

# UNIVERSIDADES

**3223** RESOLUCIÓN de 23 de enero de 2001, 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 Geología, a impartir en la Facultad de Ciencias.

Resultando que el plan de estudios conducente a la titulación de Licenciado en Geología, a impartir en la Facultad de Ciencias, ha sido aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad con fecha 5 de octubre de 2000, y homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades con fecha 30 de noviembre de 2000;

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» del 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, 23 de enero de 2001.—El Rector, Manuel Montero García.

## ANEXO 2-A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS.

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TITULO DE  
LICENCIADO EN GEOLOGIA - 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, 2º y 3º	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA		9T+22,5A	16,5	15	ESTADO CRISTALINO. RELACIÓN ENTRE SIMETRÍA Y PROPIEDADES DE LOS MINERALES. MINERALOGÉNESIS. MINERALOGÍA DESCRIPTIVA. MINERALOGÍA DETERMINATIVA.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
			CRISTALOGRAFIA (1º)	3T+7,5A	6	4,5	ESTADO CRISTALINO. CRISTALOGRAFÍA GEOMÉTRICA. INTRODUCCIÓN A LA DIFRACCIÓN DE RAYOS X. CRISTALOQUÍMICA. POLIMORFISMO E ISOMORFISMO.	
			MINERALOGIA (2º)	2T+7A	4,5	4,5	NOMENCLATURA. RELACIÓN ENTRE SIMETRÍA Y PROPIEDADES DE LOS MINERALES. QUIMISMO Y ANÁLISIS. MINERALOGÍA DESCRIPTIVA. IDENTIFICACIÓN MACROSCÓPICA. RECONOCIMIENTOS DE CAMPO.	
			CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS (2º)	2T+4A	1,5	4,5	MINERALOGÍA DETERMINATIVA. MICROSCOPIA. TÉCNICAS DE RAYOS X.	

## 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, 2º y 3º	DINAMICA GLOBAL. GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y GEOMORFOLOGIA	MINERALOGENESIS (3º)	2T+4A	4,5	1,5	MINERALOGENESIS. CONSIDERACIONES GENERALES. AMBIENTES DE FORMACION DE LOS MINERALES. CONDICIONES DE ESTABILIDAD Y EQUILIBRIO. CINETICA DE LOS PROCESOS MINERALOGICOS. NUCLEACION Y CRECIMIENTO DE LOS MINERALES. PROCESOS REDOX. MINERALES Y FLUIDOS ACUOSOS. PROCESOS SUBSOLIDUS.	"GEODINAMICA"
			9T+10,5A	12	7,5	ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA. DERIVA CONTINENTAL Y TECTONICA DE PLACAS. ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS. DEFORMACION. RECONOCIMIENTO Y MÉTODOS DEL ESTUDIO. PROCESOS Y FORMAS DE RELIEVE.		
			2T+2,5A	3	1,5	INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS PAISAJES TERRESTRES. PROCESOS Y FORMAS DEL RELIEVE. EVOLUCIÓN DE LAS FORMAS DE LA SUPERFICIE TERRESTRE. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS FORMAS DEL PAISAJE Y ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL MEDIO. INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL.		
			GEOLOGIA ESTRUCTURAL (2º)	5T+4A	4,5	4,5	ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS. ANÁLISIS GEOMÉTRICO. DEFORMACIÓN: CONCEPTO DE ESFUERZO, DE DEFORMACIÓN, RELACIÓN ENTRE EL ESFUERZO Y LA DEFORMACIÓN. CUANTIFICACIÓN DE LA DEFORMACIÓN. MECANISMOS DE DEFORMACIÓN. RECONOCIMIENTO Y MÉTODOS DE ESTUDIO.	

## 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 y 3º	ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA	TECTONICA GLOBAL (3º)	9T+18A	16,5	10,5	ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA. DERIVA CONTINENTAL Y TECTONICA DE PLACAS. LA FORMACION DE LITOSFERA CON CORTEZA OCEANICA. LA CORTEZA CONTINENTAL. LOS PROCESOS DE CONSTRUCCION DE PLACAS; LOS MARGENES PASIVOS. LA DESTRUCCION DE PLACAS; SUS EFECTOS. LA COLISION DE LITOSFERA. DISCUSION DE LA TEORIA GEOSINCLINAL. FORMACION DE CORDILLERAS.  MÉTODOS DE ESTUDIO. ASPECTOS PETROGRAFICOS Y SEDIMENTOLÓGICOS DE LAS ROCAS DETRITICAS, CARBONÁTICAS, EVAPORÍTICAS Y ORGANICAS. CUERPOS SEDIMENTARIOS. SECUENCIAS SEDIMENTARIAS. ESTRATIGRAFIA Y TIEMPO GEOLOGICO. PROCESOS POSTSEDIMENTARIOS. ASPECTOS FISICO QUIMICOS. DIAGENESIS. ANQUIMETAMORFISMO.	"ESTRATIGRAFIA" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
			SEDIMENTOLOGIA (2º)	3T+6A	6	3	ASPECTOS SEDIMENTOLOGICOS DE LAS ROCAS DETRITICAS, CARBONÁTICAS. EVAPORÍTICAS Y ORGANICAS. CUERPOS SEDIMENTARIOS. PROCESOS SEDIMENTARIOS FISICOS. TRANSPORTE Y DEPOSITO DE SEDIMENTOS. FORMAS DEL LECHO Y ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS FISICAS Y BIOGÉNICAS. PROCESOS SEDIMENTARIOS QUIMICOS Y BIOQUIMICOS. ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS QUIMICAS. INTRODUCCION AL ANALISIS DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS CONTINENTALES, DE TRANSICIÓN Y MARINOS.	

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		
			ESTRATIGRAFIA (2º)	3T+6A	6	3	FUNDAMENTOS. MÉTODOS DE ESTUDIO. SUCESIONES ESTRATIGRÁFICAS. SECUENCIAS SEDIMENTARIAS. CUENCAS SEDIMENTARIAS Y CONTROLES SEDIMENTARIOS. ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO: TRANSGRESIONES, REGRESIONES, CICLOS, DISCONTINUIDADES, VARIACIÓN DEL NIVEL MARINO Y ESTRATIGRAFÍA SECUENCIAL. ESTABLECIMIENTO E INTERPRETACIÓN DE SERIES ESTRATIGRÁFICAS, CORRELACIONES Y UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS. ESTRATIGRAFÍA Y TIEMPO GEOLÓGICO.	
			PETROLOGIA SEDIMENTARIA (3º)	3T+6A	4,5	4,5	ASPECTOS PETROGRÁFICOS DE LAS ROCAS DETRÍTICAS, CARBONÁTICAS, EVAPORÍTICAS, SILÍCEAS, FERRUGINOSAS, FOSFÁTICAS Y ORGÁNICAS. DIAGÉNESIS Y PROCESOS POST-SEDIMENTARIOS: ASPECTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS, CONTROLES SOBRE LA POROSIDAD Y EL ALMACENAJE DE FLUIDOS. ANQUIMETAMORFISMO. INTERÉS ECONÓMICO Y DETERIORO DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS.	
1º	1º	FISICA	FISICA	9T+3A	6	6	MECANICA. MECANICA DE FLUIDOS. ELASTICIDAD. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO. ONDAS. OPTICA. RADIOACTIVIDAD. TERMODINAMICA.	"ELECTROMAGNETISMO" "ELECTRONICA" "FISICA APLICADA" "FISICA ATOMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR" "FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA" "FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "FISICA TEORICA" "MECANICA DE FLUIDOS" "OPTICA"
1º	1º	MATEMATICAS	MATEMATICAS	9T+3A	6	6	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. ALGEBRA LINEAL. GEOMETRÍA EUCLÍDEA. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.	"ALGEBRA" "ANÁLISIS MATEMÁTICO" "ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA" "GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA" "MATEMÁTICA APLICADA"

