

16044 RESOLUCIÓN de 15 de julio de 2003, de la Universidad del País Vasco, por la que se ordena la publicación de la homologación del Plan de Estudios conducente a la titulación de Licenciado en Química, a impartir en la Facultad de Ciencias.

Resultando que el plan de estudios conducente a la titulación de Licenciado/a en Química, a impartir en la Facultad de Ciencias, ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno provisional de la Universidad, con fecha 5 de febrero de 2003 y homologado por la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria, con fecha 17 de junio de 2003;

Considerando que es competencia de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea ordenar la publicación de los planes de estudios homologados y modificados en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial del País Vasco» conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), así como en el artículo 11 del Decreto 294/1999, de 20 de julio («Boletín Oficial del País Vasco» de 3 de agosto),

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios al que se refiere la presente Resolución, que quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos a la misma.

Leioa, 15 de julio de 2003.—El Rector, Manuel Montero García.

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	3º	BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA	7T+0.5A	5.5	2	INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA. PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLÉICOS. ENZIMOLOGÍA. BIOENERGÉTICA. METABOLISMO.	"BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR"
1º	1º	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	3T+4.5A	6	1.5	CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA. ENLACES Y ESTADOS DE AGREGACIÓN.	"QUÍMICA FÍSICA" "QUÍMICA INORGÁNICA" "QUÍMICA ORGÁNICA"
1º	2º y 3º	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA	15T+3A	0	18	LABORATORIO INTEGRADO DE QUÍMICA, CON ESPECIAL ÉNFASIS EN SÍNTESIS ORGÁNICA E INORGÁNICA.	"QUÍMICA INORGÁNICA" "QUÍMICA ORGÁNICA"
			EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA INORGÁNICA I (2º)	4.5T	0	4.5	SÍNTESIS DE COMPUESTOS INORGÁNICOS DE LOS ELEMENTOS DE LOS BLOQUES S Y P. OBTENCIÓN DE ELEMENTOS. REACTIVIDAD. CARACTERIZACIÓN BÁSICA.	
			EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA ORGÁNICA I (2º)	4.5T	0	4.5	FUNDAMENTOS DE LA SÍNTESIS ORGÁNICA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO.	
			EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA INORGÁNICA II (3º)	3T+1.5A	0	4.5	SÍNTESIS DE COMPUESTOS INORGÁNICOS DE LOS ELEMENTOS DEL BLOQUE D: ÓXIDOS, SALES Y COMPUESTOS DE COORDINACIÓN. REACTIVIDAD Y CARACTERIZACIÓN.	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	1º y 2º	FISICA	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA ORGÁNICA II (3º)	3T+1,5A	0	4,5	REALIZACIÓN DE SÍNTESIS ORGÁNICAS SENCILLAS QUE COMPRENDAN LA REACTIVIDAD DE LOS PRINCIPALES GRUPOS FUNCIONALES ORGÁNICOS. ANÁLISIS ESPECTROSCÓPICOS SENCILLOS.	"ELECTROMAGNETISMO" "ELECTRONICA" "FISICA APLICADA" "FISICA ATOMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR" "FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA" "FISICA DE LA TIERRA" "ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "FISICA TEORICA" "OPTICA"
			FISICA I (1º)	12T+3A	12	3	PRINCIPIOS DE MECÁNICA CLÁSICA Y CUÁNTICA. PRINCIPIOS DE TERMODINÁMICA. CONCEPTO DE CAMPO Y SU APLICACIÓN A LOS GRAVITATORIOS Y ELÉCTRICOS. PRINCIPIOS DE ELECTROMAGNETISMO Y ONDAS. PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA. PRINCIPIOS DE ÓPTICA.	
			FISICA II (2º)	6T+3A	7,5	1,5	PRINCIPIOS DE MECÁNICA CLÁSICA Y CUÁNTICA. PRINCIPIOS DE TERMODINÁMICA. CONCEPTO DE CAMPO Y SU APLICACIÓN A LOS CAMPOS GRAVITATORIOS.	
			FISICA II (2º)	6T	4,5	1,5	PRINCIPIOS DE ELECTROMAGNETISMO Y ONDAS. CAMPOS ELÉCTRICOS. PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA. PRINCIPIOS DE ÓPTICA.	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	2º	INGENIERIA QUÍMICA	INGENIERIA QUÍMICA	7T+2A	6	3	BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA. FUNDAMENTOS DE LAS OPERACIONES DE SEPARACIÓN. PRINCIPIOS DE REACTORES QUÍMICOS. EJEMPLOS SIGNIFICATIVOS DE PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA.	"INGENIERIA QUIMICA"
1º	1º y 3º	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES.		15T+3A	0	18	LABORATORIO INTEGRADO DE QUIMICA, CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LOS MÉTODOS ANALÍTICOS Y CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUIMICA DE COMPUESTOS. FUNDAMENTO Y APLICACIONES DE LAS PRINCIPALES TÉCNICAS INSTRUMENTALES. ELÉCTRICAS Y ÓPTICAS UTILIZADAS EN QUIMICA. INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS.	"QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA FISICA" "QUIMICA INORGANICA" "QUIMICA ORGANICA"
			INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALITICA I (1º)	4,5T	0	4,5	ANÁLISIS CUALITATIVO. REACTIVIDAD E IDENTIFICACIÓN. RESOLUCIÓN NUMÉRICA DE LOS BALANCES DE MASAS. MEDUSA. DETERMINACIONES VOLUMÉTRICAS. DETERMINACIONES GRAVIMÉTRICAS.	
			INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA I (1º)	4,5T	0	4,5	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS QUÍMICO-FÍSICOS Y A LAS TÉCNICAS BÁSICAS EN QUÍMICA FÍSICA. APLICACIONES	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	1º	MATEMATICAS	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALITICA II (3º)	3T+1,5A	0	4,5	DETERMINACIONES CUANTITATIVAS MEDIANTE TÉCNICAS ANALÍTICAS INSTRUMENTALES.	"ALGEBRA" "ANÁLISIS MATEMÁTICO" "CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL" "ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA" "GEOMETRIA Y TOPOLOGIA" "MATEMATICA APLICADA"
			INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA II (3º)	3T+1,5A	0	4,5	FUNDAMENTOS DE LAS PRINCIPALES TÉCNICAS. APLICACIÓN A LA DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICO-FÍSICOS.	
			MATEMATICAS	10T+2A	10	2	ESPACIOS VECTORIALES. TRANSFORMACIONES LINEALES. TEORÍA DE MATRICES. ECUACIONES DIFERENCIALES. CÁLCULOS DIFERENCIAL E INTEGRAL APLICADOS. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES. DIFERENCIACIÓN PARCIAL E INTEGRACIÓN MÚLTIPLE. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA Y APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA. INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO NUMÉRICO Y A LA PROGRAMACIÓN. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y SIMULACIÓN DE MODELOS MEDIANTE ORDENADORES.	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	3º	QUIMICA ANALITICA	QUIMICA ANALITICA	8T+1A	7	2	DISOLUCIONES IÓNICAS. REACCIONES ACIDO-BASE. REACCIONES DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS. REACCIONES DE PRECIPITACIÓN. REACCIONES REDOX. OPERACIONES BÁSICAS DEL MÉTODO ANALÍTICO. ANÁLISIS CUANTITATIVO GRAVIMÉTRICO Y VOLUMÉTRICO.	"QUIMICA ANALITICA"
1º	2º	QUIMICA FISICA	QUIMICA FISICA	8T+1A	7	2	QUÍMICA CUÁNTICA. TERMODINÁMICA QUÍMICA. ELECTROQUÍMICA. CINÉTICA Y MECANISMOS DE LAS REACCIONES QUÍMICAS.	"QUIMICA FISICA"
1º	2º	QUIMICA INORGÁNICA	QUIMICA INORGÁNICA	8T+1A	7	2	ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS ELEMENTOS Y SUS COMPUESTOS.	"QUIMICA INORGANICA"
1º	2º	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	8T+1A	7	2	ESTUDIO DE LOS COMPUESTOS DE CARBONO. ESTRUCTURA Y REACTIVIDAD DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.	"QUIMICA ORGANICA"

