



Centro Internacional de Posgrado y  
Escuela de Doctorado  
Universidad de Málaga  
Sr. D. Antonio Vallecillo Moreno  
Edificio Pabellón de Gobierno  
Campus El Ejido  
29071 Málaga

En Sevilla, a 21 de febrero de 2013

Adjunto remito ejemplar firmado de la adenda al convenio específico entre la Universidad de Málaga y la Universidad Internacional de Andalucía para la colaboración en el Máster Universitario en Biotecnología Avanzada.

Atentamente, reciba un cordial saludo.

Emilio Garzón Heredia  
Jefe de Sección de Convenios y Subvenciones



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



**ADDENDA AL CONVENIO DE COLABORACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA  
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Y LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE  
ANDALUCÍA, PARA IMPARTIR UN MASTER UNIVERSITARIO: Máster  
Universitario en Biotecnología Avanzada.**

M  
A

**En Málaga y Sevilla a 16 de enero de 2013.**



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



## REUNIDOS

De una parte, la Universidad de Málaga, representada por la Excm. y Magfca. Rectora D<sup>a</sup>. Adelaida de la Calle Martín, con domicilio social en el Edificio del Rectorado, Avda. de Cervantes nº 2, 29071, Málaga (España),

Y de otra parte, la Universidad Internacional de Andalucía, representada por el Excmo. y Magfco. Rector D<sup>o</sup>. Juan Manuel Suarez Japón, con domicilio social en el Monasterio Santa María de las Cuevas, c/ Americo Vespucio nº 2, Isla de La Cartuja 41092, Sevilla (España)

## EXPONEN

Con fecha 17 de diciembre de 2010 se firmó el Convenio de colaboración académica entre las Universidad de Málaga e Internacional de Andalucía, para impartir conjuntamente el Máster Universitario en Biotecnología Avanzada

En dicho convenio se establecían periodos de vigencia temporal por cursos académicos, prorrogables expresamente.

La Comisión Mixta de Seguimiento del acuerdo, constituida en virtud de la cláusula Primera 6<sup>a</sup>, reunida con fecha 11 de enero de 2013, concertó formalizar expresamente la prórroga del acuerdo para el bienio 2011/2013 incorporando el Anexo I con la Memoria Académica verificada y el anexo II con la organización académica del título universitario. En virtud de lo anterior, las partes, reconociéndose mutuamente plena capacidad para la realización del presente acto, estiman necesaria la suscripción de la presente addenda, y en consecuencia

## ACUERDAN

La aprobación de una prórroga que producirá efectos para el bienio académico 2011/2013 conforme al calendario oficial fijado en ambas instituciones.

Y en prueba de conformidad con el contenido de la presente Addenda se firma el presente documento por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento, rubricando cada una de las páginas de las que consta.

POR LA UNIVERSIDAD DE MALAGA

D<sup>a</sup>. Adelaida de la Calle Martín  
Rectora.

POR LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL  
DE ANDALUCÍA

D<sup>o</sup>. Juan Manuel Suarez Japón  
Rector.



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



**ANEXO: Memoria Académica –curso 2012/2013-**

M  
A

## ANEXO II

Denominación del Título Oficial:

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA AVANZADA**  
(Título conjunto de las Universidades de Málaga e Internacional de Andalucía)

### UNIVERSIDADES PARTICIPANTES

Universidad Coordinadora  
Universidad de Málaga

Universidades Participantes  
Universidad Internacional de Andalucía

NÚMERO DE CRÉDITOS OFERTADOS -CURSO 2012/2013- 90

NÚMERO DE CRÉDITOS A REALIZAR POR LOS ALUMNOS/AS 60

Tipo de Materia	ITINERARIO INVESTIGADOR	ITINERARIO PROFESIONAL
Obligatorias	17	17
Optativas	31	19
Prácticas Externas	-	12
Trabajo Fin de Máster	12	12
TOTAL PARA OBTENER EL TÍTULO	60	60