## 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	PALEONTOLOGIA		9T+10,5A	6	13,5	TAFONOMIA. MORFOLOGIA. PALEOECOLOGIA. EVOLUCION. PRINCIPALES GRUPOS DE FOSILES DE INTERES BIOESTRATIGRAFICO. MICROPALAEONTOLOGIA Y PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS.	"PALEONTOLOGIA"
			PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS (1º)	5T+5,5A	4,5	6	TAFONOMIA. MORFOLOGIA. PALEOECOLOGIA. TAXONOMIA. EVOLUCION. MICROPALAEONTOLOGIA. PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS FOSILES.	
			PALEONTOLOGIA ESTRATIGRAFICA (2º)	4T+5A	1,5	7,5	PRINCIPALES GRUPOS DE FOSILES DE INTERES BIOESTRATIGRAFICO. PRINCIPALES GRUPOS DE INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS A LO LARGO DEL FANEROZOICO. BIOZONACIONES ESTÁNDAR. CORRELACION Y APLICACION EN LA CUENCA VASCO-CANTÁBRICA.	
	3º	PETROLOGIA		9T+9A	9	9	MÉTODOS DE ESTUDIO. ASPECTOS PETROGRÁFICOS Y PETROGENÉTICOS. ROCAS ÍGNEAS. ROCAS METAMÓRFICAS. AMBIENTES GEOTECTÓNICOS.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
			PETROLOGIA IGNEA	4,5T+4,5A	4,5	4,5	PRINCIPIOS DE PETROLOGIA IGNEA. MÉTODOS DE ESTUDIO. ASPECTOS PETROGRÁFICOS Y PETROGENÉTICOS DE LAS ROCAS IGNEAS. ROCAS VOLCÁNICAS. ROCAS PLUTÓNICAS. SERIES VOLCÁNICAS Y PLUTÓNICAS. MARCO GEODINÁMICO.	
			PETROLOGIA METAMORFICA	4,5T+4,5A	4,5	4,5	ROCAS METAMORFICAS. MÉTODOS DE ESTUDIO. ASPECTOS PETROGRÁFICOS Y PETROGENÉTICOS DE LAS ROCAS METAMÓRFICAS. PROCESOS DE RECRISTALIZACIÓN EN LA CORTEZA Y MANTO TERRESTRES. PRINCIPIOS TEÓRICOS. CONDICIONES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA. TIPOS DE ROCAS. AMBIENTE GEOTECTÓNICO.	

## 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	QUIMICA	QUIMICA	9T+1,5A	6	4,5	ENLACE, DISOLUCIONES Y REACCIONES. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA, ORGÁNICA E INORGÁNICA.	"QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA FISICA" "QUIMICA INORGANICA" "QUIMICA ORGANICA"
1º	2º y 3º	TRABAJO DE CAMPO		13T+17A	1,5	28,5	TRABAJOS BÁSICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO Y REALIZACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" "ESTRATIGRAFIA" "GEODINAMICA" "PALEONTOLOGIA" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA"
			GEOLOGIA ESTRUCTURAL (CAMPO) (2º)	2T+2,5A	0	4,5	TRABAJOS BÁSICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. SALIDAS PROGRAMADAS A LUGARES CLÁSICOS DE ESPECIAL INTERÉS DIDÁCTICO PARA LA ELABORACION DE CORTES GEOLÓGICOS Y RECONOCIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS ESTUDIADAS EN LA ASIGNATURA DE GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.	
			ESTRATIGRAFIA (CAMPO) (2º)	2T+2,5A	0	4,5	TRABAJOS BÁSICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. REALIZACIÓN DE TÉCNICAS ESTRATIGRÁFICAS DE CAMPO: MEDIDA DE ESPESOR SEDIMENTARIO, MEDIDA Y ANÁLISIS DE PALFECORRIENTES, ETC. ESTABLECIMIENTO EN EL CAMPO DE SERIES, CORRELACIONES Y UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS REALES: TRANSGRESIONES, REGRESIONES, CICLOS, DISCONTINUIDADES Y SECUENCIAS. ESTUDIO DE CAMPO CONDUCTENTE AL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN ESTRATIGRÁFICA DE LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS.	

## 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		
			SEDIMENTOLOGÍA (CAMPO) (2º)	2T+2,5A	0	4,5	TRABAJOS BÁSICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS SEDIMENTARIOS ACTUALES. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS SEDIMENTARIOS ANTIGUOS. OBSERVACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS ANTIGUAS. SECUENCIAS VERTICALES Y TRÁNSITOS LATERALES DE LAS MISMAS. OBSERVACIÓN, CARACTERIZACIÓN, DESCRIPCIÓN Y CARTOGRAFÍA DE FACIES DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS CONTINENTALES, DE TRANSICIÓN Y MARINOS	
			CARTOGRAFIA GEOLOGICA (3º)	2T+4A	1,5	4,5	FUNDAMENTOS DE LA PROYECCIÓN EN PLANOS ACOTADOS. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA. FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFÍA. CARTOGRAFÍA DE SUPERFICIES PLANAS. RECONOCIMIENTO CARTOGRAFICO DE DIVERSAS ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS. REALIZACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS.	
			CARTOGRAFIA GEOLOGICA (CAMPO) (3º)	3T+3A	0	6	TRABAJOS BASICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFÍA DE CAMPO. MÉTODOS DE TRABAJO. REALIZACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS SOBRE EL TERRENO.	

## 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		
2º	4º	GEOFISICA	PETROLOGIA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA (CAMPO) (3º)	2T+2,5A	0	4,5	TRABAJOS BÁSICOS E INTEGRADOS DE GEOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. TRABAJOS DE PETROLOGÍA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA EN EL CAMPO. EXCURSIONES DE UNO A VARIOS DÍAS PARA EL RECONOCIMIENTO DE RASGOS MACROSCÓPICOS, COMPOSICIONALES Y TEXTURALES DE ROCAS SEDIMENTARIAS, IGNEAS Y METAMORFICAS. INICIACIÓN A LA SISTEMÁTICA PETROLÓGICA EN TERRENOS SEDIMENTARIOS, IGNEOS Y MATAMORFICOS.	"FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "GEODINAMICA"
2º	4º y 5º	GEOLOGIA APLICADA	GEOFISICA	6T+1,5A	4,5	3	MÉTODOS DE ESTUDIO. ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA. CAMPOS GRAVITATORIO Y MAGNÉTICO TERRESTRES. FLUJO TÉRMICO.	"FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "GEODINAMICA"
				24T+6A	16,5	13,5	RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS. HIDROGEOLOGÍA. INGENIERÍA GEOLOGICA. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA Y GEOQUÍMICA. GEOLOGÍA AMBIENTAL.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "ESTRATIGRAFIA" "GEODINAMICA" "PALEONTOLOGIA" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA"
			INGENIERIA GEOLOGICA Y GEOTECNIA (4º)	3T+1,5A	3	1,5	INGENIERIA GEOLOGICA Y GEOTECNIA. CLASIFICACION GEOTÉCNICA DE SUELOS Y DE MACIZOS ROCOSOS. RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO Y REALIZACIÓN DEL MAPA GEOTÉCNICO BÁSICO. INTRODUCCION AL COMPORTAMIENTO FÍSICO-MECÁNICO DE MATERIALES. CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE MATERIALES MEDIANTE ENSAYOS DE LABORATORIO CÁLCULOS DE ESTABILIDAD Y CIMENTACIÓN EN OBRAS CIVILES. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA.	

