléctrica	4,5
Administración de Empresas	120	Sistemas de Potencia II	4,5
		T. de Estructuras y C. Industriales	6
		Integración de la Información I	3
		Integración de la Información II	3
		Investigación Operativa I	6
		Investigación Operativa II	4,5
		Organización de la Producción I	4,5
		Organización de la Producción II	4,5
		Macroeconomía	3
		Marketing I	3
		Recursos Humanos	6
		Investigación Operativa III	3
		Algoritmos de Grafos y Redes	3
		Administración de Empresas I	4,5
		Administración de Empresas II	4,5

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1º	Modelos literarios del Renacimiento.	6	3	3	Estudio histórico y filológico de los modelos literarios más representativos de la época renacentista.	Filología Española.
1	1º	Fundamentos de Antropología I.	5	3	2	Cuestiones fundamentales sobre las relaciones entre la naturaleza humana, la religión y la cultura.	Antropología social, Filosofía, Psicología básica.
1	2º	Modelos literarios del Barroco	6	3	3	Estudio histórico y filológico de los modelos literarios más representativos de la época barroca.	Filología Española.
1	2º	Lengua latina III.	4'5	2'5	2	Estudio de la lengua y literatura latina.	Filología Latina.
1	2º	Lengua latina IV.	4'5	2'5	2	Estudio de la lengua y literatura latina.	Filología Latina.
1	2º	Fundamentos de Antropología II.	3	2	1	Cuestiones básicas sobre la dimensión social del hombre y su posible apertura a la trascendencia.	Antropología social, Filosofía, Psicología social.
2º	3º	Modelos literarios del siglo XX (I)	6	3	3	Estudio histórico y filológico de los modelos literarios más representativos del siglo XX.	Filología Española.
2º	3º	Ética.	5	3	2	Cuestiones básicas sobre el comportamiento humano.	Antropología social, Filosofía, Psicología social.
2º	4º	Dialectología hispánica.	7'5	4	3'5	Metodología dialectal. Descripción y análisis de los dialectos españoles.	Filología Española.
2º	4º	Modelos literarios del siglo XX (II)	6	3	3	Estudio histórico y filológico de los modelos literarios más representativos del siglo XX.	Filología Española.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	Sistemas Electrónicos Digitales	Sistemas Digitales	3T + 1,5A	2T + 1A	1T + 0,5A	Técnicas electrónicas digitales Microprocesadores. Sistemas VLSI	-Tecnología Electrónica -Arquitectura y Tecnología de Computadores
	4		Microprocesadores I	3 T	2	1		
2	5	Sistemas Informáticos en Tiempo Real	Sistemas Informáticos en Tiempo Real	6	4	2	Computadoras, interfaces y redes Lenguajes y sistemas operativos en tiempo real	-Arquitectura y Tecnología de Computadores -Ingeniería de Sistemas y Automática -Lenguajes y Sistemas Informáticos
2	5	Sistemas Mecánicos	Tecnología de Máquinas I	3	2	1	Técnicas de medición y control de calidad	Ingeniería Mecánica -Ingeniería de Sistemas y Automática -Ingeniería de los Procesos de Fabricación
2	5	Sistemas Mecánicos	Tecnología de Máquinas II	3	2	1	Diseño y ensayo de máquinas avanzadas	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería de los Procesos de Fabricación

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	SEGUNDO CICLO					
		Ética	6	4	2	Ética profesional.	-Filosofía -Proyectos de Ingeniería -Antropología Social -Organización de Empresas -Filosofía del Derecho, Moral y Política -Metodología de las Ciencias del Comportamiento -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica
2	6	Proyecto fin de carrera	21		21	Metodología, organización y gestión de proyectos. Casos prácticos.	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica -Ingeniería de Sistemas y Automática -Expresión Gráfica en Ingeniería -Proyectos de Ingeniería