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	5º	CIENCIA DE LOS MATERIALES	CIENCIA DE LOS MATERIALES	6T+1,5A	6	1,5	MATERIALES METÁLICOS, ELECTRÓNICOS, MAGNÉTICOS, ÓPTICOS Y POLÍMEROS. MATERIALES CERÁMICOS. MATERIALES COMPUESTOS.	"CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA" "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "ELECTRONICA" "FISICA APLICADA" "FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA" "INGENIERIA QUIMICA" "QUIMICA INORGANICA" "QUIMICA ORGANICA"
2º	4º	DETERMINACION ESTRUCTURAL.	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL I	6T+3A	6	3	APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS A LA DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS.	"QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA FISICA" "QUIMICA INORGANICA" "QUIMICA ORGANICA"
			DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL II	4,5T	3	1,5	ESPECTROSCOPIA DE ROTACIÓN. ESPECTROSCOPIA DE VIBRACIÓN. ESPECTROSCOPIA ELECTRÓNICA: ABSORCIÓN, FLUORESCENCIA Y OTRAS ESPECTROSCOPIAS.	
				1,5T+3A	3	1,5	FUNDAMENTOS DE LAS TÉCNICAS DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR Y ESPECTROMETRIA DE MASAS Y SU APLICACIÓN INDIVIDUALMENTE O DE FORMA COMBINADA EN LA DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
2º	4º y 5º	EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA		20T+4A	0	24	LABORATORIO INTEGRADO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ANALÍTICOS Y SINTÉTICOS CONCRETOS. APLICACIÓN AL ESTUDIO DE PROBLEMAS CLÍNICOS, AGROALIMENTARIOS, TOXICOLÓGICOS, AMBIENTALES E INDUSTRIALES.	"BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "INGENIERIA QUIMICA" "NUTRICION Y BROMATOLOGIA" "QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA FISICA" "QUIMICA INORGANICA" "QUIMICA ORGANICA" "TOXICOLOGIA"
			EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA (5º)	5T+1A	0	6	APLICACIÓN DE TÉCNICAS ANALÍTICAS EN LOS CAMPOS ALIMENTARIO, CLÍNICO Y MEDIOAMBIENTAL.	
			EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FISICA (4º)	5T+1A	0	6	TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN QUIMICA FISICA AVANZADA. FUNDAMENTOS Y APLICACIONES.	
			EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA (4º)	5T+1A	0	6	APLICACIONES DE ESTRATEGIAS DE SÍNTESIS PARA LA OBTENCIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS DE INTERÉS INDUSTRIAL Y FARMACOLÓGICO. TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE CARACTERIZACIÓN. ESTUDIO DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES CAUSADOS POR REACTIVOS INORGÁNICOS.	

ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
			EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA (5º)	5T+1A	0	6	APLICACIÓN DE TÉCNICAS AVANZADAS DE LABORATORIO A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SINTÉTICOS COMPLEJOS. PREPARACIÓN DE COMPUESTOS POLIFUNCIONALES Y SU DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL.	
2º	4º	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA	7T+0,5A	5,5	2	ANÁLISIS DE TRAZAS. MÉTODOS CINÉTICOS. AUTOMATIZACIÓN. QUÍMIOMETRÍA.	"QUÍMICA ANALÍTICA"
2º	4º	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA	7T+0,5A	5,5	2	QUÍMICA CUÁNTICA Y SU APLICACIÓN A LA ESPECTROSCOPIA. FENÓMENOS DE TRANSPORTE Y DE SUPERFICIE. CATALISIS. MACROMOLÉCULAS EN DISOLUCIÓN.	"QUÍMICA FÍSICA"
2º	4º	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA	7T+0,5A	5,5	2	SÓLIDOS INORGÁNICOS. COMPUESTOS DE COORDINACIÓN.	"QUÍMICA INORGÁNICA"
2º	4º	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA	7T+0,5A	5,5	2	MÉTODOS DE SÍNTESIS. MECANISMOS DE REACCIÓN. PRODUCTOS NATURALES.	"QUÍMICA ORGÁNICA"

ANEXO 2-B. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
1º	1º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	7,5	6	1,5	ESTEQUIOMETRÍA. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ANALÍTICA. PROCESO ANALÍTICO. EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE. EQUILIBRIO DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS. EQUILIBRIO DE PRECIPITACIÓN. EQUILIBRIO DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN. APLICACIONES DE LOS EQUILIBRIOS EN QUÍMICA ANALÍTICA.	"QUÍMICA ANALÍTICA"
1º	1º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA FÍSICA	7,5	6	1,5	INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA FÍSICA. PROPIEDADES DE SUSTANCIAS PURAS. EQUILIBRIOS ENTRE FASES. EQUILIBRIO QUÍMICO. INTRODUCCIÓN A LA CINÉTICA QUÍMICA.	"QUÍMICA FÍSICA"
1º	1º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	7,5	6	1,5	ASPECTOS ESTRUCTURALES DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS. NOMENCLATURA ORGÁNICA. REACCIONES ORGÁNICAS Y SUS INTERMEDIOS. EFECTOS ESTRUCTURA-REACTIVIDAD.	"QUÍMICA ORGÁNICA"