## 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		
			HIDROLOGÍA (4º)	4,5T+1,5A	3	3	PRINCIPIOS HIDROLÓGICOS. PRECIPITACIÓN, EVAPORACIÓN Y TRANSPIRACIÓN. INFILTRACIÓN. FLUJOS SUPERFICIALES, SUBSUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS. CARACTERÍSTICAS DE UNA CUENCA HIDROGRÁFICA. APLICACIONES EN LA HIDROLOGÍA. ESTADÍSTICA EN HIDROLOGÍA. ESTUDIO DE CRECIDAS. EROSIÓN. TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN FLUVIAL. MODELOS EN HIDROLOGÍA.	
			HIDROGEOLOGÍA (4º)	6T+1,5A	4,5	3	HIDROGEOLOGÍA. PARÁMETROS HIDROGEOLÓGICOS. CLASIFICACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE MATERIALES. TIPOS DE ACUÍFEROS. HIDROGEOLOGÍA REGIONAL. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. GESTIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. GEOLOGÍA AMBIENTAL. ORDENACIÓN TERRITORIAL.	
			YACIMIENTOS MINERALES (5º)	6T+1,5A	4,5	3	RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS. TEORÍAS DE FORMACIÓN. MORFOLOGÍAS. DISTRIBUCIÓN REGIONAL. TIPOS DE YACIMIENTOS Y POSICIÓN TECTÓNICA. MODELIZACIÓN. RECONOCIMIENTO DE ASOCIACIONES EN LABORATORIO Y CAMPO.	
			PROSPECCION GEOQUIMICA (5º)	4,5T	1,5	3	PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA. CARTOGRAFÍA GEOQUÍMICA. FACTORES EN LA COMPOSICIÓN DE AGUAS NATURALES. RELACIÓN ACTIVIDAD/CONCENTRACIÓN. LITOGEOQUÍMICA. PROSPECCIÓN DE SUELOS. RELACIÓN SUELO/VEGETACIÓN. MODELIZACIÓN GEOQUÍMICA.	

## 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		
2º	5º	GEOLOGIA REGIONAL		12T+6A	12	6	LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS Y LOS ORÓGENOS EN EL ESPACIO Y EN EL TIEMPO. GEOLOGIA DE ESPAÑA. LAS GRANDES UNIDADES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS CANARIAS.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA" "ESTRATIGRAFIA" "GEOINAMICA" "PALEONTOLOGIA" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA"
			ANALISIS DE CUENCAS Y GEOLOGIA HISTORICA	4,5T+3A	6	1,5	LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS. ORIGEN Y EVOLUCION DEL RELLENO DE LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS. CONTROLES SOBRE LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS. ESTUDIO DE LA EVOLUCION GENERAL DE LA TIERRA.	
			TECTONICA COMPARADA	3,5T+2,5A	4,5	1,5	EL CICLO OROGENICO. LOS ORÓGENOS EN EL TIEMPO. LOS ORÓGENOS EN EL ESPACIO. GEOLOGIA DE ESPAÑA. LAS GRANDES UNIDADES. TECTONICAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS CANARIAS.	
			METALOTECTOS DE LA PENINSULA IBERICA	4T+0,5A	1,5	3	RECURSOS MINERALES EN LA PENINSULA IBÉRICA E ISLAS CANARIAS. DISTRIBUCION REGIONAL Y METALOTECTOS. TRABAJOS DE CAMPO.	
2º	4º	GEOQUIMICA	GEOQUIMICA	6T	3	3	DISTRIBUCION Y COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS EN MATERIAS Y PROCESOS GEOLÓGICOS. GEOLOGIA ICNOGRAFICA.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"

## 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 GEOLOGIA - 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		
2º	4º	MEDIOS SEDIMENTARIOS	7,5	6	1,5	FUNDAMENTOS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE ESTUDIO Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS SEDIMENTARIOS DETRÍTICOS Y CARBONATADOS. SISTEMAS CONTINENTALES, DE TRANSICIÓN, MARINOS SOMEROS Y MARINOS PROFUNDOS. CICLOS Y SECUENCIAS SEDIMENTARIAS. FACTORES DE CONTROL EN LA EVOLUCIÓN DE SISTEMAS SEDIMENTARIOS.	"ESTRATIGRAFIA"
2º	5º	MICROPALEONTOLOGÍA	9	4,5	4,5	BIONOMÍA, PALEOECOLOGÍA E INTERÉS GEOLOGICO DE LOS GRUPOS ENCONTRADOS COMO MICROFÓSILES.	"PALEONTOLOGÍA"

(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 GEOLOGIA - FACULTAD DE CIENCIAS

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
<b>3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)</b>					
<b>Tercer Curso</b>					
ADMINISTRACION Y LEGISLACION AMBIENTAL	6	6	0	ADMINISTRACIONES E INSTITUCIONES PÚBLICAS. NORMATIVA AMBIENTAL. EL DELITO ECOLÓGICO.	"DERECHO ADMINISTRATIVO" "DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO Y RELACIONES INTERNACIONALES" "DERECHO PENAL"
BASES DE INGENIERIA AMBIENTAL	6	4	2	BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA. FENÓMENOS DE TRANSPORTE. INDICES DE CALIDAD DEL MEDIO. PROCESOS DE DEPURACION FISICO-QUIMICOS Y BIOLÓGICOS.	"INGENIERIA QUIMICA" "QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA ORGANICA" "QUIMICA INORGANICA" "TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE" "QUIMICA FISICA"
BIOLOGIA	6	4,5	1,5	ORGANIZACIÓN MOLECULAR Y CELULAR. MICROORGANISMOS Y GENÉTICA. BIOLOGÍA VEGETAL. BIOLOGÍA ANIMAL.	"BIOLOGIA ANIMAL" "BIOLOGIA CELULAR" "BIOLOGIA VEGETAL" "BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "GENETICA" "MICROBIOLOGIA" "PARASITOLOGIA"
BIOLOGIA MARINA	6	4	2	BIOLOGÍA MARINA I: INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA. ZOOLOGÍA GENERAL. HISTOLOGÍA GENERAL. MICROBIOLOGÍA. BIOLOGÍA MARINA II: TAXONOMÍA DE VEGETALES MARINOS. TAXONOMÍA DE INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS MARINOS. METABOLISMO Y FISIOLÓGIA DE VEGETALES MARINOS. METABOLISMO Y FISIOLÓGIA DE INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS MARINOS. PARASITOLOGÍA.	"BIOLOGIA ANIMAL" "BIOLOGIA CELULAR" "BIOLOGIA VEGETAL" "BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR" "ECOLOGIA" "FISIOLOGIA" "MICROBIOLOGIA" "PARASITOLOGIA"
ECOLOGIA	6	4,5	1,5	FUNDAMENTOS. FACTORES AMBIENTALES. ESTRUCTURA Y FUNCION DE ECOSISTEMAS. ECOFISIOLOGÍA. ECOLOGÍA HUMANA.	"ECOLOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