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text" value="25"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Redes de Comunicación Digital	3	2	1	Redes de banda ancha. Redes locales. Prototipos de comunicación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Tecnología Electrónica II	4,5	3	1,5	Materiales, componentes y sistemas electrónicos avanzados. Optoelectrónica y Fotónica.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Tecnología Electrónica III	3	2	1	Tecnologías de diseño y producción de sistemas electrónicos integrados. Sistemas VLSI.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Electrónica Industrial II	3	2	1	Sistemas electrónicos industriales avanzados. Procesamiento de señales.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Electrónica Industrial III	3	2	1	Componentes robustos. Conmutación de potencia. Potencia inteligente.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Control Avanzado I	4,5	3	1,5	Control jerárquico multivariable avanzado. Control Robusto.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica.
Control Avanzado II	3	2	1	Control óptimo y adaptativo. Control de sistemas estocásticos.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Eléctrica.
Laboratorio de C.A.D. Electrónico	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas a C.A.D. electrónico.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Cosmología	3	2	1	Teorías Cosmológicas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos.
Teoría de Errores e Instrumentación	3	2	1	Naturaleza de los fenómenos físicos y de su medida. Tratamiento de datos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
Teología	3	2	1	Estudio del hombre y el mundo en su relación con el Absoluto.	Filosofía.
Informática III	4,5	3	1,5	Lenguajes y Sistemas Informáticos avanzados.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Inteligencia Artificial	3	2	1	Introducción a la Inteligencia Artificial.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Redes de Comunicación Digital	3	2	1	Redes de banda ancha. Redes locales. Prototipos de comunicación.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCLULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos		
			/clínicos		
Arquitecturas Avanzadas de Computadores	3	2	1	Multiprocesadores y multicomputadores. Superescalares.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y tecnología de computadores.
Gráficos por Computador I	3	2	1	Introducción a los gráficos por computador. Técnicas de modelado geométrico. Generación y visualización de imágenes.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
Laboratorio de Informática I	4,5		4,5	Prácticas de laboratorio relativas a programación de computadores y sistemas operativos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Laboratorio de Informática II	3		3	Prácticas de laboratorio relativas a programación de computadores y sistemas operativos avanzados.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Laboratorio de Inteligencia Artificial	3		3	Prácticas de laboratorio relativas a Inteligencia Artificial.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Arquitectura y tecnología de computadores.
Instalaciones Hidráulicas	3	2	1	Conducciones y circuitos hidráulicos. Elementos. Estaciones. Distribución.	Mecánica de Fluidos. Proyectos de Ingeniería. Ingeniería Mecánica. Ingeniería Hidráulica.
Neumática y Oleohidráulica	3	2	1	Generación de aire comprimido y aceite a presión. Elementos y circuitos neumáticos y oleohidráulicos.	Mecánica de Fluidos. Proyectos de Ingeniería. Ingeniería Mecánica. Ingeniería Hidráulica.
Métodos Experimentales en Ingeniería Mecánica	6	4	2	Metodología y Práctica de la determinación de variables mecánicas.	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Ingeniería Mecánica. Mecánica de Fluidos. Máquinas y Motores Térmicos. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Cinemática y Dinámica de Robots	3	2	1	Introducción a los robots. Análisis cinemático y dinámico de robots.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Física Aplicada. Ingeniería de Sistemas y Automática.
Laboratorio de Mecánica Experimental	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio relativas a la determinación experimental de variables mecánicas.	Ingeniería Mecánica. Física Aplicada.
Laboratorio de Neumática y Oleohidráulica	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio relativas a elementos y circuitos neumáticos y oleohidráulicos.	Ingeniería Mecánica. Física Aplicada.
Laboratorio de Robótica	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas a la programación y control de robots.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Física Aplicada. Ingeniería de Sistemas y Automática.
Laboratorio de Fabricación	4,5		4,5	Prácticas de Laboratorio relativas a Procesos de Fabricación.	Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

25,5

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Laboratorio de C.A.D./C.A.M	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas al diseño geométrico y de fabricación de piezas.	Ingeniería Mecánica Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Tecnología Energética I	3	2	1	Fuentes de Energía.	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería Nuclear, Ingeniería de Sistemas y Automática, Máquinas y Motores Térmicos.
Cálculo Numérico	6	4	2	Matemática discreta, Análisis Numérico.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Estadística e Investigación Operativa, Matemática Aplicada, Organización de Empresas
Administración de Empresas I	4,5	3	1,5	Introducción a la Administración de Empresas.	Comercialización e Investigación de Mercados, Economía Aplicada, Organización de Empresas.
Ciencia del Medio Ambiente	3	2	1	Impacto Ambiental, Conservación del Medio Ambiente.	Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Química, Proyectos de Ingeniería, Tecnologías del Medio Ambiente.
Tecnologías de Fabricación	4,5	3	1,5	Procesos y sistemas de fabricación, Técnicas de medición y control de calidad.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Sistemas y Automática.
Microprocesadores II	4,5	3	1,5	Microprocesadores y Sistemas VLSI avanzados.	Tecnología Electrónica, Arquitectura y tecnología de Computadores
Tecnología Electrónica II	4,5	3	1,5	Materiales, componentes y sistemas electrónicos avanzados, Optoelectrónica y Fotónica.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Eléctrica.
Tecnología Electrónica III	3	2	1	Tecnologías de diseño y producción de sistemas electrónicos integrados, Sistemas VLSI.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Eléctrica.
Electrónica Industrial II	3	2	1	Sistemas electrónicos industriales avanzados, Procesamiento de señales.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Eléctrica.
Electrónica Industrial III	3	2	1	Componentes robustos, Conmutación de potencia, Potencia inteligente.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Eléctrica.
Tratamiento Digital de Señal II	3	2	1	Técnicas de procesamiento digital avanzado, Tratamiento multidimensional.	Teoría de la Señal y Comunicaciones Ingeniería de Sistemas y Automática
Control Avanzado I	4,5	3	1,5	Control jerárquico multivariable avanzado, Control Robusto.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica
Control Avanzado II	3	2	1	Control óptimo y adaptativo, Control de sistemas estocásticos.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica
Sistemas Distribuidos de Control en Tiempo Real	3	2	1	Redes locales industriales, Interrupciones, Tolerancia a fallos.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica
Ingeniería de Sistemas III	3	2	1	Lenguajes y técnicas de modelación y simulación avanzados, Identificación de sistemas.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Control I	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas al control de procesos por computador.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos /Prácticos /colínicos		
Laboratorio de Control II	4,5		Prácticas de Laboratorio relativas a técnicas de control avanzado.	Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Microprocesadores	3		Prácticas de Laboratorio relativas a microprocesadores.	Tecnología Electrónica. Arquitectura y tecnología de Computadores
Laboratorio de Sistemas Digitales	3		Prácticas de Laboratorio relativas a sistemas digitales.	Tecnología Electrónica. Arquitectura y tecnología de Computadores
Laboratorio de Electrónica I	3		Prácticas de Laboratorio relativas a Electrónica básica.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Laboratorio de Electrónica II	4,5		Prácticas de Laboratorio relativas a Electrónica avanzada.	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Laboratorio de C.A.D. Electrónico	3		Prácticas de Laboratorio relativas a C.A.D. electrónico	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Laboratorio de Microelectrónica	3		Prácticas de Laboratorio relativas a microelectrónica	Electrónica. Tecnología Electrónica. Ingeniería Eléctrica.
Medidas y Materias Electroscáncas	3	2	Métodos de Medida. Instrumentos y Equipos de Medida. Conductores. Aislantes. Materiales Magnéticos. Superconductores.	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Electrónica. Física Aplicada. Electromagnetismo
Electrónica de Potencia	6	4	Sistemas y Dispositivos Básicos de Potencia. Sistemas de Rectificación Controlada. Convertidores y sus Circuitos de Control.	Ingeniería Eléctrica
Sistemas de Potencia I	6	4	Aplicación de Teoría de Circuitos. Circuitos no Lineales. Circuitos de Parámetros Distribuidos. Régimen Transitorio.	Ingeniería Eléctrica
Sistemas de Potencia II	4,5	3	Sistemas de Generación. Centrales Eléctricas.	Ingeniería Eléctrica
Sistemas de Potencia III	3	2	Régimenes de Funcionamiento. Almacenamiento.	Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas I	3	2	Lineas Aéreas y Cables Aislados. Subestaciones.	Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas II	4,5	3	Centros de Transformación. Protecciones. Instalaciones de Baja Tensión.	Ingeniería Eléctrica
Máquinas Eléctricas I	6	4	Máquinas de c.c. y c.a. Comportamiento en Régimen Permanente y en Régimen Transitorio.	Ingeniería Eléctrica
Máquinas Eléctricas II	4,5	3	Diseño Asistido por Computador de Máquinas Eléctricas.	Ingeniería Eléctrica
Técnicas de Alta Tensión	3	2	Descarga en Medios Dieléctricos. Sobretensiones. Ensayos de alta Tensión.	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Instalaciones Eléctricas	4,5		Prácticas de laboratorio de baja tensión.	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Sistemas Eléctricos I	4,5		Prácticas de laboratorio de Electrotécnica.	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Sistemas Eléctricos II	3		Prácticas de laboratorio de Sistemas de Potencia.	Ingeniería Eléctrica