- (1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.
 (2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.
 (3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUÍMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
PRIMER CICLO. Curso Indiferente					
ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL	6	3	3	ADMINISTRACIONES E INSTITUCIONES PÚBLICAS. NORMATIVA AMBIENTAL. EL DELITO ECOLÓGICO.	"DERECHO ADMINISTRATIVO" "DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO Y RELACIONES INTERNACIONALES" "DERECHO PENAL"
FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA	6	4,5	1,5	ORGANIZACIÓN MOLECULAR Y CELULAR. MICROORGANISMOS Y GENÉTICA. BIOLOGÍA VEGETAL. BIOLOGÍA ANIMAL.	"FISIOLOGIA" "GENÉTICA" "BIOLOGIA CELULAR" "BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "BOTANICA" "FISIOLOGIA VEGETAL" "MICROBIOLOGIA" "PARASITOLOGIA" "ZOOLOGIA"
BIOLOGÍA MOLECULAR	6	4,5	1,5	METABOLISMO DEL DNA, RNA Y PROTEÍNAS. REGULACIÓN DE LA EXPRESION GENÉTICA. TECNOLOGÍA DEL DNA RECOMBINANTE.	"BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUÍMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
CINÉTICA QUÍMICA	6	4,5	1,5	CINÉTICA QUÍMICA EMPÍRICA. REACCIONES COMPLEJAS. MECANISMOS DE REACCIÓN. REACCIONES EN DISOLUCIÓN. REACCIONES HETEROGÉNEAS. REACCIONES ELECTRÓDICAS. CATALISIS. FOTOQUÍMICA. REACCIONES BIMOLECULARES. TEORÍA DE COLISIONES MOLECULARES Y DEL COMPLEJO ACTIVADO. REACCIONES UNIMOLECULARES Y TRIMOLECULARES.	"QUÍMICA FÍSICA"
COMPUESTOS QUÍMICOS DE INTERÉS INDUSTRIAL	6	4,5	1,5	PRODUCTOS FARMACÉUTICOS. PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA (INSECTICIDAS, HERBICIDAS, FUNGICIDAS, REGULADORES DEL CRECIMIENTO). PRODUCTOS PETROQUÍMICOS DE BASE. COLORANTES, PERFUMES Y SABORES. PRODUCTOS FOTOGRÁFICOS. CFCS.	"QUÍMICA ORGÁNICA"
DOCUMENTACION Y COMUNICACIÓN EN QUÍMICA	6	3	3	QUÍMICA E INTERNET. BUSCADORES Y PORTALES. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS: TRATADOS, REVISTAS, BASES DE DATOS. BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN QUÍMICA. PRESENTACION ORAL Y ESCRITA DE INFORMES, CONFERENCIAS Y CURRÍCULA. EVOLUCIÓN DE LA QUÍMICA MODERNA: PRINCIPALES HITOS HISTÓRICOS.	"QUÍMICA INORGÁNICA"
ECOLOGÍA	6	3	3	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE ECOSISTEMAS. ECOFISIOLOGÍA. ECOLOGÍA HUMANA.	"ECOLOGIA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1)	76,5
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
EL MEDIO FÍSICO	6	3	3	ESTRUCTURA INTERNA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA. MINERALES Y ROCAS. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS. EL SUELO. RECURSOS NATURALES. EL CICLO HIDROGEOLÓGICO.	"GEODINAMICA EXTERNA" "GEODINAMICA INTERNA" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "ESTRATIGRAFIA" "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" "GEOGRAFIA FISICA" "INGENIERIA DEL TERRENO" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
ESTADÍSTICA	6	4	2	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. ELEMENTOS DE PROBABILIDAD. VARIABLES ALEATORIAS. INFERENCIA ESTADÍSTICA. CONTRASTE DE HIPÓTESIS. REGRESIÓN LINEAL. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE. DISEÑO DE EXPERIMENTOS. SPSS.	"ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA"
EUSKARA TEKNIKO A I	6	2	4	DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y SINTÁCTICOS CARACTERÍSTICOS DE LA LENGUA VASCA Y SU INCIDENCIA EN LA COMPOSICIÓN Y DERIVACIÓN. PROBLEMAS FUNDAMENTALES DERIVADOS DE LA ADECUACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL LÉXICO. CUESTIONES DE REDACCIÓN, TRADUCCIÓN Y ESTILO.	"FILOLOGIA VASCA"
EVALUACIONES ECONÓMICAS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	6	4,5	1,5	MEDIDAS DE RENTABILIDAD. PLUSVALÍA ACTUAL. AMORTIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS.	"INGENIERIA QUIMICA" "ECONOMIA APLICADA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1)	76,5
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	7,5	0	7,5	LABORATORIO INTEGRADO DE PRÁCTICAS SOBRE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS Y DE TRANSPORTE. FLUJO DE FLUIDOS. TRANSMISIÓN DE CALOR Y CINÉTICA DE REACCIONES QUÍMICAS.	"INGENIERIA QUIMICA" "FISICA APLICADA" "MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS" "MECANICA DE FLUIDOS" "QUIMICA FISICA"
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	3	3	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN. APLICACIONES NORMALIZADAS. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR.	"EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA"
GEOLOGÍA (CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA)	6	4,5	1,5	CRISTALOGRAFÍA MACROSCÓPICA: OPERACIONES DE SIMETRÍA. SISTEMAS CRISTALINOS. GRUPOS PUNTUALES. ORDEN INTERNO. CRISTALOGRAFIA DE RAYOS X. APLICACIONES AL ANÁLISIS MINERALÓGICO. MORFOLOGÍA Y PROPIEDADES FÍSICAS, ÓPTICAS, ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS DE LOS MINERALES.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
INFORMÁTICA PARA QUÍMICOS	6	3	3	SISTEMA DE ESCRITURA CIENTÍFICA. SISTEMA DE CÁLCULO. SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA.	"QUIMICA ANALITICA" "ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA" "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS INSTRUMENTAL	6	4,5	1,5	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LAS MEDIDAS INSTRUMENTALES. INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS INSTRUMENTALES. INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS. FUNDAMENTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS ÓPTICOS Y ELECTROANALÍTICOS.	"QUIMICA ANALITICA"
IONES METÁLICOS EN SISTEMAS NATURALES	6	4,5	1,5	ELEMENTOS ESENCIALES, TOXICIDAD Y DEFENSA BIOLÓGICA. ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LOS ELEMENTOS DE LOS BLOQUES S Y P. METALOPROTEÍNAS Y SISTEMAS MODELO. BIOMINERALIZACIÓN. COMPUESTOS INORGÁNICOS DE INTERÉS EN MEDICINA.	"QUIMICA INORGANICA"
LOS HETEROCICLOS EN LA VIDA Y EN LA SOCIEDAD	6	4,5	1,5	UNA INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA HETEROCÍCLICA Y EL PAPEL DE LOS COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS EN EL SER VIVO Y EN LA CIENCIA, TECNOLOGÍA, MEDICINA Y ECOSISTEMAS.	"QUIMICA ORGANICA"
MECANICA DE FLUIDOS Y TRANSMISIÓN DE CALOR	12	7	5	FLUJO DE FLUIDOS. OPERACIONES DE SEPARACIÓN BASADAS EN EL FLUJO DE FLUIDOS. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL CALOR. CAMBIADORES DE CALOR. HORNOS. OPERACIONES BASADAS EN TRANSFERENCIA DE CALOR.	"INGENIERIA QUIMICA" "FISICA APLICADA" "MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS" "MECANICA DE FLUIDOS"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	6	4,5	1,5	ESTUDIO DE LOS EFECTOS SOCIALES DE LAS ALTERACIONES DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LAS REPERCUSIONES EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS TRANSFORMACIONES Y CAMBIOS SOCIALES.	"SOCIOLOGIA" "ECONOMIA, SOCIOLOGIA Y POLITICA AGRARIA" "GEOGRAFIA HUMANA" "ANALISIS GEOGRAFICO REGIONAL"
OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA	9	6	3	FUNDAMENTOS DE LAS OPERACIONES DE TRANSFERENCIA, BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA. FENÓMENOS DE TRANSPORTE.	"INGENIERIA QUIMICA" "MECANICA DE FLUIDOS" "QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA FISICA"
PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	6	4,5	1,5	TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS. ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS. INCENDIOS Y EXPLOSIONES. ESCAPES. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE RIESGOS. REDUCCIÓN DE RIESGOS EN EL DISEÑO, EN LA OPERACIÓN Y EN EL MANTENIMIENTO DE PLANTAS QUÍMICAS. LEGISLACIÓN.	"INGENIERIA QUIMICA" "ORGANIZACION DE EMPRESAS"
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	6	3	3	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN. CARTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN. FOTOINTERPRETACIÓN.	"INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFOMETRIA" "ANALISIS GEOGRAFICO REGIONAL" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA" "GEODINAMICA EXTERNA" "GEODINAMICA INTERNA" "GEOGRAFIA FISICA" "GEOGRAFIA HUMANA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5 - Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5 - Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
TRATAMIENTO DE DATOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA	6	1,5	4,5	CÁLCULO SIMBÓLICO Y NUMÉRICO EN QUÍMICA. APLICACIONES DEL ORDENADOR PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS EN SISTEMAS QUÍMICOS. TRATAMIENTO DE DATOS Y ESTADÍSTICA. PRESENTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE DATOS EXPERIMENTALES.	"QUÍMICA FÍSICA" "ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA"
Cuarto Curso					
CROMATOGRAFÍAS Y TÉCNICAS AFINES	7,5	4,5	3	FUNDAMENTO TEÓRICO Y CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS. CROMATOGRAFÍA GASEOSA. CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA. ELECTROFORESIS CAPILAR. SEPARACIONES CON FLUIDOS SUPERCRÍTICOS. MÉTODOS DE SEPARACIÓN ACOPLADOS.	"QUÍMICA ANALÍTICA"
LÁSERES EN QUÍMICA	7,5	6	1,5	RADIACIÓN LÁSER. PROPIEDADES. TIPOS DE LÁSERES. TECNOLOGÍA LÁSER. ESPECTROSCOPIAS ESPECIALIZADAS. ESPECTROSCOPIA SUB-DOPPLER. ESPECTROSCOPIA MULTIFOTÓNICA. APLICACIONES EN SISTEMAS QUÍMICOS. NUEVAS PERSPECTIVAS DE LA ESPECTROSCOPIA LÁSER.	"QUÍMICA FÍSICA"
MODELIZACIÓN MOLECULAR	7,5	1,5	6	MÓDULOS TEÓRICOS. ESTRUCTURA Y PROPIEDADES MOLECULARES. CONFORMACIONES. INTERMEDIOS REACTIVOS. ESTRUCTURAS DE TRANSICIÓN.	"QUÍMICA ORGÁNICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5 - Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5 - Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
RADIOQUÍMICA	7,5	6	1,5	MODELOS NUCLEARES. LA DESINTEGRACIÓN RADIACTIVA. DETECCIÓN Y MEDIDA DE LAS RADIACIONES. DOSÍMETROS. EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES. FUSIÓN Y FISIÓN NUCLEAR. APLICACIONES DE LAS RADIACIONES EN QUÍMICA, BIOLOGÍA, GEOLOGÍA, INDUSTRIA. DATACIÓN.	"QUÍMICA INORGÁNICA" "MEDICINA"
Quinto Curso					
ANÁLISIS APLICADO	6	4,5	1,5	METODOLOGÍA ANALÍTICA. MÉTODOS DE SEPARACIÓN. APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS ÓPTICOS A LA DETERMINACIÓN DE METALES. MÉTODOS ELECTROANALÍTICOS. APLICACIONES.	"QUÍMICA ANALÍTICA"
CINÉTICA QUÍMICA AVANZADA	6	4,5	1,5	SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES: PUNTOS FIJOS Y CICLOS LÍMITE. BIFURCACIONES. OSCILACIONES QUÍMICAS. MECANISMOS FORMALES. RELAJACIÓN DE LAS OSCILACIONES EN SISTEMAS QUÍMICOS. DISEÑO DE OSCILADORES QUÍMICOS. MECANISMOS DE LOS SISTEMAS OSCILANTES. ONDAS QUÍMICAS.	"QUÍMICA FÍSICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1)	76.5
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
COLOIDES E INTERFASES	6	4.5	1.5	SISTEMAS COLOIDALES: PROPIEDADES. ACTIVADORES SUPERFICIALES. ASOCIACIONES MOLECULARES: MICELAS. EMULSIONES. MONOCAPAS, MEMBRANAS, CRISTALES LÍQUIDOS, ETC. SISTEMAS COLOIDALES INORGÁNICOS. COMPLEJOS DE INCLUSIÓN. NUEVAS PERSPECTIVAS EN SISTEMAS MICROHETEROGÉNEOS.	"QUIMICA FISICA"
CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN DE LABORATORIO	6	4.5	1.5	PRINCIPIOS BÁSICOS. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS ANALÍTICOS. EJERCICIOS DE INTERPOSICIÓN. CALIBRACIÓN. MATERIALES DE REFERENCIA. VALIDACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS. NORMAS DE CALIDAD Y ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS. GESTIÓN DE LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS. GARANTÍA DE CALIDAD.	"QUIMICA ANALITICA"
CRISTALOQUÍMICA	6	4.5	1.5	SIMETRÍA. CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS CRISTALINOS. REPRESENTACIÓN DE ESTRUCTURAS COMUNES. MODELOS DE DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL. TRANSFORMACIONES TOPOLÓGICAS. CRISTALES DE BAJA DIMENSIONALIDAD ESTRUCTURAS MODULADAS. RELACIÓN ESTRUCTURA-PROPIEDADES.	"QUIMICA INORGANICA" "CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1)	76.5
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS	6	4.5	1.5	DISEÑO DE EXPERIMENTOS. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN. ANÁLISIS MULTIVARIANTE. CALIBRACIÓN MULTIVARIANTE.	"QUIMICA ANALITICA"
ESTRATEGIAS SINTÉTICAS EN MACROMOLÉCULAS	6	4.5	1.5	ANÁLISIS RETROSINTÉTICO. REGIO Y ESTEREOSELECTIVIDAD. PROTECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES. MANIPULACIONES DEL ESQUELETO HIDROCARBONADO.	"QUIMICA ORGANICA"
ESTRUCTURA Y MECANISMOS EN QUÍMICA ORGÁNICA	6	4.5	1.5	MODELOS AVANZADOS DE ENLACE EN QUÍMICA ORGÁNICA. ESTEREOQUÍMICA. RELACIONES LINEALES DE ENERGÍA LIBRE. EFECTOS ISOTÓPICOS. MECANISMOS DE REACCIÓN.	"QUIMICA ORGANICA"
EUSKARA TEKNIKO II	6	2	4	APRENDIZAJE DE LOS RECURSOS DE LOS QUE DISPONE EL IDIOMA PARA LA ADQUISICIÓN, CONFORMACIÓN Y USO CORRECTO DE TÉRMINOS, EXPRESIONES Y DEMÁS ELEMENTOS LEXICALES NECESARIOS PARA LA CORRECTA TRANSMISIÓN DE CONCEPTOS Y CONOCIMIENTOS TÉCNICOS; EN ESPECIAL DE AQUELLOS PARA LOS CUALES EL EUSKARA TRADICIONAL HA CARECIDO HASTA EL PRESENTE DE EXPRESIONES ESTABLECIDAS Y CONSAGRADAS.	"FILOLOGIA VASCA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativos (1)	76,5
					- Por ciclo:	1º = 24 2º = 52,5
					- Por curso:	2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)	
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos			
EXPERIMENTACIÓN EN MACROMOLÉCULAS	6	1.5	4.5	PROCESOS DE PURIFICACIÓN EN REACCIONES DE POLIMERIZACIÓN. CINÉTICAS DE POLIMERIZACIÓN DE ADICIÓN EN DISOLUCIÓN. FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA. DETERMINACIÓN DE PESOS MOLECULARES. MODIFICACIÓN QUÍMICA DE POLÍMEROS. PROPIEDADES TÉRMICAS Y MECÁNICAS DE POLÍMEROS.	"QUIMICA FISICA"	
FOTOQUÍMICA DE SISTEMAS QUÍMICOS	6	4.5	1.5	PROCESOS FOTOFÍSICOS. PROCESOS FOTOQUÍMICOS. TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN. PROCESOS BIMOLECULARES. DINÁMICA DE ESTADOS EXCITADOS. SISTEMAS FOTOQUÍMICOS DE INTERÉS (FOTOSÍNTESIS, CAPA DE OZONO, VISIÓN...) CONVERSIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR. DISPOSITIVOS FOTOELÉCTRICOS. NUEVAS TENDENCIAS DE SISTEMAS FOTOQUÍMICOS.	"QUIMICA FISICA"	
LABORATORIO DE PREPARACIÓN Y PROCESADO DE MATERIALES	6	1.5	4.5	MÉTODOS DE PREPARACIÓN. PROCESADO Y TRATAMIENTO DE LOS MATERIALES. MÉTODOS CERÁMICOS. SOL-GEL. HIDROTÉRMICOS. PRECURSORES, DEPOSICIÓN QUÍMICA EN FASE VAPOR. TÉCNICAS DE CONFORMADO. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES. TRATAMIENTOS TÉRMICOS. CONSOLIDACIÓN DE POLÍMEROS. TÉCNICAS DE UNIÓN.	"QUIMICA INORGANICA"	