### TIPO DE ENSEÑANZA

Semipresencial

### LENGUAS UTILIZADAS

Castellano  
Inglés

### DIRECCIÓN DEL MÁSTER

Director/a del Máster

Coordinador/a del Máster

Dr. José Becerra Ratia (UMA)  
Dr. Javier Ruiz Albert (UMA)

### COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL CONVENIO

Dr. Plácido Navas Lloret, Vicerrector de Ordenación Académica y Estudios de Postgrado UNIA  
Dr. Antonio Vallecillo Moreno, Director del Centro Internacional de Posgrado y Escuela de UMA Doctorado

### COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN ACADÉMICA

Profesor	Cargo	Universidad
D. Fco. José Palma Molina	Decano Facultad de Ciencias	UMA
D. Fco. Javier Ramirez Aguilar	Vicedecano Ordenación Académica	UMA
D. Angel Serrano García	Jefe de Secretaría	UMA
D. Fco. Javier Ruiz Albert	Vicedecano de Posgrados (Genética)	UMA
D. Fernando Gallardo Alba	Catedrático (Biología Molecular y Bioquímica)	UMA
D. José Ramón Ramos Barrado	Catedrático (Física Aplicada I)	UMA
D. Bartolomé Andreo Navarro	Profesor Titular (Geología)	UMA
D. José Miguel Vadillo Pérez	Profesor Titular (Química Analítica)	UMA
D. José Luis Flores Dorado	Profesor Titular (Geometría y Topología)	UMA

**COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Nombre y Apellidos	Universidad a la que representa
D. Francisco José Palma Molina	UMA
D. Francisco Javier Ramírez Aguilar	UMA
D. Antonio Jesús Jiménez Lara	UMA
D. <sup>a</sup> María del Carmen Morcillo Aixela	UMA
D. <sup>a</sup> María Fuensanta Sánchez Rojas	UMA
D. Miguel Ángel Quesada Felice	UMA
D. Francisco García Herruzo	UMA
D. Francisco José Alonso Carrión	UMA
D. José María Pérez Pomares	UMA
D. José Ramón Ramos Barrado	UMA
D. Bartolomé Andreo Navarro	UMA
D. Cayo Juan Ramos Rodríguez	UMA
D. José Luis Flores Dorado	UMA
D. Lisandro Pablo Vieytes Arcomano	UMA
D. <sup>a</sup> Cristina Rolando Moreno	UMA
D. José Manuel Borrego Martínez	UMA

**PERFIL DEL ALUMNADO DE NUEVO INGRESO Y REQUISITOS GENERALES Y ESPECÍFICOS****Perfil del alumno:**

Con carácter general, pueden acceder al Máster aquellos estudiantes en los que concurran los requisitos establecidos en los artículos 16 y 17 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.

**Perfil específico de alumnos de nuevo ingreso:**

Podrán acceder al Máster quienes acrediten estar en posesión de algún título de Graduado/Arquitecto/Ingeniero/Licenciado en materias afines a las áreas objeto de los estudios.

Como perfiles de acceso preferente se establecen los siguientes:

1. Ldo./Graduado en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Farmacia, Medicina, Química, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Químicos.
2. Las Licenciaturas/Grados relacionados con Ciencias de la Vida y Ciencias de la Salud y otras Ingenierías Superiores.
3. Otras Licenciaturas y Grados.

Los titulados conforme a sistemas educativos extranjeros (con títulos afines a los anteriores) podrán acceder a este Máster sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa acreditación de que tienen un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Grado y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a estudios de Posgrado.

El nivel de idioma -INGLÉS- mínimo necesario para la admisión en el Máster será el equivalente a un nivel B2 conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. El nivel de dominio de la lengua inglesa será determinado mediante entrevista personal, no necesariamente presencial (por tanto no es obligatoria la acreditación documental de dicho nivel).