5,5

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas - por ciclo <input type="text" value="25,5"/> - curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
Laboratorio de Circuitos	4,5	4,5	Prácticas de laboratorio de circuitos.	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Medidas e Instrumentación	3	3	Prácticas de laboratorio de medidas e instrumentación eléctricas.	Ingeniería Eléctrica, Física Aplicada
Laboratorio de Máquinas Eléctricas I	3	3	Prácticas de Laboratorio de Máquinas Eléctricas en régimen permanente y circuitos equivalentes.	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Máquinas Eléctricas II	3	3	Prácticas de Laboratorio de Máquinas Eléctricas en régimen transitorio y centradas.	Ingeniería Eléctrica
Microeconomía	3	2 1	Conceptos y fundamentos de la Microeconomía.	Economía Aplicada, Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad.
Creación de Empresas	3	2 1	Fases del proceso de creación de una empresa. Viabilidad y rentabilidad.	Organización de Empresas, Economía Aplicada
Gestión del Cambio en la Empresa	3	2 1	Fusiones y adquisiciones de empresas. Introducción de nuevos productos. Evolución del entorno económico.	Economía Financiera y Contabilidad
Economía Industrial	4,5	3 1,5	Aplicación de Economía aplicada a la empresa.	Economía Financiera y Contabilidad

UNIVERSIDAD.

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

INGENIERO EN AUTOMATICA Y ELECTRONICA INDUSTRIAL

2. ENSEÑANZAS DE 2º CICLO

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

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 138 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	4º	48	-	9	6		63
	5º	39	27	-	9		75

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

6. NO 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: CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
4º	63	42,5	20,5
5º	75	34	41

Regimen de acceso al 2º ciclo

Podrán acceder al segundo ciclo quienes hayan finalizado el primer ciclo de Ingeniería Industrial ajustándose a lo que el Ministerio de Educación y Ciencia determine al desarrollar la directriz 4ª del R.D. 1400/92, de 29 de noviembre por el que se establece el título de Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial.

Ordenación temporal

CUARTO CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Ingeniería de Control I	6	4	2	Ingeniería de Control II	6	4	2
Ingeniería de Sistemas I	4,5	3	1,5	Ingeniería de Sistemas II	4,5	3	1,5
Sistemas Digitales	4,5	3	1,5	Microprocesadores	3	2	1
Investigación Operativa I	6	4	2	Tecnología Electrónica	4,5	3	1,5
Tecnología Electrónica I	3	2	1	Electrónica Industrial I	6	4	2
Opcativas	4,5	3	1,5	Opcativas	4,5	3	1,5
Libre Elección	3	3		Libre Elección	3	3	
total	31,5	22	9,5	total	31,5	22,5	11

QUINTO CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Sistemas de Percep. Industrial	4,5	3	1,5	Sistemas de Prod. Integrados	3	2	1
Proyectos	6	2	4	Sist. Informat. Tiempo Real	6	4	2
Tecnología de Máquinas I	3	2	1	Trat. Digital de Señal	3	2	1
Organ. de la Producción I	4,5	3	1,5	Control y Prog. de Robots	6	4	2
Ética	6	4	2	Tecnología de Máquinas II	3	2	1
Libre Elección	9	6	3	Proyecto fin de carrera	21		21
total	33	20	13	total	42	14	28

Periodo de escolaridad mínimo

El periodo de escolaridad mínimo será de dos años.