- Por curso: 3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
ECOLOGIA MARINA	6	4	2	FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA: EL DOMINIO DE LA ECOLOGÍA. EL ORGANISMO Y SU AMBIENTE. INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA DE POBLACIONES. LA COMUNIDAD EN EL ESPACIO. LA COMUNIDAD EN EL TIEMPO. EL ECOSISTEMA Y LA TEORÍA DE SISTEMAS. ECOLOGÍA MARINA: CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO. LOS SISTEMAS PELÁGICOS Y BENTÓNICOS. PRODUCCIÓN PRIMARIA MARINA. CONSUMIDORES Y REDES TRÓFICAS MARINAS. VÍAS DETRÍTICAS. DINÁMICA DE POBLACIONES.	"ECOLOGIA"
EUSKARA TEKNIKO 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"
GEOLOGIA DEL CUATERNARIO	6	3	3	ESTUDIOS DE LA EVOLUCIÓN CLIMÁTICA Y LA VARIACIÓN AMBIENTAL DURANTE EL CUATERNARIO. APLICACIÓN AL REGISTRO GEOLÓGICO DE LA REGIÓN CANTÁBRICA, PIRINEOS OCCIDENTALES Y GOLFO DE VIZCAYA.	"PALEONTOLOGIA"
GEOLOGIA MARINA	6	4,5	1,5	TECTÓNICA DE PLACAS. CUENCAS OCEÁNICAS Y MARGENES CONTINENTALES. CARTOGRAFÍA DE LOS FONDOS OCEÁNICOS. CORRIENTES OCEÁNICAS. MASAS DE AGUA Y CIRCULACIÓN. SEDIMENTOLOGÍA MARINA. PALEONTOLOGÍA MARINA.	"PALEONTOLOGIA" "GEODINAMICA"
INTRODUCCION A LA GEOFISICA	6	4	2	GEOFÍSICA GENERAL. MÉTODOS GEOFÍSICOS DE PROSPECCIÓN.	"GEODINAMICA"
MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	6	6	0	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" "ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL" "GEOGRAFÍA HUMANA" "ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA"
METODOS DE CARACTERIZACION DE MATERIALES CRISTALINOS	6	3	3	TECNICAS ESPECTROMÉTRICAS. DIFRACCIÓN. ANÁLISIS TÉRMICO. OTRAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES. APLICACIONES.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 52  
 - Por ciclo:  
 1º = 12  
 2º = 40  
 Indiferente = 40  
 - Por curso:  
 3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
MÉTODOS EN OCEANOGRAFIA	9	6	3	TÉCNICAS DE MUESTREO EN EL MAR: COLUMNA DE AGUA, ORGANISMOS, SEDIMENTOS Y FONDOS. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS. MEDIDAS DE CORRIENTES, OLEAJES Y MAREAS.	"BIOLOGIA VEGETAL" "BIOLOGIA ANIMAL" "ECOLOGIA" "ESTRATIGRAFIA" "FISICA APLICADA" "MICROBIOLOGIA" "PARASITOLOGIA" "QUIMICA ANALITICA" "TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE" "FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "QUIMICA FISICA"
MINERALOGIA APLICADA	6	3	3	MATERIALES GEOLÓGICOS DE INTERÉS ECONÓMICO. TECNOLOGÍA MINERAL. METODOLOGÍA DE PREPARACIÓN Y SEPARACIÓN DE MINERALES Y ROCAS A ESCALA DEL LABORATORIO E INDUSTRIAL. VISITAS A EXPLOTACIONES.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
OCEANOGRAFIA FISICA	6	4	2	OCEANOGRAFIA FISICA I: PROPIEDADES FISICAS DEL AGUA DE MAR. INTERACCIÓN ATMÓSFERA-OCEANO. FUNDAMENTOS FÍSICO-MATEMÁTICOS PARA EL ESTUDIO DE LA MECÁNICA DE FLUIDOS: CAMPOS VECTORIALES. ONDAS. TERMODINÁMICA. HIDROSTÁTICA. OCEANOGRAFIA II: MECÁNICA DE FLUIDOS. FLUIDOS IDEALES Y REALES. TURBULENCIA, MEZCLA Y DIFUSIÓN. ONDAS LARGAS Y MAREAS. DINÁMICA DEL LITORAL.	"FISICA APLICADA" "ESTRATIGRAFIA" "FISIOLOGIA" "GEODINAMICA" "MECANICA DE FLUIDOS"
OCEANOGRAFIA QUIMICA	6	4	2	FUNDAMENTOS: TERMODINÁMICA. TRATAMIENTO DE SISTEMAS DE COMPOSICIÓN VARIABLE. EQUILIBRIO DE FASES. TERMODINÁMICA DE DISOLUCIONES. EQUILIBRIOS IÓNICOS. SISTEMAS EN OCEANOGRAFIA QUIMICA: ESTADO LÍQUIDO (AGUAS OCEÁNICAS). EQUILIBRIOS IÓNICOS MARINOS. FENÓMENOS SUPERFICIALES. PROCESOS INTERFACIALES. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.	"QUIMICA FISICA" "QUIMICA ANALITICA" "QUIMICA INORGANICA" "PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
ROCAS ORNAMENTALES Y DE CONSTRUCCION	6	4,5	1,5	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN, EXPLOTACIÓN Y ELABORACIÓN DE LAS ROCAS NATURALES UTILIZADAS CON FINES INDUSTRIALES. APLICACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS, ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS. ROCAS ORNAMENTALES. PRINCIPIOS SOBRE EL TRATAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE LAS ROCAS EMPLEADAS EN LA CONSTRUCCIÓN.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	6	6	0	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN: CARTOGRAFIA Y TELEDETECCIÓN. FOTOINTERPRETACIÓN.	"GEODINAMICA" "ANÁLISIS GEOGRAFICO REGIONAL" "EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA" "GEOGRAFIA HUMANA" "GEOGRAFIA FISICA" "INGENIERIA GRAFICA EN LA INGENIERIA" "INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAFIA" "ESTRATIGRAFIA"
<b>SEGUNDO CICLO, Curso Indiferente</b>					
ANÁLISIS DE CUENCAS (CAMPO)	6	0	6	ESTUDIO DETALLADO DE LA EVOLUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE UNA CUENCA DE SEDIMENTACIÓN, A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN EN EL CAMPO DE TÉCNICAS ESTRATIGRÁFICAS Y SEDIMENTOLÓGICAS. RECONOCIMIENTO GENERAL DE LA CUENCA. ESTABLECIMIENTO DE SUCESIONES SEDIMENTARIAS, ANÁLISIS DE FACIES, COMPARACIÓN CON DATOS DE SUBSUELO, EVALUACIÓN DE RECURSOS, ETC..	"GEODINAMICA" "GEOLOGIA" "PALEONTOLOGIA"
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	6	3	3	ANÁLISIS CINEMÁTICO DE ESTRUCTURAS Y MICROESTRUCTURAS. CENTRADO BÁSICAMENTE EN ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS. MÉTODOS DE TRABAJO Y TÉCNICAS AUXILIARES. ESTILOS TECTÓNICOS.	"GEODINAMICA"
BIOMICROFACIES	6	1,5	4,5	RECONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPALES GRUPOS FÓSILES EN LÁMINA DELGADA, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS MICROESTRUCTURAS Y MORFOLOGÍAS DE LOS MISMOS. DATACIÓN Y PALEOAMBIENTES DE LAS FACIES MÁS REPRESENTATIVAS DEL REGISTRO PALEONTOLÓGICO.	"PALEONTOLOGIA"
CARTOGRAFIA ESTRUCTURAL AVANZADA (TRABAJO DE CAMPO)	6	1,5	4,5	INTRODUCCIÓN GEOLÓGICA SOBRE LA ZONA DE TRABAJO. REALIZACIÓN DE CORTES SERIADOS SOBRE EL TERRENO. ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO. INTEGRACIÓN CARTOGRAFICA DE LOS DATOS DE CAMPO. REALIZACIÓN DE UNA MEMORIA DE SÍNTESIS.	"GEODINAMICA"
CONTAMINACION DE ACUIFEROS	6	4,5	1,5	LOS CONTAMINANTES Y SUS EFECTOS. DISPERSIÓN Y EVOLUCIÓN DE CONTAMINANTES. MÉTODOS DE DETECCIÓN Y SISTEMAS DE MEDIDA DE CONTAMINANTES. DIAGNOSIS DE LA CONTAMINACIÓN. MECANISMOS DE REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN. ANÁLISIS DE CASOS REALES.	"GEODINAMICA" "ECOLOGIA"
CRISTAL REAL	6	3	3	ISOMORFISMO. POLIMORFISMO. SOLUCIONES SÓLIDAS. TRANSICIONES DE FASE. CRECIMIENTO CRISTALINO. DEFECTOS. CUASICRISTALES.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo:

1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

- Por curso:

3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
ESTRATIGRAFIA DE SECUENCIAS	6	4,5	1,5	CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS EN ESTRATIGRAFÍA DE SECUENCIAS. TÉCNICAS Y METODOLOGÍA PARA UN ANÁLISIS SECUENCIAL EN AFLORAMIENTOS Y SUBSUELO. CICLOS Y EVENTOS SEDIMENTARIOS. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE CICLOS Y SECUENCIAS DE DIFERENTES RANGOS EN ESTRATIGRAFIA. APLICACIÓN DE LA ESTRATIGRAFÍA DE SECUENCIAS A LA DISTRIBUCIÓN, EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS SEDIMENTARIOS.	"ESTRATIGRAFIA"
ESTRATIGRAFIA DE SUBSUELO	6	4,5	1,5	FUNDAMENTOS, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ESTRATIGRÁFICA DE SUBSUELO. INTERPRETACIÓN SEDIMENTOLÓGICA Y ESTRATIGRÁFICA DE LAS DIAGRAFÍAS. CORRELACIÓN DE SUBSUELO, MODELIZACIÓN DE AMBIENTES Y ANÁLISIS DE CUENCAS EN BASE AL ANÁLISIS DE ELECTROFACIES Y ELECTROSECUENCIAS. INTERPRETACIÓN ESTRATIGRÁFICA DE PERFILES SÍSMICOS. SIGNIFICADO ESTRATIGRÁFICO DE LOS DIFERENTES PARÁMETROS DE LAS REFLEXIONES SÍSMICAS. MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS Y MAGNETOESTRATIGRAFÍA. APLICACIÓN A LA PROSPECCIÓN DE RECURSOS SEDIMENTARIOS.	"ESTRATIGRAFIA"
EUSKARA TEKNIKO II	6	2	4	RECURSOS IDIOMÁTICOS Y LINGÜÍSTICOS DEL VASCO PARA LA FORMACION DE NUEVA TERMINOLOGÍA. CRITERIOS PARA LA CREACION DE EXPRESIONES NO EXISTENTES EN EL VASCO TRADICIONAL. ANALISIS Y FORMACION DE EXPRESIONES TECNICAS. ELEMENTOS LEXICALES TRANSMISORES DEL CONOCIMIENTO TECNICO.	"FILOLOGIA VASCA"
FRACTURACION Y MECANICA DE ROCAS	6	4,5	1,5	ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LAS FRACTURAS, Y DE SU APLICACIÓN A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECTÓNICOS, Y EN SU CASO, DE PROBLEMAS HIDROGEOLÓGICOS (CIRCULACIÓN DE FLUIDOS EN MEDIOS FISURADOS) Y GEOTÉCNICOS. COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE LAS ROCAS.	"GEODINAMICA"
GEMOLOGIA	4,5	3	1,5	MINERALES Y ROCAS DE INTERÉS GEMOLÓGICO: CLASIFICACIÓN, QUIMISMO, AMBIENTES DE FORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN. TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, TALLADO Y TRATAMIENTO.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios		
GEOCRONOLOGIA Y GEOQUIMICA ISOTOPICA	6	3	3	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
GEOLOGIA DE MINAS	6	4,5	1,5	"GEODINAMICA" "EXPLOTACION DE MINAS"
GEOLOGIA DEL MEDIO LITORAL Y MARINO	6	3	3	"PALEONTOLOGIA"
GEOLOGIA MARINA RECIENTE	6	4,5	1,5	"PALEONTOLOGIA" "QUIMICA FISICA" "FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "GEODINAMICA"
GEOLOGIA PLANETARIA	6	4,5	1,5	"PALEONTOLOGIA" "FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "GEODINAMICA"
INTERPRETACION DE MAPAS GEOLÓGICOS	6	1,5	4,5	"GEODINAMICA"
MATERIALES CRISTALINOS	7,5	3	4,5	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

3º = 12

- Por curso:

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
MEDIOS SEDIMENTARIOS (CAMPO)	6	0	6	ESTUDIO DETALLADO DE SISTEMAS SEDIMENTARIOS ACTUALES Y ANTIGUOS EN MEDIOS CONTINENTALES, TRANSICIONALES Y MARINOS SOMEROS Y PROFUNDOS. ANÁLISIS DE FACIES Y DE SECUENCIAS SEDIMENTARIAS, ASÍ COMO DE SUS CAMBIOS LATERALES Y VERTICALES. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE CONTROL.	"ESTRATIGRAFIA"
MICROPALAEONTOLOGIA ESPECIAL	6	3	3	MICROFÓSILES DE ORGANISMOS DE INTERÉS PARA LA GEOLOGIA REGIONAL ATLÁNTICO-MEDITERRÁNEA. SISTEMÁTICA Y SUS FUNDAMENTOS; SU INTERÉS PALEONTOLÓGICO.	"PALEONTOLOGIA"
MICROPALAEONTOLOGIA PRACTICA	6	1,5	4,5	TÉCNICAS DE PREPARACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE MICROFÓSILES. ANÁLISIS DE ASOCIACIONES DE MICROFÓSILES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GEOLÓGICOS Y DE PROSPECCIÓN DE RECURSOS.	"PALEONTOLOGIA"
MINERALOGIA DE ARCILLAS	6	3	3	LOS MINERALES DE LA ARCILLA: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN. INTERESTRATIFICADOS. TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN (DRX, SEM). ORIGEN. INTERÉS CIENTÍFICO Y ECONÓMICO.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
MINERALOGIA DE NO SILICATOS	6	3	3	CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURAS DE LOS MINERALES NO SILICATADOS. QUIMISMO, ESTABILIDAD, ASOCIACIONES Y AMBIENTES DE FORMACIÓN DE ELEMENTOS NATIVOS, SULFUROS, ÓXIDOS Y SALES.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
MINERALOGIA DE SILICATOS	6	3	3	CLASIFICACIÓN. ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN QUÍMICA, ESTABILIDAD Y AMBIENTES DE FORMACIÓN DE LOS SILICATOS.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
MINERALOGIA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO CULTURAL	6	3	3	COMPONENTES MINERALES EN MATERIALES ARQUEOLÓGICOS, OBRAS DE ARTE Y MONUMENTOS. DEGRADACIÓN AMBIENTAL. TÉCNICAS DE ESTUDIO. TRABAJO DE CAMPO.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
MODELIZACION HIDROGEOLOGICA	4,5	3	1,5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE FENÓMENOS HIDROGEOLÓGICOS. MODELIZACIÓN DE LA RELACION ENTRE LLUVIAS Y CAUDALES DE LOS ACUÍFEROS. INFLUENCIA DE LAS SEQUÍAS. OPTIMIZACIÓN DE LOS MODELOS MATEMÁTICOS EN HIDROGEOLOGÍA. APLICACIONES EN EL PAÍS VASCO.	"GEODINAMICA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