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativos (1)	76,5
					- Por ciclo:	1º = 24 2º = 52,5
					- Por curso:	2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)	
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos			
MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ ORGÁNICA	6	4.5	1.5	MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLIMÉRICA. FIBRAS Y OTROS MATERIALES POLIMÉRICOS REFORZADOS. TIPOS DE MATRICES. CARGAS, ADITIVOS Y REFUERZOS. INTERACCIÓN FIBRA-MATRIZ. PROCESOS DE FABRICACIÓN. TRATAMIENTOS DE ACABADO. ENVEJECIMIENTO. APLICACIONES.	"QUIMICA FISICA"	
MATERIALES ELÉCTRICOS, ÓPTICOS Y MAGNÉTICOS	7.5	6	1.5	CONDUCTORES IÓNICOS Y ELECTRÓNICOS. DISPOSITIVOS BASADOS EN SEMICONDUCTORES. MATERIALES DIELECTRICOS. FIBRAS ÓPTICAS. MATERIALES MAGNÉTICOS Duros Y Blandos. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO MAGNÉTICO.	"QUIMICA INORGANICA"	
MATERIALES POLIMÉRICOS	6	4.5	1.5	MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ ORGÁNICA. ESTRUCTURAS COMPOSITE. APLICACIÓN DE LOS COMPOSITOS. GELES O HIDROGELES POLÍMEROS. BIOMATERIALES. BIOCIPES. ÚLTIMAS TENDENCIAS DE MATERIALES POLIMÉRICOS.	"QUIMICA FISICA"	