Adaptaciones al nuevo plan

PLAN ANTIGUO	nº horas/año	PLAN NUEVO	nº de créditos
Asignatura		Asignaturas	
Algebra Lineal	150	Algebra	6
Cálculo Infinitesimal	150	Cálculo I	6
		Cálculo II	6
Física	150	Física I	6
		Física II	6
Química	210	Química	6
		Química Orgánica	3
Téc. de Repr. Gráfica I	90	Expresión Gráfica	6
		Diseño Asistido por Computador	6
Ampliación de Matemáticas	180	Ecuaciones Diferenciales I	6
		Variable Compleja	3
		Ecuaciones Diferenciales II	3
Ampliación de Física	120	Física III	3
Mecánica	150	Mecánica	6
		Ondas	3
		Mecánica Analítica	3
Electricidad y Magnetismo	150	Electromagnetismo	6
		Circuitos	6
Técnicas de Repr. Gráfica II	150	Diseño en Ingeniería	6
Estadística Teórica y Aplicada	135	Estadística	6
		Estadística Industrial	6
Termodinámica y Físicoquímica	180	Termodinámica I	6
		Termodinámica II	3
		Termodinámica III	3
Electrotecnia General	210	Sistemas Eléctricos	6
Materiales	150	Ciencia de Materiales	6

PLAN ANTIGUO

Métodos Informáticos	90
Elasticidad y Resistencia de Materiales	180
Mecánica de Fluidos	135
Metalurgia	120
Calor y Frio Industrial	150
Cinemática y Dinámica de Máquinas	135
Ingeniería de Proyectos	90
Electrónica General	120
Teoría Económica de la Empresa	120
Cálculo y Construcción de Máquinas	165
Teoría de Estructuras	135
Tecnología Frigorífica	45
Mecánica del Continuo	45
Proyectos Especialidad	90
Tecnología Mecánica	135
Estructuras Metálicas y de Hormigón	150
Construcción y Arquitectura Industrial	150
Motores Térmicos	80
Máquinas Hidráulicas	70
Regulación Automática	45
Administración de Empresas	45
Cinemática y Dinámica de Máquinas	70
Electrónica Física	70
Electrónica Fundamental	165
Máquinas Eléctricas	135
Líneas y Redes	135
Calculadoras	90
Electrónica Industrial	165
Regulación Automática	90
Centrales Eléctricas	135
Const. y Arquitectura Industrial	75
Integración Información	70
Investigación Operativa I	135
Organización de la Producción	135
Teoría e Instituciones Económicas	45
Mercados	45
Psicosociología y Derecho	45
Investigación Operativa II	135
Administración de Empresas	120

PLAN NUEVO

Informática I	6
Laboratorio de Informática I	3
Resistencia de Materiales I	6
Resistencia de Materiales II	4,5
Mecánica de Fluidos I	6
Mecánica de Fluidos II	3
Metalurgia Física de los Aceros	4,5
Materiales Metálicos	3
Termotecnia	6
Tecnología Energética I	3
Teoría de Máquinas I	6
Teoría de Máquinas II	3
Proyectos	6
Electrónica General	3
Tecnología Electrónica I	3
Economía Industrial	4,5
Tecnología de Máquinas	6
Análisis Estructural I	6
Tecnología Frigorífica	3
Mecánica del Continuo I	3
Diseño en Ingeniería	6
Tecnologías de Fabricación	4,5
T. de Estructuras y C. Industriales	6
T. de Estructuras y C. Industriales	6
Motores Térmicos	3
Máquinas Hidráulicas	3
Laboratorio de Control I	3
Administración de Empresas I	4,5
Teoría de Máquinas I	6
Teoría de Máquinas II	3
Electrónica Industrial I	4,5
Tecnología Electrónica I	3
Tecnología Electrónica II	4,5
Máquinas Eléctricas I	6
Máquinas Eléctricas I	4,5
Instalaciones Eléctricas I	3
Instalaciones Eléctricas II	4,5
Sistemas Digitales	4,5
Microprocesadores I	4,5
Electrónica Industrial II	3
Electrónica Industrial III	3
Ingeniería de Control I	6
Laboratorio de Control I	3
Tecnología Eléctrica	4,5
Sistemas de Potencia II	4,5
T. de Estructuras y C. Industriales	6
Integración de la Información I	3
Integración de la Información II	3
Investigación Operativa I	6
Investigación Operativa II	4,5
Organización de la Producción I	4,5
Organización de la Producción II	4,5
Macroeconomía	3
Marketing I	3
Recursos Humanos	6
Investigación Operativa III	3
Algoritmos de Grafos y Redes	3
Administración de Empresas I	4,5
Administración de Empresas II	4,5

