



POLITÉCNICA



*Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)*

**PROGRAMACIÓN DOCENTE DEL GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Curso 2015-2016
Segundo Semestre
Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015**



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

Grado en Ingeniería Biomédica. Planificación docente

1. Calendario escolar

El calendario escolar sufre modificaciones respecto al calendario provisional previamente aprobado, debido a las festividades aprobadas por la Comunidad de Madrid. Se propone el calendario recogido en el Anexo V, que incluye estos cambios con respecto a la programación original:

- 16 de mayo: festividad de San Isidro.
- 18 de mayo: clase de lunes
- 26-27 de mayo: días de ajuste

2. Previsión de grupos

Se mantiene la previsión de 2 grupos para los alumnos de primero y otro grupo para los alumnos de tercer curso y 3 grupos para cuarto curso. **Se reduce a 1 grupo la previsión para alumnos de segundo curso.**

3. Horarios

Los grupos de primer curso tendrán horario de mañana de 9:00 a 13:00 horas, si bien las prácticas de las distintas asignaturas tendrán lugar en horario de tarde. En el caso concreto de las prácticas de Biología, éstas se realizarán en la ETS Ingenieros Agrónomos de la UPM. El grupo de segundo curso tendrá horario de tarde de 15:00 a 19:00 horas, si bien las prácticas de las distintas asignaturas tendrán lugar en horario de mañana. El grupo de tercer curso tendrá horario de mañana de 9:00 a 13:00 horas. Los grupos de cuarto curso tendrán horario de tarde de 15:00 a 20:00 de lunes a jueves. Las clases del Itinerario 1 tendrán lugar **en Montegancedo, y en INEF.**

4. Convocatorias de examen

En el Anexo III se recoge el calendario de exámenes ordinarios de segundo semestre (Junio) así como extraordinarios de Julio (de primer y segundo semestre)

5. Matriculación

En función de las pautas para la ordenación temporal del aprendizaje del Plan de Estudios y de la normativa de la Universidad al respecto, la matriculación de los alumnos se hará conforme a las siguientes restricciones:

1. Con carácter general para todos los casos de matrícula, en las titulaciones oficiales de Grado que oferta la Universidad Politécnica de Madrid, para poder formalizar la matrícula en asignaturas de un determinado curso, el alumno estará obligado a matricularse en aquellas asignaturas y actividades formativas no superadas de cursos anteriores, siempre que sean ofertadas en el semestre correspondiente y no hayan sido previamente matriculadas dentro del mismo curso académico.
2. El alumno de nuevo ingreso a tiempo completo deberá matricularse de curso completo (60 créditos ECTS correspondientes al primer y segundo semestre).
3. El alumno de nuevo ingreso a tiempo parcial no podrá matricularse de menos de 24 créditos ECTS.
4. El resto de alumnos a tiempo completo se matricularán de un mínimo de 38 créditos por curso, con un mínimo de 19 créditos por semestre.
5. El resto de alumnos a tiempo parcial se matricularán de un mínimo de 24 créditos y un máximo de 37 créditos por curso, con un mínimo de 12 créditos por semestre.



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)

(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015)

A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

6. La matrícula de los créditos asignados a Trabajo Fin de Grado se podrá realizar en cualquier momento anterior a los períodos de evaluación del curso correspondiente.

6. Comisiones de coordinación semestrales

Tras **corregir una errata** (presidente de la comisión de primer curso segundo semestre) en lo aprobado en Junta de Escuela en su sesión de 17 de junio de 2015, la composición de las distintas comisiones de coordinación académica para el segundo semestre del curso 2015-2016 será:

PRIMER CURSO	
SEGUNDO SEMESTRE	Coordinador de Biología Celular y Tissular Coordinador de Física II (presidente) Coordinador de Estadística Coordinador de Matemáticas II Coordinador de Bioquímica Estructural
SEGUNDO CURSO	
SEGUNDO SEMESTRE	Coordinador de Fisiología de Sistemas Coordinador de Señales y Sistemas (presidente) Coordinador de Sistemas Electrónicos Coordinador de Uso Profesional de la Lengua Inglesa Coordinador de Biomecánica de Medios Continuos
TERCER CURSO	
SEGUNDO SEMESTRE	Coordinador de Bioinstrumentación Coordinador de Imágenes Biomédicas (presidente) Coordinador de Biomateriales Coordinador de Arquitectura de Computadores y SSOO Coordinador de Bases de Datos
CUARTO CURSO Todos los itinerarios	
SEGUNDO SEMESTRE	Coordinador de Laboratorio de materiales biológicos y biomateriales Coordinador de Biosensores (presidente) Coordinador de Desarrollo de dispositivos médicos Coordinador de Laboratorio de biomecánica Coordinador de Historias clínicas, terminologías y estándares Coordinador de Telemedicina Coordinador de Simulación y planificación quirúrgica Coordinador de Imágenes biomédicas avanzadas – II Coordinador de Biofotónica Coordinador de Ingeniería neurosensorial Coordinador de Laboratorio de telemedicina



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

ANEXO I

RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE APROBADA EN JUNTA DE ESCUELA DE 17 de junio de 2015

Grado en Ingeniería Biomédica

Planificación docente

1. CALENDARIO ESCOLAR

El calendario escolar del Centro debe adaptarse al marco establecido por el calendario escolar del curso 2015-2016 para titulaciones adaptadas al R.D. 1393/2007, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPM, que establece que el comienzo del curso será el día 2 de septiembre y el final del período lectivo será el 27 de Mayo. Asimismo se establecen tres períodos de exámenes: ordinarios (del 8 al 23 de enero para asignaturas de primer semestre y del 3 al 18 de junio para asignaturas de segundo semestre) y extraordinarios (período único de 27 de junio a 15 de julio).

Para nuestra Escuela se proponen las siguientes fechas de inicio y terminación de los distintos periodos lectivos del curso, que incluyen los periodos de celebración de exámenes.

- Primer semestre: 7-09-2015 a 22-12-2015.
- Segundo semestre: 1-02-2016 a 24-05-2016.
- Exámenes ordinarios del primer semestre: 8-01-2016 a 23-01-2016.
- Exámenes ordinarios del segundo semestre: 30-05-2016 a 14-06-2016.
- Exámenes extraordinarios: 27-06-2016 a 15-07-2016.

2. PREVISIÓN DE GRUPOS

Se ofertan 90 plazas para alumnos de nuevo ingreso. Se prevén los siguientes grupos:

- Primer curso:
 - o 2 grupos en turno de mañana.
- Segundo curso:
 - o 1+1 grupos en turno de tarde
- Tercer curso:
 - o 1 grupo en turno de mañana
- Cuarto curso
 - o 3 grupos en turno de tarde (uno por itinerario). El itinerario 1 (Bioingeniería: Dispositivos Biomédicos, Biomateriales y Biomecánica) tiene dos días clase en Montegancedo.

3. HORARIOS

Los grupos de primer curso serán en horario de mañana de 9:00 a 13:00 horas, si bien las prácticas de las distintas asignaturas tendrán lugar en horario de tarde. En el caso concreto de las prácticas de Biología, éstas se realizarán en la ETS Ingenieros Agrónomos de la UPM. Los grupos de segundo curso tendrán horario de tarde de 15:00 a 19:00 horas, si bien las prácticas de las distintas asignaturas tendrán lugar en horario de mañana. El grupo de tercer curso tendrá horario de mañana de 9:00 a 13:00 horas. Los grupos de cuarto curso tendrán horario de tarde de 15:00 a 20:00 de lunes a jueves. Las clases del Itinerario 1 tendrán lugar en Montegancedo los miércoles y jueves.

4. CONVOCATORIAS DE EXAMEN

En cumplimiento de las Normas de Ordenación Académica de la Universidad se tendrán las siguientes convocatorias:



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)

(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015)

A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

- Convocatoria ordinaria de enero, al concluir el primer semestre, en el mes de enero.
- Convocatoria ordinaria de junio, al concluir el segundo semestre, en el mes de junio.
- Convocatoria extraordinaria. En el mes de Julio

En la convocatoria ordinaria de enero tendrán lugar los exámenes de las asignaturas impartidas en el primer semestre.