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5 - Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5 - Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS	7,5	4,5	3	ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN MOLECULAR UV-VISIBLE: FUNDAMENTO, INSTRUMENTACIÓN Y APLICACIONES. TÉCNICAS LUMINISCENTES: FLUORESCENCIA, FOSFORESCENCIA Y QUIMIOLUMINISCENCIA. TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS ATÓMICAS: SISTEMAS ATOMIZADORES: ABSORCIÓN, EMISIÓN Y FLUORESCENCIA. OTRAS TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS.	"QUIMICA ANALITICA"
MÉTODOS MODERNOS EN RMN Y EM	6	4,5	1,5	EXPERIMENTOS DE DOBLE RESONANCIA. RMN BIDIMENSIONAL. RESONANCIA DE SÓLIDOS Y GELES. APLICACIONES ANALÍTICAS. TÉCNICAS DE IONIZACIÓN EN EM. ESTUDIO DE LAS FRAGMENTACIONES. APLICACIÓN CONJUNTA DE RMN Y EM AL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	"QUIMICA ORGANICA"
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS	6	4,5	1,5	FUNDAMENTOS DE REOLOGÍA: PROPIEDADES REOLÓGICAS. ENSAYOS Y NORMALIZACIÓN DE MATERIALES PLÁSTICOS. ADITIVOS Y CARGAS. TÉCNICAS DE TRANSFORMACIÓN Y CONFORMADO DE MATERIALES PLÁSTICOS.	"QUIMICA FISICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5 - Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5 - Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
PROPIEDADES DE POLÍMEROS EN ESTADO SÓLIDO	7,5	6	1,5	CONFORMACIONES. ESTADOS DE AGREGACIÓN. POLÍMEROS AMORFOS. LA TRANSICIÓN VITREA: DEPENDENCIA CON LA ESTRUCTURA QUÍMICA Y LA ARQUITECTURA MACROMOLECULAR. EL ESTADO CRISTALINO Y SU MORFOLOGÍA. CRISTALIZACIÓN. FUSIÓN. EL ESTADO ELÁSTICO: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y TERMODINÁMICA. GELES. PROPIEDADES MECÁNICAS. PROPIEDADES ELÉCTRICAS. PROPIEDADES ÓPTICAS.	"QUIMICA FISICA"
QUIMICA DE LA ATMOSFERA	6	4,5	1,5	ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA ATMÓSFERA. FOTOQUÍMICA Y CINÉTICA DE LA ATMÓSFERA. TÉCNICAS EXPERIMENTALES. CINÉTICA Y MECANISMOS DE LAS REACCIONES TROPOSFÉRICAS. TRANSFERENCIA DE MASAS ENTRE FASES ATMOSFÉRICAS. PROCESOS MEDIOAMBIENTALES. EL OZONO ESTRATOSFÉRICO. LA IONOSFERA. EL RESPLANDOR AEREO (AIRGLOW).	"QUIMICA FISICA"
QUIMICA DE POLÍMEROS	6	4,5	1,5	NATURALEZA Y CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍMEROS. PROPIEDADES. POLÍMEROS DE ÚLTIMA GENERACIÓN. APLICACIONES INDUSTRIALES.	"QUIMICA FISICA"
QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES BIOACTIVOS	6	4,5	1,5	BIOSÍNTESIS DE PRODUCTOS NATURALES. PRODUCTOS NATURALES BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS Y DE INTERÉS MÉDICO. METABOLISMO SECUNDARIO Y ECOLOGÍA.	"QUIMICA ORGANICA" "BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
QUIMICA DEL ESTADO SÓLIDO	7,5	4,5	3	INTRODUCCIÓN. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN. DIFUSIÓN EN ESTADO SÓLIDO. DIAGRAMAS DE FASE. ASPECTOS TERMODINÁMICOS Y CINÉTICOS DE DEFECTOS EN CRISTALES Y NO ESTEQUIOMETRÍA. SÍNTESIS EN ESTADO SÓLIDO. REACTIVIDAD. BIOMATERIALES. NUEVAS TENDENCIAS EN QUIMICA DEL ESTADO SÓLIDO.	"QUIMICA INORGANICA"
QUIMICA ELECTROANALÍTICA	7,5	4,5	3	REACCIONES ELECTROQUÍMICAS. CURVAS INTENSIDAD-POTENCIAL. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS ELECTROANALÍTICOS. TÉCNICAS DE EQUILIBRIO. MÉTODOS VOLTAMPROMÉTRICOS. MÉTODOS GLOBALES. APLICACIONES.	"QUIMICA ANALITICA"
QUIMICA FÍSICA DE SÓLIDOS Y SUPERFICIES	6	4,5	1,5	VIBRACIONES DE ÁTOMOS EN SÓLIDOS. ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE SÓLIDOS. DINÁMICA DE ELECTRONES. PROPIEDADES DIELECTRICAS Y MAGNETICAS. ESTRUCTURA, TERMODINÁMICA Y MOVILIDAD DE SUPERFICIES. MÉTODOS EXPERIMENTALES. INTERACCIONES GAS-SUPERFICIE. REACCIONES EN SUPERFICIES (CORROSIÓN, CRECIMIENTO, "ETCHING" Y CATALISIS).	"QUIMICA FISICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
				- Por ciclo: 1º = 24 2º = 52,5	
				- Por curso: 2º = 6 3º = 18 4º = 7,5 5º = 45	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
QUIMICA ORGANOMETÁLICA	6	4,5	1,5	NATURALEZA DE LOS COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS. CLASIFICACIÓN. MÉTODOS DE SÍNTESIS. PROPIEDADES ESTRUCTURALES Y REACTIVIDAD. APLICACIONES EN CATALISIS HOMOGÉNEA.	"QUIMICA INORGANICA"
RMN DE ALTA RESOLUCIÓN	7,5	4,5	3	TÉCNICAS DE PULSOS EN RMN. EXPERIMENTOS DE MULTIPLE RESONANCIA. RESONANCIA DE SÓLIDOS Y GELES. RMN MULTIDIMENSIONAL. APLICACIÓN A SISTEMAS BIOLÓGICOS.	"QUIMICA ORGANICA"
SÍNTESIS ORGÁNICA AVANZADA	7,5	6	1,5	ANÁLISIS RETROSINTÉTICO. MANIPULACIONES EN EL ESQUELETO HIDROCARBONADO. TRANSFORMACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES. PROCESOS DE HETEROCICLACIÓN. LA SÍNTESIS ORGÁNICA ASISTIDA POR ORDENADOR.	"QUIMICA ORGANICA"
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS	7,5	4,5	3	PROCESOS DE POLIMERIZACIÓN EN SISTEMAS HOMOGÉNEOS Y HETEROGÉNEOS. COPOLIMERIZACIÓN. PESO MOLECULAR Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS MOLECULARES. MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PESOS MOLECULARES Y SU DISTRIBUCIÓN. TACTICIDAD.	"QUIMICA FISICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE LICENCIADO EN QUIMICA - FACULTAD DE CIENCIAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativos (1) 76,5	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
TECNICAS ANALITICAS Y MACROMOLÉCULAS	6	4,5	1,5	DETERMINACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE ELEMENTOS QUÍMICOS. DETERMINACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES. MÉTODOS QUÍMICOS Y FÍSICOS. IDENTIFICACIÓN DE POLÍMEROS. ANÁLISIS DE COPOLÍMEROS. ANÁLISIS DE ADITIVOS EN POLÍMEROS. AVANCES RECIENTES EN ANÁLISIS DE POLÍMEROS.	"QUÍMICA ANALÍTICA"
TECNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	6	4,5	1,5	TÉCNICAS DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X. ANÁLISIS TÉRMICO. MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN MAGNÉTICA: EPR, MÖSSBAUER, SUSCEPTIBILIDAD E IMANACIÓN, CALOR ESPECÍFICO.	"QUÍMICA INORGÁNICA"