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	1º	Latín.	Lengua latina I.	4	2	2	Estudio de la lengua y literatura latina.	Filología Latina.
			Lengua latina II.	4	2	2		
1	1º	Lingüística.	Lingüística.	8	5	3	Bases teóricas generales para el estudio e investigación de las lenguas.	Lingüística General.
1	1º	Segunda lengua y su literatura.	Lengua francesa I. ó Lengua inglesa I.	4	2	2	Formación básica en la descripción y evolución de una segunda lengua (francés o inglés) elegida por el alumno entre las establecidas por la Universidad en el plan de estudios. Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de su literatura.	Filología Correspondiente.
			Lengua francesa II. ó Lengua inglesa II.	4	2	2		
1	1º	Lengua.	Lengua (española o vasca).	8	4	4	Formación básica en los aspectos descriptivos y normativos de la lengua española o vasca.	Filología Española. Filología Vasca.
1	1º	Literatura española.	Literatura medieval.	7'5 (6T+1SA)	5	2'5	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura española.	Filología Española.
1	2º	Lengua española.	Lengua española I (Fonética y Fonología).	4'5	3	1'5	Formación básica en la descripción de la lengua española. Teoría y práctica del español: Composición.	Filología Española
			Lengua española II (Lexicología).	3	2	1		
			Lengua española III (Morfosintaxis).	7'5 (6T+1A)	5	2'5		
1	2º	Segunda lengua y su literatura.	Literatura francesa I ó Literatura inglesa I.	4 (2T+2A)	2	2	Formación básica en la descripción y evolución de una segunda lengua (francés o inglés) elegida por el alumno entre las establecidas por la Universidad en el plan de estudios. Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos y autores de su literatura.	Filología Correspondiente.
			Literatura francesa II ó Literatura inglesa II.	3 (2T+1A)	2	1		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1	2º	Teoría de la literatura.	Teoría de la literatura.	9 (6T+3A)	6	3	Conceptos básicos y problemas fundamentales de la ciencia literaria.	Teoría de la Literatura.
1	2º	Literatura española.	Introducción a la literatura del Siglo de Oro.	7'5 (6T+1'5A)	5	2'5	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura española.	Filología Española.
2	3º	Gramática española.	Gramática española I (Syntaxis). Gramática española II (Semántica).	5 5	3 3	2 2	Descripción detallada y científica de la lengua española.	Filología Española.
2	3º	Historia de la lengua española.	Historia de la lengua española I.	6	4'5	1'5	Estudio diacrónico de la lengua española.	Filología Española.
2	3º	Literatura hispanoamericana	Literatura hispanoamericana I.	6	4	2	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura hispanoamericana.	Filología Española.
2	3º	Literatura española.	Literatura española moderna y contemporánea I.	7'5	5	2'5	Continuación del estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura española.	Filología Española.
2	4º	Historia de la lengua española.	Historia de la lengua española II.	6 (4T+2A)	4	2	Estudio diacrónico de la lengua española.	Filología Española.
2	4º	Literatura hispanoamericana.	Literatura hispanoamericana II.	6	4	2	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura hispanoamericana.	Filología Española.
2	4º	Literatura española.	Literatura española moderna y contemporánea II.	7'5	5	2'5	Continuación del estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura española.	Filología Española.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
SEGUNDO CICLO								
2	5	Control y Programación de Robots	Control y Programación de Robots	6	4	2	Modelado, programación y control de robots. Planificación de tareas e interacción con el entorno	Ingeniería de Sistemas y Automática
2	4	Electricidad y Electrónica Industrial	Tecnología Eléctrica	3T + 1,5A	2T + 1A	1T + 0,5A	Máquinas y accionamientos eléctricos Electrónica de potencia. Sistemas electrónicos industriales	Electrónica Tecnología Electrónica Ingeniería Eléctrica
4	Tecnología Electrónica I		3	2	1			
4	Electrónica Industrial I		6	4	2			
2	4	Ingeniería de Control	Ingeniería de Control I	6	4	2	Control de Procesos por computador Control no lineal, multivariable y jerárquico. Control adaptativo.	Ingeniería de Sistemas y Automática
4	Ingeniería de Control II		6	4	2			
2	4	Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos	Ingeniería de Sistemas I	4,5	3	1,5	Descripción matemática de sistemas. Realización. Técnicas de modelado. Identificación y estimación de parámetros. Lenguajes y técnicas de simulación de sistemas continuos y discretos	Ingeniería de Sistemas y Automática Matemática Aplicada
4	Ingeniería de Sistemas II		4,5	3	1,5			
2	4	Optimización y control óptimo	Investigación Operativa I	6	4	2	Métodos de optimización y control óptimo. Programación matemática. Técnicas numéricas	Estadística e Investigación Operativa Ingeniería de Sistemas y Automática Matemática Aplicada
2	5	Proyectos	Proyectos	6	2	4	Metodología, organización y gestión de proyectos	Ingeniería de Sistemas y Automática Proyectos de Ingeniería Tecnología Electrónica
2	5	Sistemas de Percepción	Sistemas de Percepción Industrial	3T + 1,5A	2T + 1A	1T + 0,5A	Sensores. Técnicas de procesamiento. Reconocimiento de patrones. Integración sensorial	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Ingeniería de Sistemas y Automática Teoría de la Señal y Comunicaciones Tecnología Electrónica
5	Tratamiento Digital de Señal I		3	2	1			
2	5	Sistemas de Producción Integrados	Organización de la Producción I	3T + 1,5A	2T + 1A	1T + 0,5A	Diseño y fabricación asistidos por computador. Sistemas integrados de diseño y fabricación. Automatización de la producción. Planificación e integración de la información.	Ingeniería de Sistemas y Automática Organización de Empresas
5	Sistemas de Producción Integrados		3	2	1			

