

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE LA RIOJA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4.2	Ciencia de los materiales	Ciencia de los materiales	6T	5	1	Materiales metálicos, electrónicos, magnéticos ópticos y polímeros. Materiales cerámicos. Materiales compuestos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química. Química Inorgánica. Química Orgánica. Cristalografía y Mineralogía. Edafología y Química Agrícola.
2	3.1	Determinación estructural	Determinación estructural	6T	4	2	Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
2		Química Analítica Avanzada		7T+0,5A				
	3.1		Ampliación de Química Analítica	4,5	3	1,5	Análisis de Trazas. Métodos Cinéticos	Química Analítica.
	4.2		Automatización y Quimiometría	3	2	1	Automatización. Quimiometría	Química Analítica.
2		Química Física Avanzada		7T+0,5A				
	3.1		Química Física Avanzada I	3	2	1	Química Cuántica y su aplicación a la espectroscopía.	Química Física.
	4.1		Química física avanzada II	4,5	3	1,5	Fenómenos de Transporte y de superficie. Catálisis.	Química Física.
2		Química Inorgánica Avanzada		7T+0,5A				
	3.1		Química Inorgánica Avanzada I	3	2	1	Sólidos Inorgánicos.	Química Inorgánica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	3.2	Química Orgánica Avanzada	Química Inorgánica Avanzada II	4,5	3	1,5	Compuestos de Coordinación	Química Inorgánica.
				7T+0,5A				
	3.1		Química Orgánica Avanzada I	4,5	3	1,5	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción.	Química Orgánica.
2	3.2	Experimentación Química	Química Orgánica Avanzada II	3	2	1	Productos Naturales.	Química Orgánica.
				20T+4A				
	4.1		Experimentación Química Analítica	6		6	Laboratorio integrado para la resolución de Problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	Bioquímica y Biología Molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Toxicología y legislación Sanitaria
	4.2		Experimentación Química Física	6		6	Laboratorio integrado para la resolución de Problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	Bioquímica y Biología Molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Toxicología y legislación Sanitaria
	3.2		Experimentación Química Inorgánica	6		6	Laboratorio integrado para la resolución de Problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	Bioquímica y Biología Molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Toxicología y legislación Sanitaria

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
	3.1		<b>Experimentación Química Orgánica</b>	6		6	Laboratorio integrado para la resolución de Problemas analíticos y sintéticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales.	Bioquímica y Biología Molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Toxicología y legislación Sanitaria

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE LA RIOJA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN QUÍMICA

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
2	3.2	<b>Ampliación de Determinación Estructural</b>	3	2	1	Ampliación en la aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de los compuestos químicos.	Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
2	4.1	<b>Métodos Instrumentales de Análisis</b>	4,5	3	1,5	Espectrometría molecular, IR-Raman-Microondas, RMN-Luminiscencia. Espectrometría atómica: Plasma y Fluorescencia. Métodos eléctricos: Polarografía-Voltametría y Potenciometría. Análisis por Inyección de flujo. Especiación.	Química Analítica.
2	4.2	<b>Química Física avanzada III</b>	4,5	3	1,5	Coloides, Fotoquímica, Cinética, Electroquímica.	Química Física.
2	4.1	<b>Compuestos de Elementos de Transición</b>	4,5	3	1,5	Estudio de la estructura, enlace y propiedades físicas y químicas de compuestos de elementos de transición.	Química Inorgánica.

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4.1	<b>Teoría de las Reacciones Orgánicas</b>	4,5	3	1,5	Fundamentos de Química Orgánica Física. Reacciones de sustitución. Reacciones radicalarias. Intermedios de reacción.	Química Orgánica.
2	3.1	<b>Experimentación en Ingeniería Química</b>	4,5		4,5	Laboratorio integrado para la resolución de operaciones de transferencia de materia, energía y cantidad de movimiento.	Ingeniería Química.
2	3.1	<b>Experimentación en Bioquímica</b>	4,5		4,5	Métodos experimentales aplicados a proteínas, enzimas, hidratos de carbono, lípidos y ácidos nucleicos.	Bioquímica y Biología Molecular.

(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

**DE LA RIOJA**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN QUÍMICA**

**3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)**

Créditos totales para optativas (1)

34,5

- por ciclo

- curso

DENOMINACIÓN (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
<b>Química Analítica Cualitativa</b>	6	1,5	4,5	Reacciones analíticas cualitativas. Técnicas cualitativas. Propiedades y reactivos generales de los cationes y aniones inorgánicos. análisis cualitativo.	Química Analítica.
<b>Técnicas de Separación en Química Analítica</b>	4,5	3	1,5	Sensibilidad instrumental y su diseño. Separaciones por volatilización. Técnicas extractivas: ELL-ESL-EFS. Cromatografía. Electroforesis.	Química Analítica.
<b>Química Analítica Medioambiental</b>	6	4	2	Los elementos pesados en la naturaleza y su determinación. Análisis de efluentes. Análisis de residuos sólidos. Contaminación de suelos y medio ambiental.	Química Analítica.