En la convocatoria ordinaria de junio tendrán lugar los exámenes de las asignaturas impartidas en el segundo semestre.

En la convocatoria extraordinaria tendrán lugar exámenes de todas las asignaturas de primer y segundo semestre.

La matrícula del primer semestre se formaliza en el mes de julio, y da derecho a recibir docencia y a los exámenes de la convocatoria ordinaria de febrero y extraordinaria de julio, la del segundo semestre se formaliza en el mes de febrero, y da derecho a recibir docencia y a los exámenes de la convocatoria ordinaria de junio y extraordinaria de julio.

5. MATRICULACIÓN

En función de las pautas para la ordenación temporal del aprendizaje del Plan de Estudios y de la normativa de la Universidad al respecto, la matriculación de los alumnos se hará conforme a las siguientes restricciones:

- Con carácter general para todos los casos de matrícula, en las titulaciones oficiales de Grado que oferta la Universidad Politécnica de Madrid, para poder formalizar la matrícula en asignaturas de un determinado curso, el alumno estará obligado a matricularse en aquellas asignaturas y actividades formativas no superadas de cursos anteriores, siempre que sean ofertadas en el semestre correspondiente y no hayan sido previamente matriculadas dentro del mismo curso académico.
- El alumno de nuevo ingreso a tiempo completo deberá matricularse de curso completo (60 créditos ECTS correspondientes al primer y segundo semestre).
- El alumno de nuevo ingreso a tiempo parcial no podrá matricularse de menos de 24 créditos ECTS.
- El resto de alumnos a tiempo completo se matricularán de un mínimo de 38 créditos por curso, con un mínimo de 19 créditos por semestre
- El resto de alumnos a tiempo parcial se matricularán de un mínimo de 24 créditos y un máximo de 37 créditos por curso, con un mínimo de 12 créditos por semestre.
- La matrícula de los créditos asignados a Trabajo Fin de Grado se podrá realizar en cualquier momento anterior a los periodos de evaluación del curso correspondiente.

6. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS, CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN.

Se podrán reconocer académicamente en forma de créditos correspondientes al módulo optativo, las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación previstas en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades modificada por la Ley Orgánica 4. En cualquiera de los casos el número máximo de créditos ECTS no podrá ser superior a 6. Para el curso académico 2013/14 se reconocerán las actividades recogidas en el Catálogo General de la UPM de Actividades Universitarias Acreditables en Titulaciones de Grado y las recogidas el Catálogo Específico de la ETSIT de Actividades Universitarias Acreditables.



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

ANEXO II

CALENDARIO ESCOLAR CURSO 2015-2016. GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (GIB)