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales optativas <input type="text" value="89,5"/>	
				por ciclo <input type="text" value="I-35, II-54,5"/>	
				curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Literatura Universal (Ciclo 1).	6	4	2	Selección de los principales problemas y obras de la literatura universal.	Filología Española.
Introducción a los estudios filológicos (Ciclo 1).	6	4	2	Introducción a las destrezas básicas de la disciplina, técnicas de investigación elemental, bibliografía, archivo, técnicas del estudio, materiales y repertorios informativos.	Filología Española, Teoría de la Literatura, Lingüística General.
Comentario de textos literarios (Ciclo 1).	4'5	1'5	3	Teoría y práctica del comentario de textos, aplicado a los textos correspondientes a la historia de la literatura.	Filología Española.
Introducción a la Lengua Latina I y II (Ciclo 1).	8	4	4	Conocimientos básicos de morfología y sintaxis, acompañados de traducción de textos adecuados.	Filología Latina.
Instituciones griegas y romanas (Ciclo 1).	4	2	2	Introducción a las estructuras político-sociales de Grecia y Roma en la Antigüedad.	Filología Latina, Filología Griega, Historia Antigua.
Introducción a la Filosofía (Ciclo 1).	6	3	3	Presentación sistemático - conceptual de las principales cuestiones filosóficas.	Filosofía.
Literatura inglesa III (Ciclo 1).	5	3	2	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura inglesa.	Filología Inglesa.
Lengua inglesa III (Ciclo 1).	6	3	3	Descripción y evolución de la lengua inglesa.	Filología Inglesa.
Seminario de Inglés (Ciclo 1).	6	3	3	Redacción y composición. Principales textos.	Filología Inglesa.
Literatura francesa III (Ciclo 1).	5	3	2	Estudio histórico y filológico de las principales etapas, movimientos, autores y obras de la literatura francesa.	Filología Francesa.
Lengua francesa III (Ciclo 1).	6	3	3	Descripción y evolución de la lengua francesa.	Filología Francesa.
Seminario de textos latinos I y II (Ciclos 1 y 2).	8	2	6	Lectura, explicación y estudio de textos claves de la literatura latina en prosa, seleccionados de acuerdo con la significación temática.	Filología Latina.
Seminarios de textos latinos III y IV (Ciclos 1 y 2).	8	2	6	Lectura, explicación y estudio de textos claves de la literatura latina en verso, seleccionados de acuerdo con su significación temática.	Filología Latina.
Seminario de textos griegos I y II (Ciclos 1 y 2).	8	2	6	Lectura, explicación y estudio de textos claves de la literatura griega en prosa, seleccionados de acuerdo con su significación temática.	Filología Griega.
Lengua griega I (Ciclo 1).	4	3	1	Introducción al conocimiento de la lengua griega a través de los textos, insistiendo sobre los aspectos básicos, tanto lingüísticos como literarios.	Filología Griega.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales optativas <input type="text" value="89,5"/>	
				por ciclo <input type="text" value="I-35, II-54,5"/>	
				curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Lengua griega II (Ciclo 1).	4	3	1	Id.	Filología Griega.
Seminario de textos griegos III (Ciclos 1 y 2).	4	1	3	Lectura, explicación y estudio de textos claves de la literatura griega en verso, seleccionados de acuerdo a su significación temática.	Filología Griega.
Lengua griega III (Ciclo 1).	4	2'5	1'5	Introducción al conocimiento de la lengua griega a través de los textos, insistiendo sobre los aspectos básicos, tanto lingüísticos como literarios.	Filología Griega.
Lengua griega IV (Ciclo 1).	4	2'5	1'5	Id.	Filología Griega.
Introducción a la Literatura comparada (Ciclo 1).	4'5	3	1'5	Definición y conceptos fundamentales. Breve historia de la disciplina. Campos de la Literatura Comparada.	Filología Española.
Cuestiones de Literatura comparada (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Teoría de la recepción, cuestiones de tematología. Relaciones con la antropología, problemas gnoseológicos de la mediación.	Filología Española.
Introducción a la retórica clásica (Ciclos 1 y 2).	5	3	2	Principales tratados teóricos y discursos representativos.	Filología Latina y Filología Griega.
Lingüística vasca (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Orígenes, parentescos, extensión, dialectos y estructura de la lengua Vasca.	Filología Vasca.
Lengua vasca I (Ciclo 1).	4	2	2	Formación básica en los aspectos descriptivos y normativos de la lengua vasca. (Continuación).	Filología Vasca.
Lengua vasca II (Ciclo 1).	4	2	2	Id.	Filología Vasca.
Teología (Ciclo 1).	3	3		Estudio del hombre y del mundo en su relación con el Absoluto.	Filosofía.
Filosofía del lenguaje I (Ciclo 2).	5	4	1	Examen sobre las teorías del lenguaje y sus implicaciones.	Filosofía.
Lingüística aplicada (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Adquisición y enseñanza de la lengua materna y de las segundas lenguas. Normalización y planificación de las lenguas.	Lingüística General y Filología Española.
Lingüística románica (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Formación, desarrollo y estructura de las lenguas romances.	Filología Románica.
Geografía lingüística (Ciclo 2).	3	2	1	Búsqueda, análisis y presentación cartográfica de datos lingüísticos.	Filología Española.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales optativas 89,5