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE LICENCIADO EN QUÍMICA (1)
2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
(3) FACULTAD DE CIENCIAS - NORMA DE CREACIÓN DEL CENTRO: DECRETO 1174/68 DE 27 DE JULIO DE 1968 (B.O.E. 30.07.68)
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 325 CREDITOS (4)

DISTRIBUCIÓN DE LOS CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	28T + 9,5A	22,5	---	---	---	60
	2º	46T + 5A	---	6	---	---	57
	3º	27T + 7,5A	---	18	---	---	52,5
	Indiferente	---	---	---	19,5	---	19,5
	Total	123	22,5	24	19,5	0	189
II CICLO	4º	44T + 7A	---	7,5	---	---	58,5
	5º	16T + 3,5A	---	45	---	---	64,5
	Indiferente	---	---	---	13	---	13
	Total	70,5	0	52,5	13	0	136
	Total	193,5	22,5	76,5	32,5	---	325

- (1) Se indicará lo que corresponda
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1er ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

LICENCIADO EN QUÍMICA FACULTAD DE CIENCIAS

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO NO (6)

6. NO SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A: (7)

	Créditos Otorgados		I.F.C.
	Troncal	Optativ.	
Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.	---	---	---
Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el Plan de Estudios	---	---	---
Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.	---	---	---
Otras Equivalencias	---	---	---

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ...máximo de 0 créditos...
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) *(*) = Equivalencia en horas de los créditos...

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

	1º CICLO	2º CICLO	3 AÑOS	2 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRÁCTICOS / CLÍNICOS
1º	60	41,5	18,5
2º	57	35	22
3º	52,5	23	29,5
4º	58,5	32,5	26
5º	64,5	37	27,5
Créditos L.E.	32,5	---	---
TOTAL	325	---	---

- (6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.
- (7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de este.
- (9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- a) Régimen de acceso al 2º Ciclo. Aplicable solo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al segundo ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º, 2 del R.D. 1497/87.
- b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (Artículo 9º, 1. R.D. 1497/87).
- c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (Artículo 9º, 2, 4º. R.D. 1497/87).
- d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vineran cursando el plan antiguo (Artículo 11. R.D. 1497/87).

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

1.a) RÉGIMEN DE ACCESO A 2º CICLO**1.a) RÉGIMEN DE ACCESO A 2º CICLO**

Para el acceso al 2º ciclo de las enseñanzas conducentes a la titulación de Licenciado en Química, se aplicará lo dispuesto en la Orden de 10 de diciembre de 1993 (B.O.E. 27-12-93) por la que se determinan las titulaciones y los estudios de primer ciclo y los complementos de formación necesarios, así como los que en su caso se establezca.

- Desde el primer ciclo de la misma titulación:

Para matricularse de las asignaturas troncales y optativas de segundo ciclo de la Titulación de Licenciado en Química será necesario tener aprobado al menos el 80% de los créditos correspondientes a las asignaturas troncales y obligatorias del primer ciclo de la misma.

