

**GRADO EN ESTUDIOS BIOQUÍMICA/ UNDERGRADUATE DEGREE PROGRAMME IN BIOCHEMISTRY**

FACULTAD DE CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE/ FACULTY OF ENVIRONMENTAL SCIENCES

Formacion Básica/ Core Subjects	Obligatorias/ Compulsory Subjects	Optativas/ Optional Subjects	Practicas Externas/ Work Placement	Trabajo Fin de Grado/ Undergraduate Dissertation	Créditos Totales/ Total Credits
60	132	36	0	12	240

FIRST YEAR/ PRIMER CURSO							
Módulo/ Module	Materia	General Subject	Denominación asignatura	Subjects	Type <sup>1</sup>	ECTS Credits	Semester <sup>2</sup>
2 Fundamentos de Biología, Microbiología y Genética/ 2 Fundamentals of Biology, Microbiology and Genetics	Biología	Biology	Fundamentos de biología celular	Fundamentals of Cellular Biology	CS	6	S1
3 Física, Matemáticas e Informática para las Biociencias Moleculares/ 3 Physics, Mathematics and Computer Science for Molecular Biosciences	Física	Physics	Física	Physics	CS	6	S1
2 Fundamentos de Biología, Microbiología y Genética/ 2 Fundamentals of Biology, Microbiology and Genetics	Biología	Biology	Fundamentos de microbiología	Fundamentals of Microbiology	CS	6	S1
3 Física, Matemáticas e Informática para las Biociencias Moleculares/ 3 Physics, Mathematics and Computer Science for Molecular Biosciences	Matemáticas	Mathematics	Matemáticas y bioestadística	Mathematics and Biostatistics	CS	12	S1/S2
1 Química para las Biociencias Moleculares/ 1 Chemistry for Molecular Biosciences	Química	Chemistry	Enlace y estructura	Bonding and Structure	CS	6	S1

2 Fundamentos de Biología, Microbiología y Genética/ 2 Fundamentals of Biology, Microbiology and Genetics	Genética	Genetics	Genética y evolución	Genetics and Evolution	CPS	6	S2
1 Química para las Biociencias Moleculares/ 1 Chemistry for Molecular Biosciences	Química	Chemistry	Fundamentos de química	Foundations of Chemistry	CS	6	S2
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Bioquímica	Biochemistry	Fundamentos de bioquímica	Fundamentals of Biochemistry	CS	6	S2
1 Química para las Biociencias Moleculares/ 1 Chemistry for Molecular Biosciences	Química	Chemistry	Termodinámica y Cinética	Thermodynamics and Kinetics	CS	6	S2

SECOND YEAR/ SEGUNDO CURSO							
Módulo/ Module	Materia	General Subject	Denominación asignatura	Subjects	Type <sup>1</sup>	ECTS Credits	Semester <sup>2</sup>
4 Métodos Bioquímicos y Biología Molecular de Sistemas/ 4 Biochemical Methods and Molecular Systems Biology	Metodologías instrumentales	Instrumental Methodologies	Metodología e instrumentación bioquímica	Methodology and Instrumentation in Biochemistry	CPS	6	S1
1 Química para las Biociencias Moleculares/ 1 Chemistry for Molecular Biosciences	Química	Chemistry	Química Orgánica	Organic Chemistry	CS	6	S1
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Macromoléculas	Macromolecules	Química Bioinorgánica	Bioinorganic Chemistry	CPS	6	S1
	Biofísica	Biophysics	Biofísica	Biophysics	CPS	6	S1
4 Métodos Bioquímicos y Biología Molecular de Sistemas/ 4 Biochemical Methods and Molecular Systems Biology	Metodologías instrumentales	Instrumental Methodologies	Laboratorio integrado I	Integrated Laboratory I	CPS	9	S1/S2
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Macromoléculas	Macromolecules	Estructura y función de macromoléculas	Structure and Function of Macromolecules	CPS	9	S1/S2

5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Genética Molecular	Molecular Genetics	Expresión génica y su regulación	Regulation of Gene Expression	CPS	6	S2
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Enzimología	Enzymology	Enzimología	Enzymology	CPS	6	S2
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Metabolismo	Metabolism	Señalización, control y homeostasis celular	Control of Signalling and Cellular Homeostasis	CPS	6	S2