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 34,5

- por ciclo 34,5

- curso

DENOMINACION (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Control de calidad y Química Analítica Industrial	4,5	3	1,5	Gestión del laboratorio analítico. Normas de calidad y calidad de las medidas analíticas: calibración y materiales de referencia. Análisis petroquímico, metalúrgico y alimentario.	Química Analítica.
Cinética y Dinámica de las Reacciones Químicas	6	4	2	Estudio de la cinética y dinámica de las reacciones químicas.	Química Física.
Métodos Químico-Cuánticos para el estudio de las reacciones químicas	6	4	2	Métodos químico-cuánticos de estudio de las propiedades moleculares y de las reacciones químicas.	Química Física.
Espectroscopía Láser	4,5	3	1,5	Técnicas espectroscópicas en las que se usa láser, (LIF, CARS, REMPI.)	Química Física.
Química Física Computacional	4,5	3	1,5	Herramientas informáticas SOFTy HARD comunmente utilizadas por lo Químico-Físicos para tratar los problemas espectroscópicos, cinéticos, etc.	Química Física.
Compuestos Organometálicos I	4,5	3	1,5	Estudio de los compuestos organometálicos.	Química Inorgánica.
Compuestos Organometálicos II	3	2	1	Ampliación del estudio de la estructura, enlace y propiedades de compuestos organometálicos	Química Inorgánica.
Catálisis Homogénea	4,5	3	1,5	Catálisis Homogénea: Aplicación de los compuestos organometálicos en catálisis homogénea.	Química Inorgánica.
Química Inorgánica Estructural	6	4,5	1,5	Estudio de la estructura de los compuestos inorgánicos	Química Inorgánica.
Temas especiales de Química Inorgánica	3	3		Temas monográficos de especial interés en Química Inorgánica.	Química Inorgánica.
Química de los Heterociclos	4,5	3	1,5	Estudio estructural y químico de los compuestos heterocíclicos.	Química Orgánica.
Química Orgánica Industrial	4,5	3	1,5	Estudio de los procesos orgánicos de importancia industrial. Polímeros orgánicos.	Química Orgánica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 34,5  
 - por ciclo 31,5  
 - curso  

DENOMINACION (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
<b>Diseño de Síntesis en Química Orgánica</b>	6	4,5	1,5	Teoría del Análisis retrosintético. Desconexiones. Grupos protectores. Interconversión, adición y supresión de grupos funcionales. Diseño de síntesis por ordenador.	Química Orgánica.
<b>Química Orgánica Teórica</b>	6	4,5	1,5	Métodos computacionales de cálculo de la estructura y la reactividad. Aplicación a problemas orgánicos concretos: reacciones concertadas, radicalarias y fotoquímicas.	Química Orgánica.
<b>Ingeniería Medioambiental</b>	4,5	3	1,5	Aspectos generales del medio ambiente. Contaminación atmosférica: contaminantes, vertido de efluentes, control y sistemas de tratamiento. Medio acuoso: parámetros fisicoquímicos y biológicos, modelos de autodepuración, tratamientos fisicoquímicos secundarios y terciarios. Residuos sólidos, tóxicos y peligrosos: caracterización de vertidos y transformación de residuos sólidos. Aprovechamiento de subproductos de la industria alimentaria.	Ingeniería Química.
<b>Ingeniería de las Reacciones químicas</b>	4,5	3	1,5	Análisis de los procesos químico-industriales. Cinética química aplicada: reacciones heterogéneas fluido-sólido catalíticas y fluido-sólidos no catalíticas. Cinética enzimática: reacciones catalizadas por enzimas. Modelado, diseño y optimización de reactores de lecho fijo, fluidizado, móvil y de transporte neumático, aplicación en los procesos industriales.	Ingeniería Química.
<b>Ampliación de Ingeniería Química</b>	4,5	3	1,5	Ampliación de transporte de cantidad de movimiento: sedimentación, filtración y fluidización. Ampliación de transmisión de calor: transmisión de calor en fluidos con cambio de fase, evaporadores. Ampliación de transferencia de materia: rectificación de mezclas multicomponentes, absorción, humidificación, extracción líquido-líquido. Procesos en química industrial.	Ingeniería Química.
<b>Biología Molecular y Biotecnología</b>	4,5	3	1,5	Biología Molecular. Ingeniería genética. Técnicas en Ingeniería genética. Biotecnología y su aplicación a diferentes campos.	Bioquímica y Biología Molecular.
<b>Biocatalizadores</b>	4,5	3	1,5	Cinética enzimática. Estructura y modificación de los biocatalizadores. Aplicación a la industria. Enzimas inmovilizadas.	Bioquímica y Biología Molecular.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Creditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	31,5
				- curso	
DENOMINACION (2) (2º CICLO)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
<b>Estructura de los Sistemas Protéicos</b>	4,5	3	1,5	Estructura y función de las proteínas. Purificación y caracterización. Sistemas proteicos alimentarios. Proteínas y regulación metabólica. Proteínas e inmunidad.	Bioquímica y Biología Molecular.
<b>Principios Básicos en la Instrumentación Química</b>	4,5	3	1,5	Ampliación de óptica. Fotodetectores. Análisis de la señal. Instrumentación óptica.	Física Aplicada.
<b>Ampliación de Física</b>	4,5	3	1,5	Campos eléctricos en la materia. Campos magnéticos en la materia. Ondas electromagnéticas en el medio material. Principios físicos de la Resonancia Magnética Nuclear.	Física Aplicada.
<b>Ampliación de Cristalografía</b>	4,5	3	1,5	Red cristalina y red recíproca. Grupos espaciales. Cálculos cristalográficos. Comportamiento de los cristales.	Cristalografía y Mineralogía.
<b>Estructuras Cristalinas</b>	4,5	3	1,5	Estructuras de elementos y compuestos. Estabilidad de las estructuras, Polimorfismo, Politipismo.	Cristalografía y Mineralogía.