- Por curso: 3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
PALEBOTANICA	6	4,5	1,5	ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE GRUPOS DE PLANTAS FÓSILES Y ACTUALES; SU REPRESENTACIÓN EN EL REGISTRO FÓSIL; MACRO, MICROPALEBOTÁNICA Y PALEOPALINOLOGÍA (MICROFÓSILES DE PARED ORGÁNICA); APLICACIONES ESTRATIGRÁFICAS Y PALEONTOLÓGICAS.	"PALEONTOLOGIA" "PRODUCCION VEGETAL"
PALEOCLIMATOLOGIA Y CAMBIOS CLIMATICOS GLOBALES	6	4,5	1,5	EL CLIMA Y SUS FACTORES DE CONTROL. INDICADORES CLIMÁTICOS. ANTIGUOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS PALEOCLIMÁTICO. PALEOCLIMATOLOGÍA Y EVOLUCIÓN DEL CLIMA EN LA HISTORIA DE LA TIERRA. CAUSAS Y EFECTOS DE ANTIGUOS CAMBIOS CLIMÁTICOS GLOBALES. PERSPECTIVAS DE EVOLUCIÓN DEL CLIMA TERRESTRE: CONSECUENCIAS PREDECIBLES Y POSIBLES MEDIDAS DE CONTROL.	"ESTRATIGRAFIA" "FISICA DE LA TIERRA, ASTRONOMIA Y ASTROFISICA" "BIOLOGIA VEGETAL" "PALEONTOLOGIA"
PALEONTOLOGIA APLICADA	6	1,5	4,5	APLICACIONES NOVEDOSAS DE LA PALEONTOLOGÍA: METODOLOGÍAS Y DISCUSIÓN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS EN LAS INTERPRETACIONES PALEOLIMNOLÓGICAS, PALEOCEANOGRÁFICAS Y PALEOCLIMÁTICAS.	"PALEONTOLOGIA"
PALEONTOLOGIA EVOLUTIVA	6	3	3	SUMINISTRAR UNA VISIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO EVOLUTIVO, SUS RITMOS Y SUS MODOS, ESTUDIANDO A CONTINUACIÓN ALGUNOS DE LOS HITOS MÁS IMPORTANTES DE LA EVOLUCIÓN DE LA BIOSFERA, DESDE UNA PERSPECTIVA PALEONTOLÓGICA.	"PALEONTOLOGIA"
PETROGENESIS DE ROCAS IGNEAS	6	3	3	FUSION PARCIAL. EVOLUCIÓN MAGMÁTICA. INDICADORES PETROGENÉTICOS: DATOS DE CAMPO, DATOS PETROGRÁFICOS, DATOS GEOQUÍMICOS; DATOS MINERALÓGICOS Y DATOS EXPERIMENTALES. MODELIZACIÓN DE LOS PROCESOS PETROGENÉTICOS. PETROGENESIS DE LAS PRINCIPALES ASOCIACIONES DE ROCAS ÍGNEAS.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "EXPLOTACION DE MINAS"
PETROGENESIS DE ROCAS METAMORFICAS	6	3	3	ANÁLISIS DE EQUILIBRIOS MINERALES. RELACIONES METAMORFISMO-DEFORMACIÓN. EL DESARROLLO DE LOS ORÓGENOS EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "EXPLOTACION DE MINAS"
PROSPECCION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS	6	3	3	COMPOSICIÓN, ORIGEN, TRANSFORMACIONES Y ACÚMULO DE LOS HIDROCARBUROS. TÉCNICAS GEOLÓGICAS, GEOFÍSICAS Y GEOQUÍMICAS DE PROSPECCIÓN. PROCESOS DE EXPLOTACIÓN.	"GEODINAMICA"
PROYECTO EN ESTRATIGRAFIA	6	0	6	PREPARACIÓN Y DESARROLLO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE ESTRATIGRAFIA, BIEN EN CAMPO, GABINETE Y/O LABORATORIO.	"ESTRATIGRAFIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo:

1º = 12

2º = 40

- Por curso:

Indiferente = 40

3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
RESTAURACION DE ROCAS	6	1,5	4,5	DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE LA ROCA. RECONOCIMIENTO DE LOS SÍNTOMAS DE DETERIORO Y SUS CAUSAS. TRATAMIENTO CON CONSOLIDANTES E HIDROFUGANTES. TIPOS COMERCIALES Y COMPOSICIÓN QUÍMICA. TÉCNICAS DE APLICACIÓN. MORTEROS: TIPOS Y COMPOSICIÓN. SU APLICACIÓN. EVALUACIÓN FINAL DEL TRATAMIENTO. VISITA A CASOS CONCRETOS. PRÁCTICA DE LOS DIFERENTES TESTS DE ABSORCIÓN Y RESISTENCIA.	"PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA"
ROCAS INDUSTRIALES: ARIDOS	6	3	3	CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES DE LOS ÁRIDOS. YACIMIENTOS DE LOS ÁRIDOS NATURALES. ROCAS CANTERABLES PARA ÁRIDOS DE MACHAQUEO: TIPOS DE ROCAS (SEDIMENTARIAS, ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS). PETROGRAFÍA DE LOS ÁRIDOS. EFECTOS DE LA ALTERACIÓN. INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA. ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DE ÁRIDOS. UTILIZACIÓN DE ÁRIDOS: CARRETERAS, HORMIGONES, MORTEROS, DRENAJE, FILTRACIÓN Y CONTROL DE EROSIÓN. ÁRIDOS ESPECIALES, USO INDUSTRIAL.	"PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA"
SEDIMENTOLOGIA APLICADA: RECURSOS Y MEDIO AMBIENTE	6	4,5	1,5	FUNDAMENTOS, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA SEDIMENTOLOGÍA. GÉNESIS Y EXPLORACIÓN DE RECURSOS SEDIMENTARIOS (HIDROCARBUROS, DEPÓSITOS RADIATIVOS, DEPÓSITOS EVAPORÍTICOS Y ROCAS ORNAMENTALES). APLICACIÓN DE MODELOS DE POSICIONALES Y SECUENCIALES. PROCESOS SEDIMENTARIOS (EROSIÓN, TRANSPORTE Y DEPÓSITO) E INFLUENCIA EN EL MEDIO AMBIENTE. EROSIÓN DE SUELOS. EROSIÓN LITORAL. RIESGOS GEOLÓGICOS.	"ESTRATIGRAFIA"
TECNICAS EN PETROLOGIA SEDIMENTARIA	9	3	6	RECONOCIMIENTO DE LAS TÉCNICAS MÁS UTILIZADAS EN PETROLOGÍA SEDIMENTARIA: TÉCNICAS MICROSCÓPICAS, CÁTODOLUMINISCENCIA, DIFRACCIÓN DE RAYOS X, S.E.M., ANÁLISIS QUÍMICOS (ELEMENTOS MAYORES, MENORES Y TRAZAS), ANÁLISIS ISOTÓPICOS (C, O, S Y SR).	"PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA"
TELEDETECCION EN GEOLOGIA	6	4,5	1,5	FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA TELEDETECCIÓN. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS IMÁGENES DIGITALIZADAS. TRATAMIENTOS INFORMÁTICOS DE LAS IMÁGENES. APLICACIONES EN GEOLOGÍA.	"GEODINAMICA" "INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESICA Y FOTOGRAMETRIA"

Créditos totales para optativos (1) 52

- Por ciclo: 1º = 12

2º = 40

Indiferente = 40

- Por curso: 3º = 12

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de Conocimiento (3)
	Totales	Teóricos / Seminarios	Prácticos / Clínicos		
TERMODINAMICA APLICADA A LOS PROCESOS METAMORFICOS	6	3	3	ESTUDIO DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS TERMODINÁMICO DE LOS EQUILIBRIOS DE FASES Y LAS APLICACIONES PRINCIPALES EN ROCAS METAMÓRFICAS. ASPECTOS EXPERIMENTALES DE LOS EQUILIBRIOS DE FASES.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA" "FISICA APLICADA" "QUIMICA FISICA"
TRABAJOS DE CAMPO EN METALOGENIA	6	0	6	ELABORACIÓN E INVENTARIO DE INDICIOS MINEROS. INTERPRETACIÓN DE TEXTURAS Y ESTRUCTURAS. MODELIZACIÓN.	"CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA"
TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA IGNEA	6	0	6	TRABAJOS PRÁCTICOS DE CAMPO EN MACIZOS PLUTÓNICOS Y SUCESIONES VOLCÁNICAS ACTUALES Y ANTIGUAS.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA METAMORFICA	6	0	6	TRABAJOS PRÁCTICOS DE CAMPO EN TERRENOS METAMÓRFICOS. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE FACIES EN TERRENOS METAMÓRFICOS.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA SEDIMENTARIA	6	0	6	ESTUDIO DE CAMPO Y POSTERIOR AMPLIACIÓN DE LOS EJEMPLOS PETROLÓGICOS DE LAS FORMACIONES SEDIMENTARIAS MÁS REPRESENTATIVAS DE LA CUENCA VASCO-CANTÁBRICA. PROCESOS DIAGENÉTICOS EN ROCAS CARBONATADAS Y SILÍCEAS. DIAGÉNESIS EN FÓSILES (CARBONATOS, FOSFATOS Y SILICE). TRABAJO DE CAMPO POR PARTE DEL ALUMNO.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"
VULCANISMO: SUCESIONES VOLCANICAS	6	3	3	MECANISMOS ERUPTIVOS. TEXTURAS Y ESTRUCTURAS EN SUCESIONES VOLCÁNICAS ACTUALES Y ANTIGUAS. COLADAS DE LAVA E INTRUSIONES SIN-VOLCÁNICAS. DEPÓSITOS AUTOCLÁSTICOS. DEPÓSITOS PIROCLÁSTICOS. DEPÓSITOS VULCANOCLÁSTICOS RESEDIMENTADOS SIN-ERUPTIVAMENTE. ASOCIACIÓN Y ANÁLISIS DE FACIES.	"PETROLOGIA Y GEOQUIMICA"

(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.

