

## DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios del “Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras” de la Universidad de León (MUCAF), se estructura en dos años con 120 ECTS y en dos niveles: módulos y asignaturas. Se ha tenido en cuenta la “Guía para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de Títulos Oficiales de la ANECA” y el documento “Orientaciones para la elaboración de las Memorias de Diseño de los Títulos Oficiales para la Verificación” elaboradas por la Oficina de Evaluación y Calidad de la Universidad de León (OEC), que recoge los requisitos exigidos por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL). En los conocimientos requeridos, se cumple al 100% lo reflejado en el *Core Syllabus for Actuarial Training in Europe* del *Groupe Consultatif Actuariel European (European Actuarial Consultative Group)*.

### A. TABLA RESUMEN.

Estructura del Plan de Estudios:

Tabla 1: Estructura del Plan de Estudios

Tipo de asignatura	Nº de ECTS
Asignaturas obligatorias	108
Prácticas Externas Curriculares o una asignatura optativa	6
Trabajo Fin de Máster	6
Total ECTS	120

El Plan de Estudios tiene 18 asignaturas obligatorias (108 ECTS), que se distribuyen en los dos cursos y 2 asignaturas optativas (12 ECTS), de las cuales el estudiante cursará una en el segundo semestre del segundo curso en el caso de no realizar Prácticas Externas Curriculares.

Las Prácticas Externas Curriculares (6 ECTS) tienen carácter optativo y el estudiante podrá sustituirlas por una de las dos asignaturas optativas ofertadas. Las Prácticas se ajustarán a la normativa vigente: “Reglamento por el que se regulan las Prácticas externas de la Universidad de León”; el “Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los Estudiantes universitarios” (BOE, núm. 184, de 30 de julio de 2014).

Además, según el art. 16 de la “Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de León”, aprobada en Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2015, podrán ser objeto de reconocimiento de créditos la experiencia profesional o laboral previa y las enseñanzas universitarias no oficiales, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El Trabajo Fin de Máster (6 ECTS) tiene carácter obligatorio (Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, BOE nº 161, de 3 de julio de 2010) y se computará en el segundo semestre del segundo curso. Su desarrollo se ajustará al Reglamento sobre Trabajos Fin de Máster de la Universidad de León (BOCyL nº 96, de 19 de mayo de 2011).

La planificación temporal de las enseñanzas de los módulos por número de ECTS se basa en que todos los cursos y semestres tienen el mismo número de ECTS con la finalidad de distribuir equitativamente la carga lectiva del estudiante, tal como se refleja en la Tabla 2:

Tabla 2: Planificación temporal de las enseñanzas por ECTS

Módulo	Primer Año		Segundo año		Total ECTS
	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	
1	18	12	18	6	54
2	-	18	12	12	48
3	12	-	-	6	18
4	-	-	-	6	6
5	-	-	-	6	6
Total	30	30	30	30(*)	132(**)

Fuente: elaboración propia.

(\*) El total de créditos del 2º semestre del 2º año es 30 ECTS porque el estudiante debe escoger entre una asignatura optativa del módulo 1 (Demografía) o del módulo 2 (Derivados Financieros) o realizar el módulo 4 (Prácticas Externas Curriculares).

(\*\*) El total de créditos del plan de estudios es 120 ECTS y se ofertan dos optativas de 6 ECTS, una de las cuales puede sustituirse por las Prácticas Externas Curriculares.

Los módulos del Plan de Estudios son los siguientes:

- Módulo 1: Modelización Actuarial y Financiera (54 ECTS), que contiene 9 asignaturas de 6 ECTS cada una.
- Módulo 2: Finanzas (48 ECTS), que incluye 8 asignaturas de 6 ECTS cada una.
- Módulo 3: Entorno jurídico, fiscal y regulador (18 ECTS), que consta de 3 asignaturas de 6 ECTS cada una.
- Módulo 4: Prácticas Externas Curriculares (6 ECTS), que equivalen a una asignatura optativa de 6 ECTS.
- Módulo 5: Trabajo Fin de Máster (6 ECTS), que constituye una asignatura obligatoria de 6 ECTS.

Estos módulos se estructuran en las siguientes asignaturas, que se muestran en orden alfabético:

Módulo 1: Modelización Actuarial y Financiera. Incluye las siguientes asignaturas:

1. Demografía.
2. Estadística Actuarial I.
3. Estadística Actuarial II.
4. Matemática Actuarial Vida I.
5. Matemática Actuarial Vida II.
6. Matemática Actuarial No Vida.
7. Previsión Social.
8. Procesos Estocásticos para las Finanzas y los Seguros.
9. Programación Aplicada a Problemas Actuariales y Financieros.