- (1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.  
 (2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.  
 (3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD:

LA RIOJA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN QUÍMICA

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

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

(3) CENTRO DE ENSEÑANZAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 300 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO *	1º	63	4,5				67,5
	2º	67,5	4,5	3			75
					15		
II CICLO	3º	40,5	12	15			67,5
	4º	25,5	18	16,5			60
					15		

\* El primer ciclo está homologado el 28.9.1992, B.O.E. 12.1.1993.

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

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

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

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

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

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: Nueve CREDITOS.  
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Créditos de libre elección

1 crédito equivale a 20 horas.

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

— 1.º CICLO 2 AÑOS

— 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	67,5	37	30,5
2º	75	37,5	37,5
3º	67,5	31	36,5
4º	60	33	27

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

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

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

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



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

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del 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 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del 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.

#### a) ACCESO AL SEGUNDO CICLO

Podrán acceder al 2º ciclo quienes estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos del primer ciclo y los complementos de formación necesarios que se establezcan, de acuerdo con la normativa legal vigente.

#### b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Primero.- Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad para ello, con sujeción a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor en el inicio de cada curso.

Segundo.- La oferta efectiva de las optativas que aparecen relacionadas en el anexo 2-C la realizará cada año la Universidad y estará condicionada por:

- a.- Existencia de Profesorado cualificado
- b.- Existencia de un mínimo de solicitudes

La Universidad podrá establecer itinerarios orientativos para la elección de las optativas, en función de las diferentes salidas profesionales a las que responde el título.

Tercero.- Los alumnos podrán consumir los créditos de libre elección, escogiendo entre asignaturas optativas de la titulación no elegidas, y entre aquellas que, impartándose en la propia Universidad, no tengan contenidos similares a las que corresponden a las troncales, obligatorias u optativas cursadas en la propia titulación; y por los créditos prácticos otorgados por trabajos académicamente dirigidos y por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.

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

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del 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 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del 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.

#### a) ACCESO AL SEGUNDO CICLO

Podrán acceder al 2º ciclo quienes estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos del primer ciclo y los complementos de formación necesarios que se establezcan, de acuerdo con la normativa legal vigente.

#### b) ORDENACION TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Primero.- Las enseñanzas se realizarán dentro de los períodos habilitados por la Universidad para ello, con sujeción a las normas que sobre permanencia y matriculación estén en vigor en el inicio de cada curso.

Segundo.- La oferta efectiva de las optativas que aparecen relacionadas en el anexo 2-C la realizará cada año la Universidad y estará condicionada por:

- a.- Existencia de Profesorado cualificado
- b.- Existencia de un mínimo de solicitudes

La Universidad podrá establecer itinerarios orientativos para la elección de las optativas, en función de las diferentes salidas profesionales a las que responde el título.

Tercero.- Los alumnos podrán consumir los créditos de libre elección, escogiendo entre asignaturas optativas de la titulación no elegidas, y entre aquellas que, impartándose en la propia Universidad, no tengan contenidos similares a las que corresponden a las troncales, obligatorias u optativas cursadas en la propia titulación; y por los créditos prácticos otorgados por trabajos académicamente dirigidos y por prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.

#### c) PERIODO DE ESCOLARIDAD MINIMO

Será de cuatro años salvo convalidaciones.

El número máximo de créditos de matriculación por año académico será de 105 con un máximo de 90 créditos de primera matrícula (salvo convalidaciones).