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

6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A: (7)

	Créditos Otorgados			T.F.C.
	Troncal	Obligat.	Optativ.	
Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.	---	---	6 <sup>*(20)</sup>	---
Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el Plan de Estudios	---	---	6 <sup>*(20)</sup>	---
Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.	---	---	12 <sup>*(20)</sup>	---
Otras Equivalencias	---	---	---	---

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ...máximo de 24 créditos...

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) \*( ) = Equivalencia en horas de los créditos...

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

	1º CICLO	2º CICLO	3º CICLO	4º CICLO
1º CICLO	3			
2º CICLO		2		

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS / CLINICOS
1º	60	31,5	28,5
2º	64,5	24	40,5
3º	67,5	32	35,5
4º	59	33	26
5º	59	31,5	27,5
Créditos L.E.	35	---	---
TOTAL	345	---	---

(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.

### 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 OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1)  LICENCIADO EN GEOLOGIA

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

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

(3) FACULTAD DE CIENCIAS - NORMA DE CREACION DEL CENTRO: Decreto 1774/68, de 27 de Julio (B.O.E. 30.07.68)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  345  CREDITOS (4)

#### DISTRIBUCION DE LOS CREDITOS

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	37T + 23A	---	---	---	---	60
	2º	25T + 39,5A	---	---	---	---	64,5
	3º	23T + 32,5A	---	12	---	---	67,5
	Indiferente	---	---	---	17	---	17
	Total	180	0	12	17	0	209
II CICLO	4º	25,5T + 6A	7,5	---	---	---	39
	5º	22,5T + 7,5A	9	---	---	---	39
	Indiferente	---	---	40	18	---	58
	Total	61,5	16,5	40	18	0	136
	<b>Total</b>	<b>241,5</b>	<b>16,5</b>	<b>52</b>	<b>35</b>	<b>---</b>	<b>345</b>

(1) Se indicará lo que corresponda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(2) 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.

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

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

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

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- 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.
- 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).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (Artículo 9º, 2, 4º. R.D. 1497/87).
- En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vintieran 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 propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho 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

Para el acceso al 2º Ciclo de las enseñanzas conducentes a la titulación de Licenciado en Geología, se aplicará lo dispuesto en la Orden de 10 de Diciembre de 1993 (B.O.E. 27.12.93), por las que se determinan las titulaciones y los estudios de primer ciclo y los complementos de formación necesarios, así como lo que, en su caso, se establezca.

### 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	PRIMER CURSO 2º CUATRIMESTRE
- CRISTALOGRAFIA (Anual)	- CRISTALOGRAFIA (Anual)
- FISICA (Anual)	- FISICA (Anual)
- MATEMATICAS (Anual)	- GEODINAMICA EXTERNA Y GEOMORFOLOGIA
- PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS (Anual)	- MATEMATICAS (Anual)
- QUIMICA (Anual)	- PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS (Anual)
	- QUIMICA (Anual)
SEGUNDO CURSO 1er CUATRIMESTRE	SEGUNDO CURSO 2º CUATRIMESTRE
- CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	- ESTRATIGRAFIA

#### PRIMER CURSO 1er CUATRIMESTRE

- MINERALOGIA
- PALEONTOLOGIA ESTRATIGRAFICA
- SEDIMENTOLOGIA

#### TERCER CURSO 1er CUATRIMESTRE

- CARTOGRAFIA GEOLOGICA
- MINERALOGENESIS
- PETROLOGIA IGNEA

#### CUARTO CURSO 1er CUATRIMESTRE

- GEOFISICA
- HIDROLOGIA
- MEDIOS SEDIMENTARIOS

#### QUINTO CURSO 1er CUATRIMESTRE

- ANALISIS DE CUENCAS Y GEOLOGIA HISTORICA
- MICROPALEONTOLOGIA
- YACIMIENTOS MINERALES

#### PRIMER CURSO 2º CUATRIMESTRE

- ESTRATIGRAFIA (CAMPO)
- GEOLOGIA ESTRUCTURAL
- GEOLOGIA ESTRUCTURAL (CAMPO)
- SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)

#### TERCER CURSO 2º CUATRIMESTRE

- CARTOGRAFIA GEOLOGICA (CAMPO)
- PETROLOGIA METAMORFICA
- PETROLOGIA SEDIMENTARIA
- PETROLOGIA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA (CAMPO)
- TECTONICA GLOBAL

#### CUARTO CURSO 2º CUATRIMESTRE

- GEOQUIMICA
- HIDROGEOLOGIA
- INGENIERIA GEOLOGICA Y GEOTECNIA

#### QUINTO CURSO 2º CUATRIMESTRE

- METALOTECTOS DE LA PENINSULA IBERICA
- PROSPECCION GEOQUIMICA
- TECTONICA COMPARADA

El alumno deberá realizar asignaturas optativas con la siguiente ordenación: 2 asignaturas en el 3º curso, y de 6 a 8 asignaturas entre 4º y 5º curso.

Por acuerdo de la Universidad podrá realizarse una variación en cuanto a la asignación de asignaturas a cuatrimestres, dentro de un mismo ciclo, siempre que se respete el límite de asignaturas a cursar simultáneamente establecido en el artículo 7º.2 del R.D. 779/1998, 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	PRERREQUISITOS
ANALISIS DE CUENCAS Y GEOLOGIA HISTORICA	MEDIOS SEDIMENTARIOS
CARTOGRAFIA GEOLOGICA	GEOLOGIA ESTRUCTURAL
CARTOGRAFIA GEOLOGICA (CAMPO)	GEOLOGIA ESTRUCTURAL
	CARTOGRAFIA GEOLOGICA

CURSOS OBLIGATORIOS	PRERREQUISITOS	CURSOS OPTATIVOS	PRERREQUISITOS
CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	CRISTALOGRAFIA	ANALISIS DE CUENCAS (CAMPO)	ANALISIS DE CUENCAS Y GEOLOGIA HISTORICA
GEOQUIMICA	QUIMICA	ANALISIS ESTRUCTURAL	GEOLOGIA ESTRUCTURAL
METALOTECTOS DE LA PENINSULA IBERICA	MINERALOGENESIS	BIOMICROFACIES	PALEONTOLOGIA ESTRATIGRAFICA
MINERALOGENESIS	MINERALOGIA	CARTOGRAFIA ESTRUCTURAL AVANZADA (TRABAJO DE CAMPO)	CARTOGRAFIA GEOLOGICA (CAMPO)
MINERALOGIA	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	CONTAMINACION DE ACUIFEROS	HIDROGEOLOGIA
PALEONTOLOGIA ESTRATIGRAFICA	CRISTALOGRAFIA	CRISTAL REAL	MINERALOGIA
PETROLOGIA IGNEA	PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS	ESTRATIGRAFIA DE SECUENCIAS	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS
PETROLOGIA METAMORFICA	MINERALOGIA		SEDIMENTOLOGIA
PETROLOGIA SEDIMENTARIA	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	ESTRATIGRAFIA DE SUBSUELO	ESTRATIGRAFIA
PROSPECCION GEOQUIMICA	MINERALOGIA		ESTRATIGRAFIA (CAMPO)
TECTONICA GLOBAL	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS		SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)
YACIMIENTOS MINERALES	GEOQUIMICA	FRACTURACION Y MECANICA DE ROCAS	GEOLOGIA ESTRUCTURAL
MEDIOS SEDIMENTARIOS	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	GEMOLOGIA	MINERALOGIA
	PETROLOGIA IGNEA		CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS
	MINERALOGENESIS	GEOCRONOLOGIA Y GEOQUIMICA ISOTOPICA	GEOQUIMICA
	SEDIMENTOLOGIA	INTERPRETACION DE MAPAS GEOLÓGICOS	CARTOGRAFIA GEOLOGICA
	ESTRATIGRAFIA	MATERIALES CRISTALINOS	MINERALOGIA
	ESTRATIGRAFIA (CAMPO)		CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS
	SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)		
MICROPALAEONTOLOGIA	PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS		