Módulo 2: Finanzas. Contiene las siguientes asignaturas:

1. Análisis y Gestión de Activos de Renta Fija.
2. Contabilidad de las Entidades Financieras y Aseguradoras.
3. Derivados Financieros.
4. Finanzas Corporativas.
5. Gestión de Activos y Pasivos.
6. Gestión de Riesgos
7. Teoría de Carteras.
8. Solvencia.

Módulo 3: Entorno Jurídico, Fiscal y Regulatorio. Comprende las siguientes asignaturas:

1. Derecho del Seguro, Bancario y Normas Deontológicas.
2. Fiscalidad de las Operaciones Actuariales y Financieras.
3. Regulación Actuarial y Financiera.

Módulo 4: Prácticas Externas Curriculares. Incluye la siguiente asignatura

1. Prácticas Externas Curriculares.

Módulo 5: Trabajo Fin de Máster. Contiene la siguiente asignatura:

1. Trabajo Fin de Máster.

La estructura en dos niveles (modular y por asignaturas) del Plan de Estudios que se propone para este Máster se muestra en la Tabla 5.3:

Tabla 3: Estructura del Plan de Estudios en dos niveles (módulos y asignaturas)

MÓDULO	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
<b>MÓDULO 1:</b> Modelización Actuarial y Financiera ( <i>Actuarial and Financial Modelling</i> )	Demografía ( <i>Demography</i> )	2º	2º	6	Optativa
	Estadística Actuarial I ( <i>Actuarial Statistics I</i> )	1º	1º	6	Obligatoria
	Estadística Actuarial II ( <i>Actuarial Statistics II</i> )	1º	2º	6	Obligatoria
	Matemática Actuarial Vida I ( <i>Life Actuarial Mathematics I</i> )	1º	1º	6	Obligatoria
	Matemática Actuarial Vida II ( <i>Life Actuarial Mathematics II</i> )	1º	2º	6	Obligatoria
	Matemática Actuarial No Vida ( <i>Nonlife Actuarial Mathematics</i> )	2º	1º	6	Obligatoria
	Previsión Social ( <i>Social Security</i> )	2º	1º	6	Obligatoria
	Procesos Estocásticos para las Finanzas y los Seguros ( <i>Stochastic Processes for Finance and Insurance</i> )	1º	1º	6	Obligatoria
	Programación Aplicada a Problemas Actuariales y Financieros ( <i>Applied Programming to Actuarial and Financial Problems</i> )	2º	1º	6	Obligatoria
<b>MÓDULO 2:</b> Finanzas ( <i>Finance</i> )	Análisis y Gestión de Activos de Renta Fija ( <i>Analysis and Management of Fixed Income Securities</i> )	1º	2º	6	Obligatoria
	Contabilidad de Entidades Financieras y Aseguradoras ( <i>Accounting in Financial and Insurance Companies</i> )	1º	2º	6	Obligatoria
	Derivados Financieros ( <i>Financial Derivatives</i> )	2º	2º	6	Optativa
	Finanzas Corporativas ( <i>Corporate Finance</i> )	1º	2º	6	Obligatoria
	Gestión de Activos y Pasivos ( <i>Asset Liability Management / ALM</i> )	2º	1º	6	Obligatoria
	Gestión de Riesgos ( <i>Risk Management</i> )	2º	1º	6	Obligatoria
	Solvencia ( <i>Solvency</i> )	2º	2º	6	Obligatoria
	Teoría de Carteras ( <i>Portfolio Theory</i> )	2º	2º	6	Obligatoria
<b>MÓDULO 3:</b> Entorno Jurídico, Fiscal y Regulador ( <i>Legal, fiscal and regulatory environment</i> )	Derecho del Seguro, Bancario y Normas Deontológicas ( <i>Insurance and Banking Law and Professional Standards</i> )	1º	1º	6	Obligatoria
	Fiscalidad de las Operaciones Actuariales y Financieras ( <i>Taxation of Actuarial and Financial Operations</i> )	2º	2º	6	Obligatoria
	Regulación Actuarial y Financiera ( <i>Actuarial and Financial Regulation</i> )	1º	1º	6	Obligatoria
<b>MÓDULO 4:</b> Prácticas Externas Curriculares ( <i>Business Practices</i> )	Prácticas Externas Curriculares ( <i>Business Practices</i> ) convalidables por trabajo efectivo de un año o por una optativa	2º	2º	6	Optativa
<b>MÓDULO 5:</b> Trabajo Fin de Máster ( <i>Master's Thesis</i> )	Trabajo Fin de Máster ( <i>Master's Thesis</i> )	2º	2º	6	Obligatoria