por ciclo I-35, II-54,5

curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Historia de la lingüística (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Los estudios lingüísticos hasta el S. XIX. Los estudios lingüísticos en los siglos XIX y XX: corrientes y problemas.	Lingüística General.
Español de América (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Formación y desarrollo del español americano. Las zonas dialectales.	Filología Española.
Teoría del lenguaje (Ciclos 1 y 2).	3	2	1	Naturaleza y funciones del lenguaje. El signo lingüístico. Sistema, norma, habla. Situación y contexto.	Lingüística General.
Latín vulgar (Ciclos 1 y 2).	3	2	1	Explicación sistemática de sus características, acompañada de lectura y comentario de textos.	Filología Latina.
Latín medieval (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Panorámica de la literatura medieval en Europa, acompañada de lectura y comentario de textos.	Filología Latina.
Poesía medieval (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio monográfico de algún "corpus" específico de la poesía medieval (cancioneros, romancero y poesía tradicional, mister de clerecía y juglaría).	Filología Española.
Novela picaresca (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Análisis detallado de las principales muestras del género, y de su evolución hasta la decadencia.	Filología Española.
Cervantes (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Monográfico dedicado a Cervantes.	Filología Española.
La edición de textos (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio de las técnicas de edición crítica. Ecdótica, hermenéutica, aplicadas a la literatura española.	Filología Española.
Curso monográfico sobre los géneros en la literatura española (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Estudio desde la perspectiva de las formas genéricas de las principales modalidades dramáticas en algún periodo de la literatura española desde el origen hasta 1700.	Filología Española.
Análisis monográfico de autores españoles (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio monográfico de la obra de algún autor (o algunos autores) escogidos de la literatura española desde los orígenes hasta 1700.	Filología Española.
Curso monográfico de literatura I (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio de un tema literario determinado.	Filología Española.
Curso monográfico de literatura II (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio de un tema literario determinado.	Filología Española.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)	Créditos totales optativas 89,5 por ciclo I-35, II-54,5 curso
---	--

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Literatura hispanoamericana del siglo XX (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudio monográfico de algún grupo o autor de la literatura hispanoamericana del siglo XX.	Filología Española.
Seminario de literatura universal (Ciclo 2).	4'5	3	1'5	Estudio de un tema determinado de literatura universal.	Filologías correspondientes.
Didáctica de la literatura (Ciclo 2).	3	2	1	Introducción a las disciplinas pedagógicas orientadas a la enseñanza de la literatura. Técnicas de preparación de clases, programas, trabajo en equipo, etc.	Filología Española, Didáctica de la lengua y la literatura.
Metodología y práctica del análisis literario (Ciclo 1).	4'5	3	1'5	Estudio de técnicas, escuelas, teorías y prácticas de análisis literario.	Filología Española, Teoría de la Literatura.
Retórica sistemática y aplicada (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Retórica del discurso literario, publicitario, y general.	Teoría de la Literatura.
Teoría de los géneros literarios (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Estudios de los aspectos teóricos de los géneros dramáticos, narrativos o líricos. Aplicaciones a textos.	Teoría de la Literatura.
Teoría de los estilos (Ciclo 1)	3	2	1	Estudio histórico y sistemático de las concepciones del estilo.	Teoría de la Literatura.
Métrica y rítmica española (Ciclo 1).	4'5	2'5	2	Estudio de los fenómenos de versificación y ritmo.	Teoría de la Literatura.
Sociología de la literatura (Ciclo 2).	4'5	2'5	2	Teoría y práctica de los aspectos sociológicos del hecho literario.	Teoría de la Literatura.
Lenguaje publicitario (Ciclos 1 y 2).	4	2	2	Estudio de los recursos lingüísticos, icónicos y visuales que conforman el lenguaje publicitario en español.	Filología Española, Comunicación audiovisual y publicidad.
Comentario lingüístico de textos (Ciclos 1 y 2).	4'5	1	3'5	Análisis y comentario de textos en español en su aspecto sincrónico y/o diacrónico.	Filología Española, Lingüística General.
Introducción a la lingüística textual (Ciclos 1 y 2).	4'5	3	1'5	Fundamentos, metodología y conceptos básicos de la lingüística del texto.	Lingüística General.
Literatura ascética y mística (Ciclo 1).	4'5	2'5	2	Estudio general de análisis particular de textos ascéticos y místicos de la Edad Media hasta el Siglo XVII.	Filología Española.
Historia de la lengua española III.	4'5	3	1'5	Estudio diacrónico de la lengua española.	Filología Española.

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

LICENCIADO EN FILOLOGIA HISPANICA

2. ENSEÑANZAS DE

PRIMER Y SEGUNDO

CICLO

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

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

300

CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	39,5	11	24,5			75
	2º	38,5	18	10,5	8		75
II CICLO	3º	29,5	11	26,5	8		75
	4º	19,5	13,5	28	14		75

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

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: hasta un máximo de 12 CREDITOS.
 -- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: materias optativas

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º Curso	75	45	30
2º Curso	75	45	30
3º Curso	75	45	30
4º Curso	75	45	30

**ORGANIZACION TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS
CICLO I**

Curso 1º

Semestre 1º

Lengua latina I (4)
 Literatura medieval (7'5)
 Lingüística (8)
 Lengua francesa I o Lengua inglesa I (4)
 Fundamentos de antropología I (5)

Semestre 2º

Lengua latina II (4)
 Modelos literarios del Renacimiento (6)
 Lengua (española o vasca) (8)
 Lengua francesa II o Lengua inglesa II (4)

Optativas (24'5)

Curso 2º

Semestre 1º

Lengua española I (Fonética y Fonología) (4'5)
 Lengua española II (Lexicología) (3)
 Teoría de la literatura (9)
 Literatura francesa I o Literatura inglesa I (4)
 Lengua latina III (4'5)
 Introducción a la literatura del Siglo de Oro (7'5)
 Fundamentos de antropología II (3)