1.b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE SIGUIENDO LA ORDENACION POR CURSO ESTABLECIDA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

1.b.1) ASIGNACIÓN DE ASIGNATURAS A CUATRIMESTRE**PRIMER CURSO 1er CUATRIMESTRE**

- ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA
- FÍSICA I (Anual)
- FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA
- INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA I
- MATEMÁTICAS (Anual)

PRIMER CURSO 2º CUATRIMESTRE

- FÍSICA I (Anual)
- FUNDAMENTOS DE QUÍMICA FÍSICA
- FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA
- INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA I
- MATEMÁTICAS (Anual)

SEGUNDO CURSO 1er CUATRIMESTRE

- EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA I
- FÍSICA II
- INGENIERÍA QUÍMICA (Anual)
- QUÍMICA FÍSICA (Anual)
- QUÍMICA INORGÁNICA (Anual)
- QUÍMICA ORGÁNICA (Anual)

SEGUNDO CURSO 2º CUATRIMESTRE

- EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA I
- INGENIERÍA QUÍMICA (Anual)
- QUÍMICA FÍSICA (Anual)
- QUÍMICA INORGÁNICA (Anual)
- QUÍMICA ORGÁNICA (Anual)

TERCER CURSO 1er CUATRIMESTRE

- BIOQUÍMICA
- EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA II
- INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA II
- QUÍMICA ANALÍTICA (Anual)

TERCER CURSO 2º CUATRIMESTRE

- EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA II
- INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA II
- QUÍMICA ANALÍTICA (Anual)

CUARTO CURSO 1er CUATRIMESTRE

- DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL I
- QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA
- QUÍMICA FÍSICA AVANZADA
- QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA

CUARTO CURSO 2º CUATRIMESTRE

- DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL II
- EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA
- EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA
- QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA

QUINTO CURSO 1er CUATRIMESTRE

- CIENCIA DE LOS MATERIALES
- EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA
- EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA

LICENCIADO EN QUÍMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

El alumno deberá realizar 1 asignatura optativa en 2º curso, 3 asignaturas optativas en 3º curso, 1 asignatura optativa en 4º curso y 7 asignaturas optativas en 5º curso.

Por acuerdo de la Universidad podrá realizarse una variación en cuanto a la asignación de asignaturas a cuatrimestres, siempre que se respete el límite de asignaturas a cursar simultáneamente establecido en el artículo 7º 2 del R.D. 779/1988, de 30 de abril y sin que esta variación tenga carácter de modificación del plan de estudios.

1.b.2) PRERREQUISITOS / CORREQUISITOS

Se establecen los siguientes prerrequisitos / correquisitos:

CURSOS OBLIGATORIOS

CIENCIA DE LOS MATERIALES

DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL I

DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL II

EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA

EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA

EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA

EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA

EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA INORGÁNICA II

EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS QUÍMICA ORGÁNICA II

PRERREQUISITOS

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA ANALÍTICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA FÍSICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA INORGÁNICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA ORGÁNICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA

INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA II

INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA II

QUÍMICA ANALÍTICA AVANZADA

QUÍMICA FÍSICA AVANZADA

QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA

QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA

CURSOS OPTATIVOS

ANÁLISIS APLICADO

CINÉTICA QUÍMICA AVANZADA

COLOIDES E INTERFASES

CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN DE LABORATORIO

CRISTALQUÍMICA

CROMATOGRAFÍAS Y TÉCNICAS AFINES

DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA FÍSICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA FÍSICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA INORGÁNICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA ORGÁNICA

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

PRERREQUISITOS

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

ESTRATEGIAS SINTÉTICAS EN MACROMOLÉCULAS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
ESTRUCTURA Y MECANISMOS EN QUÍMICA ORGÁNICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
EUSKARA TEKNIKO A II	EUSKARA TEKNIKO A I
EXPERIMENTACIÓN EN MACROMOLÉCULAS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
FOTOQUÍMICA DE SISTEMAS QUÍMICOS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
LABORATORIO DE PREPARACIÓN Y PROCESADO DE MATERIALES	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
LÁSERES EN QUÍMICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ ORGÁNICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
MATERIALES ELECTRICOS, OPTICOS Y MAGNÉTICOS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
MATERIALES POLIMÉRICOS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS	QUÍMICA ANALÍTICA
MÉTODOS MODERNOS EN RMN Y EM	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
MODELIZACIÓN MOLECULAR	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
PROPIEDADES DE POLÍMEROS EN ESTADO SÓLIDO	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.

QUÍMICA DE POLÍMEROS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES BIOACTIVOS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO	QUÍMICA INORGÁNICA
QUÍMICA ELECTROANALÍTICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA FÍSICA DE SÓLIDOS Y SUPERFICIES	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA ORGANOMETÁLICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
RADIOQUÍMICA	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
RMN DE ALTA RESOLUCIÓN	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
SÍNTESIS ORGÁNICA AVANZADA	QUÍMICA ORGÁNICA
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
QUÍMICA FÍSICA	QUÍMICA FÍSICA
TECNICAS ANALÍTICAS Y MACROMOLÉCULAS	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
TECNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	Tener aprobados el 80% de los créditos troncales y obligatorios de primer ciclo.
CURSOS OPTATIVOS	CORREQUISITOS
ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL	FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA
	ECOLOGÍA
	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD

LICENCIADO EN QUÍMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

QUÍMICA ORGANOMETÁLICA	SÍNTESIS ORGÁNICA AVANZADA
TÉCNICAS ANALÍTICAS Y MACROMOLECULAS	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS
TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS
I.c) PERIODO MÍNIMO DE ESCOLARIDAD	
No se establece periodo mínimo de escolaridad.	
I.d) MECANISMOS DE CONVALIDACIÓN Y/O ADAPTACIÓN	
PLAN ANTIGUO: LICENCIADO EN CIENCIAS, SECCIÓN QUÍMICAS	PLAN NUEVO: LICENCIADO EN QUÍMICA
BIOLOGÍA (1º).....	FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA
EUSKARA TÉCNICO I (4º).....	EUSKARA TEKNIKO I
ECONOMÍA INDUSTRIAL (5º).....	EVALUACIONES ECONÓMICAS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
DIBUJO INDUSTRIAL (4º).....	EXPRESIÓN GRÁFICA
GEOLOGÍA (CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA) (1º).....	GEOLOGÍA (CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA)
INGENIERÍA QUÍMICA (4º).....	OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO) (5º).....	PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA I (4º).....	TRATAMIENTO DE DATOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA

LICENCIADO EN QUÍMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

ANÁLISIS APLICADO	QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO
FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA	ECOLOGÍA
ECOLOGÍA	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD
FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA	FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA
ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MACROMOLECULAS	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS
EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA	EXPRESIÓN GRÁFICA
EXPRESIÓN GRÁFICA	OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA
EXPRESIÓN GRÁFICA	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA
MATERIALES. COMPUESTOS DE MATRIZ ORGÁNICA	OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	ECOLOGÍA
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL
MÉTODOS MODERNOS EN RMN Y EM	MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS
OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA	EXPRESIÓN GRÁFICA
OPERACIONES BÁSICAS DE LA INGENIERÍA QUÍMICA	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA
QUÍMICA DE POLÍMEROS	SÍNTESIS ORGÁNICA AVANZADA