La planificación temporal de las asignaturas se muestra en las Tablas 4 a 7:

Tabla 4: Estructura del primer curso y del primer semestre del Plan de Estudios

PRIMER CURSO: PRIMER SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS
Derecho del Seguro, Bancario y Normas Deontológicas	Obligatoria	6
Estadística Actuarial I	Obligatoria	6
Matemática Actuarial Vida I	Obligatoria	6
Procesos Estocásticos para las Finanzas y los Seguros	Obligatoria	6
Regulación Actuarial y Financiera	Obligatoria	6
Total ECTS:		30

Tabla 5: Estructura del primer curso y del segundo semestre del Plan de Estudios

PRIMER CURSO: SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS
Análisis y Gestión de Activos de Renta Fija	Obligatoria	6
Contabilidad de Entidades Financieras y Aseguradoras	Obligatoria	6
Estadística Actuarial II	Obligatoria	6
Finanzas Corporativas	Obligatoria	6
Matemática Actuarial Vida II	Obligatoria	6
Total ECTS:		30

Tabla 6: Estructura del segundo curso y del primer semestre del Plan de Estudios

SEGUNDO CURSO: PRIMER SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS
Gestión de Activos y Pasivos	Obligatoria	6
Gestión de Riesgos	Obligatoria	6
Matemática Actuarial No Vida	Obligatoria	6
Previsión Social	Obligatoria	6
Programación Aplicada a Problemas Actariales y Financieros	Obligatoria	6
Total ECTS:		30

Tabla 7: Estructura del segundo curso y del segundo semestre del Plan de Estudios

SEGUNDO CURSO: SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	Carácter	ECTS
Fiscalidad de las Operaciones Actariales y Financieras	Obligatoria	6
Solvencia	Obligatoria	6
Teoría de Carteras	Obligatoria	6
Prácticas Externas Curriculares o cursar una de las siguientes optativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Derivados Financieros</li> <li>▪ Demografía</li> </ul>	Optativa	6
Trabajo Fin de Máster	Obligatoria	6
Total ECTS:		30

El cumplimiento de la última versión del *Core Syllabus for Actuarial Training in Europe* por parte del Plan de Estudios propuesto se refleja en la Tabla 8:

Tabla 8: Cumplimiento del *Core Syllabus for Actuarial Training in Europe* (October 2011 and it must be implemented beginning of Academic Year 2014-15)

MÓDULO DEL MUCAF	ASIGNATURAS DEL MUCAF	CONTENIDOS DEL CORE SYLLABUS
<b>MÓDULO 1:</b> Modelización Actuarial y Financiera ( <i>Actuarial and Financial Modelling</i> )	Demografía ( <i>Demography</i> )	<i>Survival models and parameter estimation (8.a)</i> <i>Multiple state models and parameter estimation (8.b)</i> <i>Construction of a decrement table (8.c)</i> <i>Population characteristics and risk classification (8.d)</i>
	Estadística Actuarial I ( <i>Actuarial Statistics I</i> )	<i>Theory of probability and mathematical statistics (2.a)</i> <i>Decision theory (2.b)</i> <i>Data analysis (2.c)</i> <i>Regression analysis (2.d)</i> <i>Generalised linear models (10.e)</i> <i>Distribution of frequency and severity of claims (10.a)</i>
	Estadística Actuarial II ( <i>Actuarial Statistics II</i> )	<i>Risk theory (10.b)</i> <i>Credibility theory (10.c)</i> <i>Dependencies (10.d)</i>
	Matemática Actuarial Vida I ( <i>Life Actuarial Mathematics I</i> )	<i>Reserving methodology (9.a)</i> <i>Pricing of long term and short term insurance products (9.b)</i> <i>Valuation techniques (9.c)</i> <i>Analysis of changes in technical results (9.d)</i>
	Matemática Actuarial Vida II ( <i>Life Actuarial Mathematics II</i> )	<i>Reserving methodology (9.a)</i> <i>Pricing of long term and short term insurance products (9.b)</i> <i>Valuation techniques (9.c)</i> <i>Analysis of changes in technical results (9.d)</i>
	Matemática Actuarial No Vida ( <i>Non-Life Actuarial Mathematics</i> )	<i>Reserving methodology (9.a)</i> <i>Pricing of long term and short term insurance products (9.b)</i> <i>Valuation techniques (9.c)</i> <i>Analysis of changes in technical results (9.d)</i>
	Previsión Social ( <i>Social Security</i> )	<i>Social security (Specialisation)</i>