CURSOS OPTATIVOS	PRERREQUISITOS	CURSOS OPTATIVOS	PRERREQUISITOS
MEDIOS SEDIMENTARIOS (CAMPO)	MEDIOS SEDIMENTARIOS	PALEONTOLOGIA EVOLUTIVA	PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS
METODOS DE CARACTERIZACION DE MATERIALES CRISTALINOS	MINERALOGIA	PETROGENESIS DE ROCAS IGNEAS	PETROLOGIA IGNEA
MICROPALAEONTOLOGIA ESPECIAL	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	PETROGENESIS DE ROCAS METAMORFICAS	PETROLOGIA METAMORFICA
MICROPALAEONTOLOGIA PRACTICA	MICROPALAEONTOLOGIA	PROYECTO EN ESTRATIGRAFIA	SEDIMENTOLOGIA
MINERALOGIA APLICADA	MICROPALAEONTOLOGIA		ESTRATIGRAFIA
	MINERALOGIA		ESTRATIGRAFIA (CAMPO)
MINERALOGIA DE ARCILLAS	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	ROCAS INDUSTRIALES: ARIDOS	SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)
	MINERALOGIA		PETROLOGIA SEDIMENTARIA
MINERALOGIA DE NO SILICATOS	MINERALOGIA		PETROLOGIA IGNEA
	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	SEDIMENTOLOGIA APLICADA: RECURSOS Y MEDIO AMBIENTE	PETROLOGIA METAMORFICA
MINERALOGIA DE SILICATOS	MINERALOGIA		SEDIMENTOLOGIA
MINERALOGIA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO CULTURAL	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS		ESTRATIGRAFIA
	MINERALOGIA		ESTRATIGRAFIA (CAMPO)
MODELIZACION HIDROGEOLOGICA	CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA DETERMINATIVAS	TECNICAS EN PETROLOGIA SEDIMENTARIA	SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)
PALEOBOTANICA	HIDROGEOLOGIA	TELEDETECCION EN GEOLOGIA	PETROLOGIA SEDIMENTARIA
PALEOCLIMATOLOGIA Y CAMBIOS CLIMATICOS GLOBALES	PALEONTOLOGIA GENERAL E INVERTEBRADOS	TERMODINAMICA APLICADA A LOS PROCESOS METAMORFICOS	CARTOGRAFIA GEOLOGICA
	SEDIMENTOLOGIA	TRABAJOS DE CAMPO EN METALOGENIA	PETROLOGIA METAMORFICA
	ESTRATIGRAFIA	TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA IGNEA	MINERALOGENESIS
	ESTRATIGRAFIA (CAMPO)		PETROLOGIA IGNEA
	SEDIMENTOLOGIA (CAMPO)		PETROLOGIA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA (CAMPO)
PALEONTOLOGIA APLICADA	PALEONTOLOGIA ESTRATIGRAFICA		



**PLAN ANTIGUO:  
LICENCIADO EN CIENCIAS (SECCION  
GEOLOGICAS)**

**PLAN ANTIGUO:  
LICENCIADO EN CIENCIAS (SECCION  
GEOLOGICAS)**

**PLAN NUEVO:  
LICENCIADO EN GEOLOGIA**

**PLAN ANTIGUO:  
LICENCIADO EN CIENCIAS (SECCION  
GEOLOGICAS)**

**PLAN ANTIGUO:  
LICENCIADO EN CIENCIAS (SECCION  
GEOLOGICAS)**

PETROLOGIA ENDOGENA (3°) .....	PETROLOGIA IGNEA Y PETROLOGIA METAMORFICA	SEDIMENTOLOGIA I (4°Y5°) .....	MEDIOS SEDIMENTARIOS
PETROLOGIA EXOGENA (3°) .....	PETROLOGIA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA (CAMPO)	SEDIMENTOLOGIA II (4°Y5°) .....	MEDIOS SEDIMENTARIOS
PETROLOGIA REGIONAL (3°) .....	PETROLOGIA SEDIMENTARIA Y PETROLOGIA SEDIMENTARIA, IGNEA Y METAMORFICA (CAMPO)	PALEOGEOGRAFIA (5°) Y GEOLOGIA HISTORICA (3°) .....	<b>SEGUNDO CICLO CURSO 5°</b>
ANALISIS ESTRUCTURAL (4°Y5°) .....	TECTONICA GLOBAL	GEOLOGIA DE ESPAÑA (5°) .....	ANALISIS DE CUENCAS Y GEOLOGIA HISTORICA
PALEONTOLOGIA II (4°Y5°) .....	<b>SEGUNDO CICLO CURSO INDIFERENTE</b>	MICROPALAEONTOLOGIA (4°Y5°) .....	METALOTECTOS DE LA PENINSULA IBERICA Y TECTONICA COMPARADA
EUSKERA TECNICO II (5°) .....	ANALISIS ESTRUCTURAL	GEOQUIMICA (4°Y5°) .....	MICROPALAEONTOLOGIA PRACTICA
GEOLOGIA DE MINAS (4°Y5°) .....	BIOMICROFACIES	YACIMIENTOS MINERALES (4°Y5°) .....	PROSPECCION GEOQUIMICA Y GEOQUIMICA
CRISTALOGRAFIA II (4°Y5°) .....	EUSKARA TEKNIKO II	YACIMIENTOS MINERALES (4°Y5°) .....	YACIMIENTOS MINERALES Y METALOTECTOS DE LA PENINSULA IBERICA
PETROLOGIA IGNEA (4°Y5°) .....	GEOLOGIA DE MINAS		
PETROLOGIA METAMORFICA (4°Y5°) .....	MATERIALES CRISTALINOS		
	PETROGENESIS DE ROCAS IGNEAS Y TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA IGNEA		
	PETROGENESIS DE ROCAS METAMORFICAS Y TRABAJOS DE CAMPO EN PETROLOGIA METAMORFICA		
	PROSPECCION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS		
	<b>SEGUNDO CICLO CURSO 4°</b>		
	HIDROGEOLOGIA		
	INGENIERIA GEOLOGICA Y GEOTECNIA		

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

El aumento de la troncalidad en determinadas materias, en particular las del primer ciclo, se encamina a ofertar una docencia mas completa en las disciplinas fundamentales en la ensenanza de las Ciencias de la Tierra, a la vez que supone una mejor utilización de los recursos tanto materiales como humanos de que disponen los tres departamentos de la Sección de Geología de nuestra Facultad. De manera similar a como sucede con el Nuevo Plan de Estudios en la Facultad de Geología de la Universidad Complutense de Madrid, este aumento de troncalidad acarrea tambien una disminución en el número de asignaturas del Plan, lo que facilita su viabilidad de ejecución, tanto a nivel conceptual como organizativo.