Semestre 2º

Lengua española III (Morfosintaxis) (7'5)
 Literatura francesa II o Literatura inglesa II (3)
 Lengua latina IV (4'5)
 Modelos literarios del Barroco (6)

Optativas (10'5)
 Libre configuración (8)

CICLO II

Curso 3º

Semestre 1º

Gramática española I (5)
 Historia de la lengua española I (6)
 Literatura española moderna y contemporánea I (7'5)
 Ética (5)

Semestre 2º

Gramática española II (5)
 Literatura hispanoamericana I (6)
 Modelos literarios del siglo XX, I (6)

Optativas (26'5)
 Libre configuración (3)

Curso 4º

Semestre 1º

Historia de la lengua española II (6)
 Literatura española moderna y contemporánea II (7'5)
 Literatura hispanoamericana II (6)

Semestre 2º

Dialectología hispánica (7'5)
 Modelos literarios del siglo XX, II (6)

Optativas (28)
Libre configuración (14)

Se podrán considerar materias optativas todas las troncales u obligatorias que se ofrezcan en la Facultad.

Convalidaciones

Se señala a continuación el plan de convalidaciones, en lo que respecta a las materias troncales y obligatorias. Cada una de las demás asignaturas que el alumno haya cursado por el plan antiguo será convalidada por una asignatura de igual o semejante denominación entre las ofrecidas por la Universidad como optativas o de libre configuración.

DENOMINACION PLAN ANTIGUO	DENOMINACION PLAN NUEVO	CREDITOS
Lengua latina I	Lengua latina I y II	8
Lengua española I (Lingüística General)	Lingüística	8
Lengua griega I, inglesa I, francesa I	Segunda lengua I y II	8
Literatura española I	Literatura española moderna y contemporánea I y II	15
Lengua vasca I	Lengua vasca	8
Lengua española II	Lengua española I y II	7,5
Lengua griega II, inglesa II, francesa II	Segunda literatura I y II	7
Literatura española II	Introducción a la literatura del Siglo de Oro	7,5
Lengua latina II	Lengua latina III y IV	9
Lengua española III	Lengua española III	7,5
Literatura española III	Literatura medieval	7,5
Dialectología	Dialectología hispánica	7,5
Lingüística histórica española I	Historia de la lengua española I	6
Literatura española IV	Modelos literarios del siglo XX, I y II	12
Teoría de la literatura	Teoría de la literatura	9
Lingüística española	Gramática española I y II	10
Lingüística histórica española II	Historia de la lengua española II	6
Literatura hispanoamericana	Literatura hispanoamericana I y II	12

2863 REAL DECRETO 149/1994, de 4 de febrero, de homologación de la Universidad San Pablo-CEU, de Madrid.

El Presidente de la Fundación Universitaria San Pablo, entidad titular de la Universidad San Pablo-CEU, de Madrid, reconocida como universidad privada por Ley 8/1993, de 19 de abril, dentro del plazo señalado en la disposición adicional única de la misma, ha solicitado autorización para la puesta en funcionamiento, con efectos del curso académico 1993-1994, de la mencionada universidad y de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Administración y Dirección de Empresas, en Derecho, en Economía, en Farmacia, en Periodismo y en Química y de Diplomado en Ciencias Empresariales, cuya homologación igualmente solicita.

Teniendo en cuenta que, por parte de la indicada entidad titular, se han cumplido los compromisos asumidos en su día respecto a las previsiones y exigencias del Real Decreto 557/1991, de 12 de abril, sobre creación y reconocimiento de universidades y centros universitarios y al calendario de implantación de las enseñanzas autorizadas por la Ley 8/1993; que ha sido elaborado el programa en el que se definen las líneas de la actividad investigadora de la universidad y que los planes de estudio de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos mencionados anteriormente se ajustan a las condiciones generales establecidas por la normativa vigente y han sido informados favorablemente por el Consejo de Universidades, parece procedente, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la referida Ley, de una parte, autorizar la puesta en funcionamiento, con efectos del curso académico 1993-1994, de la Universidad San Pablo-CEU y de las enseñanzas cuyo inicio se solicita y, de otra, homologar los títulos a cuya obtención conducen las mismas.

La homologación citada se efectúa de acuerdo con lo establecido en el artículo 58.4 y 5 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria; Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios; Reales Decretos 1421, 1422, 1424, 1425 y 1464/1990, de 26 de octubre; 1428/1991, de 30 de agosto, y 436/1992, de 30 de abril, por los que se establecen los títulos oficiales de Licenciado en Administración y Dirección de Empresas, Diplomado en Ciencias Empresariales, Licenciado en Derecho, en Economía, en Farmacia, en Periodismo y en Química, respectivamente, y se aprueban las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a la obtención de aquéllos y demás normas dictadas en sus desarrollos.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de febrero de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. Se autoriza, con efectos del curso académico 1993-1994 y en los términos de la Ley 8/1993, de 19 de abril, que reconoció la Universidad San Pablo-CEU, de Madrid, como universidad privada, la puesta en funcionamiento de la misma y de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de Licenciado en Administración y Dirección de Empresas, en Derecho, en Economía, en Farmacia, en Periodismo, en Química y de Diplomado en Ciencias Empresariales, de cuya gestión administrativa y organización se harán cargo las Facultades de Ciencias Jurídicas y de la Administración, de Ciencias Económicas y Empresariales, de Ciencias Experimentales y Técnicas y de Humanidades, reconocidas igualmente por la referida Ley.