**PERSONAL EVALUADOR ALUMNOS**

Nombre y Apellidos	Correo electrónico	DNI	Teléfono
Javier Ruiz Albert	javieruizal@uma.es	28727236Y	952136634
José Becerra Ratia	becerra@uma.es	25907137Y	952131966

**NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS POR LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES**

UNIVERSIDAD	NÚMERO DE PLAZAS
Universidad Internacional de Andalucía	15
Universidad de Málaga	15

**NÚMERO MÁXIMO DE ALUMNOS**

**NÚMERO MÍNIMO DE ALUMNOS**

-

-

**ESTRUCTURA Y DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS O MATERIAS DE ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE DE QUE CONSTA EL PLAN DE ESTUDIOS**

**MÓDULOS/ITINERARIOS, MATERIAS y ASIGNATURAS**

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
I.- CONTENIDOS BÁSICOS	BIOINFORMÁTICA Y TRATAMIENTO DE DATOS	BIOINFORMÁTICA Y TRATAMIENTO DE DATOS (Oblig.) -Anual-	5
	BIOTECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	BIOTECNOLOGÍA Y SOCIEDAD (Oblig.) -Anual-	3
	ELABORACIÓN DE PROYECTOS. DIFUSIÓN, TRANSFERENCIA Y PROTECCIÓN DE RESULTADOS	ELABORACIÓN DE PROYECTOS. DIFUSIÓN, TRANSFERENCIA Y PROTECCIÓN DE RESULTADOS (Oblig.) -Anual-	4
	GENÉTICA E INGENIERÍA DEL DNA	GENÉTICA E INGENIERÍA DEL DNA (Oblig.) -Anual-	5
II.- ORIENTACIÓN INVESTIGADORA	BIOINGENIERÍA TISULAR	BIOINGENIERÍA TISULAR (Opt.) -Anual-	3
	BIOLOGÍA ESTRUCTURAL	BIOLOGÍA ESTRUCTURAL (Opt.) -Anual-	3
	BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL	BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL (Opt.) -Anual-	3
	CULTIVO IN VITRO Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS	CULTIVO IN VITRO Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS (Opt.) -Anual-	3
	CULTIVO Y MANIPULACIÓN DE CÉLULAS ANIMALES, TERAPIA GENÉTICA	CULTIVO Y MANIPULACIÓN DE CÉLULAS ANIMALES, TERAPIA GENÉTICA (Opt.) -Anual-	4
	GENÓMICA, PROTEÓMICA Y METABOLÓMICA	GENÓMICA, PROTEÓMICA Y METABOLÓMICA (Opt.) -Anual-	4
	NANOTECNOLOGÍA	NANOTECNOLOGÍA (Opt.) -Anual-	3
	PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES	PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES (Opt.) -Anual-	3
III.- ORIENTACIÓN PROFESIONAL	SEPARACIÓN Y ANÁLISIS DE BIOMOLÉCULAS	SEPARACIÓN Y ANÁLISIS DE BIOMOLÉCULAS (Opt.) -Anual-	4
	ANTICUERPOS: PRODUCCIÓN Y APLICACIONES	ANTICUERPOS: PRODUCCIÓN Y APLICACIONES (Opt.) -Anual-	3
	BIORREACTORES	BIORREACTORES (Opt.) -Anual-	3
	BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (Opt.) -Anual-	3
	BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA	BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA (Opt.) -Anual-	3
	CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA	CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA (Opt.) -Anual-	3
	EL SECTOR ECONÓMICO DE LA BIOTECNOLOGÍA	EL SECTOR ECONÓMICO DE LA BIOTECNOLOGÍA (Opt.) -Anual-	3
	LA GESTIÓN DE LA EMPRESA DE BIOTECNOLOGÍA	LA GESTIÓN DE LA EMPRESA DE BIOTECNOLOGÍA (Opt.) -Anual-	4
PRÁCTICAS EN EMPRESAS	PRÁCTICAS EN EMPRESAS (Oblig./Opt.) <sup>(1)</sup> -2º Semestre-	12	
IV.- TRABAJO FIN DE MÁSTER	TRABAJO FIN DE MASTER	TRABAJO FIN DE MASTER (Oblig.) -2º Semestre-	12