MÓDULO DEL MUCAF	ASIGNATURAS DEL MUCAF	CONTENIDOS DEL CORE SYLLABUS
	Procesos Estocásticos para las Finanzas y los Seguros ( <i>Stochastic Processes for Finance and Insurance</i> )	<i>Principles and methods of modelling (3.a)</i> <i>Theory of stochastic interest (7.d)</i> <i>Stochastic processes for insurance and finance (3.b)</i> <i>Time series modelling (3.c)</i> <i>Simulation methods (3.d)</i> <i>Stochastic calculus (1.d)</i> <i>Stochastic calculus for finance (7.e)</i>
	Programación Aplicada a Problemas Actuariales y Financieros ( <i>Applied Programming to Actuarial and Financial Problems</i> )	<i>General skills.</i> 1. <i>Computing</i>
<b>MÓDULO 2:</b> Finanzas ( <i>Finance</i> )	Análisis y Gestión de Activos de Renta Fija ( <i>Analysis and Management of Fixed Income Securities</i> )	<i>Asset Management (7.e)</i> <i>Financial markets (11.a)</i> <i>Pricing and valuation of financial products (11.b)</i> <i>Measuring risk (12.b)</i>
	Contabilidad de Entidades Financieras y Aseguradoras ( <i>Accounting in Financial and Insurance Companies</i> )	<i>Accounting principles (5.a)</i> <i>Financial structures of business entities (5.b)</i> <i>Basic structure of company accounts (5.c)</i> <i>Interpretation of business accounts (5.d)</i>
	Derivados Financieros ( <i>Financial Derivatives</i> )	<i>Introduction to contingent claims analysis (7.b)</i> <i>Pricing and valuation of financial products (11.b)</i>
	Finanzas Corporativas ( <i>Corporate Finance</i> )	<i>Corporate finance (11.c)</i>
	Gestión de Activos y Pasivos ( <i>Asset Liability Management / ALM</i> )	<i>Asset Liability Management (13)</i> <i>Measuring risk (12.b)</i>
	Gestión de Riesgos ( <i>Risk Management</i> )	<i>Risk classification (12.a)</i> <i>Measuring risk (12.b)</i> <i>Dynamic financial analysis and internal models (12.d)</i>
	Solvencia ( <i>Solvency</i> )	<i>Economic value and measurement (11.e)</i> <i>Capital requirements (12. e)</i>
	Teoría de Carteras ( <i>Portfolio Theory</i> )	<i>Financial markets (11.a)</i> <i>Asset Management (7.e)</i> <i>Portfolio theory (11.d)</i> <i>Diversification (12.c)</i>

MÓDULO DEL MUCAF	ASIGNATURAS DEL MUCAF	CONTENIDOS DEL CORE SYLLABUS
<b>MÓDULO 3:</b> Entorno Jurídico, Fiscal y Regulador <i>(Legal, fiscal and regulatory environment)</i>	Derecho del Seguro, Bancario y Normas Deontológicas <i>(Insurance and Banking Law and Professional Standards)</i>	<i>General skills.</i> 2. <i>Regulation and Legislation an Taxation</i> <i>Supervisory legislation (6.a)</i> <i>Financial services laws (6.b)</i> <i>Professionalism (14)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conduct standards and discipline</i></li> <li>▪ <i>Professional Standards</i></li> <li>▪ <i>Professionalism and business ethics</i></li> </ul>
	Fiscalidad de las Operaciones Actuariales y Financieras <i>(Taxation of Actuarial and Financial Operations)</i>	<i>General skills.</i> 1. <i>Regulation and Legislation an Taxation</i>
	Regulación Actuarial y Financiera <i>(Actuarial and Financial Regulation)</i>	<i>Supervisory legislation (6.a)</i> <i>Financial services laws (6.b)</i>
<b>MÓDULO 4:</b> Prácticas Externas Curriculares <i>(Business Practices)</i>	Prácticas Externas Curriculares <i>(Business Practices)</i>	<i>Professionalism (14)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conduct standards and discipline</i></li> <li>▪ <i>Professional Standards</i></li> <li>▪ <i>Professionalism and business ethics</i></li> </ul>
<b>MÓDULO 5:</b> Trabajo Fin de Máster <i>(Master's Thesis)</i>	Trabajo Fin de Máster <i>(Master's Thesis)</i>	<i>Specialisation</i> <i>(a) Deeper studies</i> <i>(b) Studies of European and country specific topics</i> <i>(c) Research</i> <i>(d) Practical application of principles</i>