LICENCIADO EN QUÍMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

PLAN ANTIGUO: LICENCIADO EN CIENCIAS, SECCION QUÍMICAS	PLAN NUEVO: LICENCIADO EN QUÍMICA
QUÍMICA ORGÁNICA (3º).....	QUÍMICA ORGÁNICA (2º)
	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA ORGÁNICA I (2º)
	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA ORGÁNICA II (3º)
	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA (1º)
BIOQUÍMICA (4º y 5º).....	BIOQUÍMICA (3º)
QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN (5º).....	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA INORGÁNICA II (3º)
QUÍMICA ANALÍTICA (3º).....	QUÍMICA ORGANOMETÁLICA (5º)
	QUÍMICA ANALÍTICA (3º)
	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA II (3º)
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA ANALÍTICA (4º)...	CROMATOGRAFÍAS Y TÉCNICAS AFINES (4º)
APLICACIONES DE LA ESPECTROSCOPIA EN QUÍMICA (4º y 5º).....	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL I (4º)
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA ORGÁNICA (5º).....	DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL II (4º)
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA II (4º y 5º).....	MÉTODOS MODERNOS EN RMN Y EM (5º)
TEORÍA DE LAS REACCIONES ORGÁNICAS (5º).....	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA FÍSICA (4º)
	MODELIZACIÓN MOLECULAR (4º)
	ESTRUCTURA Y MECANISMOS EN QUÍMICA ORGÁNICA (5º)

LICENCIADO EN QUÍMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

PLAN ANTIGUO: LICENCIADO EN CIENCIAS, SECCION QUÍMICAS	PLAN NUEVO: LICENCIADO EN QUÍMICA
QUÍMICA INORGÁNICA (2º).....	ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA (1º)
	QUÍMICA INORGÁNICA (2º)
	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS. QUÍMICA INORGÁNICA I (2º)
FÍSICA (MECÁNICA Y ONDAS) (1º).....	FÍSICA I (1º)
QUÍMICA GENERAL (1º).....	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA (1º)
	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA FÍSICA (1º)
	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA ANALÍTICA I (1º)
	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA I (1º)
MATEMÁTICAS I (1º).....	MATEMÁTICAS (1º)
ELECTRICIDAD Y ÓPTICA (2º).....	FÍSICA II (2º)
QUÍMICA TÉCNICA (3º).....	INGENIERÍA QUÍMICA (2º)
QUÍMICA FÍSICA (3º).....	QUÍMICA FÍSICA (2º)
	INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA Y A LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA II (3º)

PLAN ANTIGUO: LICENCIADO EN CIENCIAS, SECCION QUÍMICAS	PLAN NUEVO: LICENCIADO EN QUÍMICA
QUÍMICA FÍSICA II (5º).....	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA (4º)
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA FÍSICA (4º).....	QUÍMICA FÍSICA AVANZADA (4º)
QUÍMICA INORGÁNICA II (4º y 5º).....	QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA (4º)
	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS: QUÍMICA INORGÁNICA II (3º)
AMPLIACIÓN DE QUÍMICA ORGÁNICA (4º y 5º).....	QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA (4º)
	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA (5º)
RADIOQUÍMICA (5º).....	RADIOQUÍMICA (4º)
CRISTALOGRAFIA II (5º).....	CRISTALOQUÍMICA (5º)
EUSKARA TECNICO II (5º).....	EUSKARA TEKNIKO II (5º)
MÉTODOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA FÍSICA III (5º).....	EXPERIMENTACIÓN EN MACROMOLÉCULAS (5º)
ANÁLISIS INSTRUMENTAL I (5º).....	MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS (5º)
	E INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS INSTRUMENTAL (1er ciclo, curso indiferente)
TECNOLOGIA DE PLÁSTICOS (5º).....	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS (5º)
MACROMOLÉCULAS (5º).....	PROPIEDADES DE POLÍMEROS EN ESTADO SÓLIDO (5º)
QUÍMICA ORGÁNICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES (5º).....	QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES BIOACTIVOS (5º)
QUÍMICA INORGÁNICA ESTRUCTURAL (4º y 5º).....	QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO (5º)
ANÁLISIS INSTRUMENTAL II (5º).....	QUÍMICA ELECTROANALÍTICA (5º)
QUÍMICA FÍSICA MACROMOLECULAR (4º y 5º).....	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS (5º)

2. OTRAS ACLARACIONES Y/O JUSTIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS

2.1 ORGANIZACIÓN DE LA OPTATIVIDAD DEL 2º CICLO.

En 4º curso el alumno puede optar por una de las siguientes asignaturas:

- Cromatografías y Técnicas Afines (7.5)
- Láseres en Química (7.5)
- Radioquímica (7.5)
- Modelización Molecular (7.5)

2.1.1. Líneas Curriculares

A partir de 5º curso se realiza la oferta de asignaturas optativas agrupadas en las siguientes líneas curriculares, sin perjuicio de la autonomía del estudiante de que opte por una formación no especializada.

- Línea Curricular: Química Analítica
- Línea Curricular: Macromoléculas
- Línea Curricular: Química de Materiales
- Línea Curricular: Química Orgánica

para lo cual deberá cursar, en cada caso, las siguientes asignaturas:

Línea Curricular de Química Analítica:

- Métodos Espectroscópicos de Análisis (7.5)
- Química Electroanalítica (7.5)
- Control de Calidad y Gestión del Laboratorio (6)
- Técnicas de Caracterización de Materiales (6)
- Métodos Modernos de RMN y EM (6)

TOTAL.....33

Línea Curricular de Macromoléculas:

- Síntesis y Caracterización de Polímeros (7.5)
- Propiedades de Polímeros en Estado Sólido (7.5)
- Procesos de Transformación de Materiales Poliméricos (6)
- Estrategias Sintéticas en Macromoléculas (6)
- Técnicas Analíticas y Macromoléculas (6)

TOTAL.....33

LICENCIADO EN QUIMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

Además de las asignaturas ofertadas en 4º curso que no hayan sido cursadas:

- Cromatografía y Técnicas Afines (7,5)
- Láseres en Química (7,5)
- Radioquímica (7,5)
- Modelización Molecular (7,5)

El alumno no está obligado a seguir una línea curricular determinada, aunque se recomiende. Para que en su expediente figure una determinada línea curricular tiene que cursar las cinco asignaturas propias de la línea y dos más a elegir entre las restantes asignaturas optativas.

LICENCIADO EN QUIMICA
FACULTAD DE CIENCIAS

Línea Curricular de Química de Materiales:

- Química del Estado Sólido (7,5)
- Materiales Eléctricos, Ópticos y Magnéticos (7,5)
- Laboratorio de Preparación y Procesado de Materiales (6)
- Materiales Compuestos de Matriz Orgánica (6)
- Análisis Aplicado (6)

TOTAL_____33

Línea Curricular de Química Orgánica:

- Síntesis Orgánica Avanzada (7,5)
- RMN de Alta Resolución (7,5)
- Estructura y Mecanismos en Química Orgánica (6)
- Química Organometálica (6)
- Química de Polímeros (6)

TOTAL_____33

Para completar sus créditos optativos, el alumno elegirá dos asignaturas entre aquellas que no pertenecen a ninguna de las líneas curriculares ofertadas:

LISTA GENERAL:

- Cinética Química Avanzada (6)
- Coloides e Interfases (6)
- Cristalografía (6)
- Diseño y optimización de Métodos Analíticos (6)
- Euskara Teknikoa II (6)
- Experimentación en Macromoléculas (6)
- Fotoquímicas de Sistemas Químicos (6)
- Materiales Poliméricos (6)
- Química de la Atmósfera (6)
- Química de Productos Naturales Bioactivos (6)
- Química Física de Sólidos y Superficies (6)