PROCEDENCIA PROFESORADO EXTERNO					
Profesor/a	Universidad / Institución	País	Localidad	Días Participación	ECTS
Llave Correas, Cesar	Centro Investigaciones Biológicas-CSIC	España	Madrid	2	0.4
Casadesus Pursals, Josep	Universidad de Sevilla	España	Sevilla	1	0.5
Pérez Pulido, Antonio J.	Universidad Pablo Olavide	España	Sevilla	2	1.4
Francisco Oliva Blázquez	Universidad Pablo de Olavide	España	Sevilla	2	0.6
Benito Andres, Javier	Parque científico de la Comunidad de Madrid	España	Madrid	2	0.2
Muñoz Ruíz , Emilio	Instituto de Filosofía, CSIC	España	Madrid	3	0.6
Muñoz van den Eynde, Victor	Centro Investigaciones Biológicas-CSIC.	España	Madrid	2	1
Marquez Gomez, Jose Antonio (Coordinador asignatura)	EMBL-Grenoble Outstation.	Francia	Grenoble	5	1
Fernandez Tornero, Carlos	Centro Investigaciones Biológicas-CSIC.	España	Madrid	2	1
Ramos Martín, Juan Luis	Estación Experimental del Zaidín, CSIC,	España	Granada	2	0.4
Segura Carnicero, Ana	Estación Experimental del Zaidín, CSIC,	España	Granada	2	0.4
Barro Losada, Francisco	Instituto Agricultura Sostenible (CSIC).	España	Córdoba	1	0.3
Martín Muñoz, Antonio	Instituto Agricultura Sostenible (CSIC).	España	Córdoba	1	0.2
Amaya Saavedra, Iraida	IFAPA-Centro de Churriana	España	Málaga	3	2.2
Granell Richart, Antonio	Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas-CSIC	España	Valencia	2	0.6
Santos Ruiz, Leonor	CIBER-BBN	España	Málaga	4	1
Benítez Jiménez, José Jesús	Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US)	España	Sevilla	2	0.9
Díaz Cuenca, Aránzazu	Instituto de Ciencia de Materiales (CSIC-US)	España	Sevilla	2	1.7
Acíen Fernandez, F Gabriel	Universidad de Almería	España	Almería	2	0.75
Fernández Sevilla, J María	Universidad de Almería	España	Almería	2	0.75
García Camacho, Francisco	Universidad de Almería	España	Almería	2	0.75
Molina Grima, Emilio (Coordinador asignatura)	Universidad de Almería	España	Almería	2	0.75
Aranda Ramirez, Pilar (Coordinador asignatura)	Universidad de Granada	España	Granada	1	1
Llopis Gonzalez, Juan	Universidad de Granada	España	Granada	1	1
Lopez-Jurado Romero de la Cruz, María	Universidad de Granada	España	Granada	1	1
Alguacil Algarrada, Marcos	Osborne SA	España	Cádiz	1	0.25
Ibeas Corcelles, Ignacio	Universidad Pablo de Olavide	España	Sevilla	1	0.25
Linares Rueda, Adolfo	Universidad de Málaga (PAS)	España	Málaga	1	1

### FINANCIACIÓN

	Créditos o Cuantía
Créditos de docencia financiados por la Universidad Internacional de Andalucía	21.9
Créditos de docencia financiados por Universidad de Málaga	68.1

### HONORARIOS Y REDUCCIONES DEL POD POR TAREAS DE DIRECCIÓN

Los establecidos por la normativa de las universidades participantes

### MOVILIDAD DEL PROFESORADO

### MOVILIDAD DEL ALUMNADO

### PARTICIPACIÓN DE OTRAS UNIVERSIDADES O INSTITUCIONES PÚBLICA O PRIVADAS

Empresas colaboradoras de la asignatura "Prácticas en Empresas", con convenios renovables anualmente.

### ELEMENTOS COMUNES DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA DEL MÁSTER. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA DOCENCIA PARA ALUMNOS Y PROFESORES

El establecido por el sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Málaga.

### MODIFICACIÓN DEL MÁSTER O DEL PRESENTE ANEXO

Cualquier cambio (sustancial o no) de la Memoria de aprobación del Máster, deberá ser aprobada por la Comisión Académica del mismo y comunicada a la Universidad Coordinadora para su ratificación por la Comisión de Posgrado.