THIRD YEAR/ TERCER CURSO							
Módulo/ Module	Materia	General Subject	Denominación asignatura	Subjects	Type <sup>1</sup>	ECTS Credits	Semester <sup>2</sup>
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Macromoléculas	Macromolecules	Determinación estructural	Structural Determination	CPS	6	S1
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Genética Molecular	Molecular Genetics	Ingeniería genética y biotecnología	Genetic Engineering and Biotechnology	CPS	6	S1
6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Fisiología	Physiology	Fisiología humana	Human Physiology	CPS	6	S1
6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Fisiología	Physiology	Fisiología molecular de las plantas	Molecular Physiology of Plants	CPS	6	S1
6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Bioquímica clínica y patología molecular	Clinical Biochemistry and Molecular Pathology	Patología molecular	Molecular Pathology	CPS	6	S1
6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Bioquímica clínica y patología molecular	Clinical Biochemistry and Molecular Pathology	Bioquímica clínica	Clinical Biochemistry	CPS	6	S2
6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Inmunología	Immunology	Inmunología	Immunology	CPS	6	S2

6 Integración fisiológica y biomedicina molecular/ 6 Integrative Physiology and Molecular Biomedicine	Microbiología, Virología y Parasitología	Microbiology, Virology and Parasitology	Virología y parasitología	Virology and Parasitology	CPS	6	S2
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Metabolismo	Metabolism	Metabolismo y su regulación	Regulation of Metabolism	CPS	6	S2
4 Métodos Bioquímicos y Biología Molecular de Sistemas/ 4 Biochemical Methods and Molecular Systems Biology	Metodologías instrumentales	Instrumental Methodologies	Biología molecular de sistemas y Bioinformática	Molecular Systems Biology and Bioinformatics	CPS	6	S2

**FOURTH YEAR/ CUARTO CURSO**

Módulo/ Module	Materia	General Subject	Denominación asignatura	Subjects	Type <sup>1</sup>	ECTS Credits	Semester <sup>2</sup>
7 Aspectos Sociales y Económicos de las Biociencias Moleculares/ 7 Social and Economic Aspects of Molecular Biosciences	Aspectos sociales y éticos de la Bioquímica	Social and Ethical Aspects of Biochemistry	Bioética, bioseguridad y control de calidad	Bioethics, Biosecurity and Quality Control	CPS	6	S1
5 Bioquímica y Biología Molecular/ 5 Biochemistry and Molecular Biology	Genética Molecular	Molecular Genetics	Laboratorio integrado II	Integrated Laboratory II	CPS	6	S1
9 Materias Optativas/ 9 Optional Subjects			Optativas	Optional Subjects	OS	18	S1
8 Proyecto Fin de Grado/ 8 Undergraduate Dissertation	Trabajo fin de grado	Undergraduate Dissertation	Trabajo fin de grado	Undergraduate Dissertation	UD	12	S2
9 Materias Optativas/ 9 Optional Subjects			Optativas	Optional Subjects	OS	18	S1

**OPTIONAL SUBJECTS/ OPTATIVAS OFERTADAS**

Módulo/ Module	Materia	General Subject	Denominación asignatura	Subjects	Type <sup>1</sup>	ECTS Credits	Semester <sup>2</sup>
Itinerario I (Biomedicina molecular) - Option I ( <i>Molecular Biomedicine</i> )							
9 Materias Optativas/ 9 Optional Subjects			Endocrinología molecular	Molecular Endocrinology	OS	4.5	
			Neurobiología molecular y celular	Molecular and Cellular Neurobiology	OS	4.5	
			Bioanalítica clínica	Clinical Bioanalytics	OS	4.5	
			Diseño de fármacos	Drug Design	OS	4.5	
			Microbiología clínica	Clinical Microbiology	OS	4.5	
			Palinología sanitaria	Clinical Palynology	OS	4.5	
Itinerario II (Biotecnología) - Option II ( <i>Biotechnology</i> )							
9 Materias Optativas/			Biotecnología de plantas	Plant Biotechnology	OS	4.5	

9 Optional Subjects		Ingeniería bioquímica	Biochemical Engineering	OS	4.5	
		Diseño de biorreactores	Bioreactor Design	OS	4.5	
		Bioeconomía y gestión de empresas	Bioeconomy and Enterprise Management	OS	4.5	
		Modelización aplicada a las biomoléculas	Biomolecular Modelling	OS	4.5	
		Biotecnología de alimentos	Food Biotechnology	OS	4.5	
Itinerario I y II/ Option I and II						
9 Materias Optativas/ 9 Optional Subjects		Biomateriales	Biomaterials	OS	4.5	
		Cultivos celulares e ingeniería de tejidos	Cell Culture and Tissue Engineering	OS	4.5	
		Prácticas en empresas	Work Placement	WP	4.5	

<sup>1</sup> Type: Core Subject (CS), Compulsory Subject (CPS), Optional Subject (OS), Work Placement (WP), Undergraduate Dissertation (UD)  
Carácter: Formación Básica (FB), Obligatoria (OB), Optativa (OP), Prácticas Externas (PE), Trabajo Fin de Grado (TFG)

<sup>2</sup> Semester: Semester One (S1), Semester Two (S2)  
Temporalidad: 1º semestre (1S), 2º semestre (2S)