MES	SEM	L	M	MI	J	V	S	D	
SEP			1	2	3	4	5	6	
	1	7	8	9	10	11	12	13	7: Comienzo clases primer semestre
	2	14	15	16	17	18	19	20	
	3	21	22	23	24	25	26	27	
	4	28	29	30	1	2	3	4	28: Patrón de la Escuela. 1: Clase de lunes
OCT	5	5	6	7	8	9	10	11	
	6	12	13	14	15	16	17	18	12: Nuestra Señora del Pilar. 16: Clase de lunes
	7	19	20	21	22	23	24	25	
	8	26	27	28	29	30	31	1	
NOV	9	2	3	4	5	6	7	8	9: Almudena.
	10	9	10	11	12	13	14	15	
	11	16	17	18	19	20	21	22	
	12	23	24	25	26	27	28	29	
	13	30	1	2	3	4	5	6	
DIC	14	7	8	9	10	11	12	13	8: Inmaculada Concepción.
	15	14	15	16	17	18	19	20	
	16	21	22	23	24	25	26	27	23: Inicio Vacaciones de Navidad 25: Natividad del Señor.
		28	29	30	31	1	2	3	1: Año Nuevo.
ENE		4	5	6	7	8	9	10	6: Epifanía del Señor. 8: Comienzo exámenes primer semestre
		11	12	13	14	15	16	17	
		18	19	20	21	22	23	24	
		25	26	27	28	29	30	31	28: Santo Tomás de Aquino.
FEB	1	1	2	3	4	5	6	7	1: Reanudación de las clases.
	2	8	9	10	11	12	13	14	
	3	15	16	17	18	19	20	21	
	4	22	23	24	25	26	27	28	
	5	29	1	2	3	4	5	6	
MAR	6	7	8	9	10	11	12	13	
	7	14	15	16	17	18	19	20	
		21	22	23	24	25	26	27	21: Inicio Vacaciones Semana Santa. 24: Jueves Santo. 25: Viernes Santo
	8	28	29	30	31	1	2	3	29: Reanudación de las clases. 29: Clase de lunes
ABR	9	4	5	6	7	8	9	10	
	10	11	12	13	14	15	16	17	
	11	18	19	20	21	22	23	24	
	12	25	26	27	28	29	30	1	
MAY	13	2	3	4	5	6	7	8	2: Comunidad de Madrid.
	14	9	10	11	12	13	14	15	
	15	16	17	18	19	20	21	22	16: S. Isidro 18: clase de lunes
	16	23	24	25	26	27	28	29	26-27: ajuste.
		30	31	1	2	3	4	5	30: Comienzo de exámenes 2º semestre.
JUN		6	7	8	9	10	11	12	
		13	14	15	16	17	18	19	
		20	21	22	23	24	25	26	
		27	28	29	30	1	2	3	27: Comienzo exámenes extraordinarios
JUL		4	5	6	7	8	9	10	
		11	12	13	14	15	16	17	
		18	19	20	21	22	23	24	
		25	26	27	28	29	30	31	
AGO		1	2	3	4	5	6	7	
		8	9	10	11	12	13	14	
		15	16	17	18	19	20	21	
		22	23	24	25	26	27	28	

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que tengan lugar con carácter oficial.



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

ANEXO III

CALENDARIO DE EXÁMENES ORDINARIOS DE SEGUNDO SEMESTRE (JUNIO 2016) y EXTRAORDINARIOS (JULIO 2016)

CURSO 2015-2016.

CONVOCATORIA DE EXÁMENES ORDINARIOS DE JUNIO 2016

Junio	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO
L30 MAYO	BICT			2-IT1
				2-IT5
M31 MAYO				
		FSIT		
X1 JUN	ESTD		BMAT	2-IT4
				2-IT9
J2 JUN				
		SELC		2-IT2
V3 JUN	FIS2		ARSO	2-IT6
S4				
D5				
L6 JUN			BINS	
		BIMC		2-IT3
M7 JUN	MAT2			
				2-IT7
X8 JUN			BBDD	
		UPLI		
J9 JUN				
		SSIT		
V10 JUN	BQST		IMAG	
				2-IT8
S11				
D12				
L13 JUN				



POLITÉCNICA



Jefatura de Estudios, GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
Programación Docente de Grado. Curso 2015-2016 (segundo semestre)
(Presentada a Junta de Escuela de 21 de diciembre de 2015
A partir de la programación anual aprobada en Junta de Escuela de 17 de junio de 2015)

CONVOCATORIA DE EXÁMENES EXTRAORDINARIOS JULIO 2016 (CURSO 2015-2016) GIB

	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO
L27 JUN	BIOL			2-IT1
			FSPH	
		FELT		
M28 JUN	FISC			2-IT5
			SBIO	
		ECON		
X29 JUN	MAT1			
				ICL
			RCOM	
J30 JUN		FMBC		2-IT9
				1-IT7
V1 JUL	QUIM			2-IT2
			MNUB	
		AINS		
S2				
D3				
L4 JUL	FPRG			2-IT6
			AEDT	
		MAT3		
M5 JUL	MAT2			2-IT3
				1-IT6
X6 JUL			BINS	
				2-IT7
		FSIT		
J7 JUL	BICT			2-IT8
		SELC		
			ARSO	
V8 JUL	ESTD			
				2-IT4
			BMAT	
S9				
D10				
L11 JUL				
	FIS2			1-IT1
M12 JUL			BBDD	
		SSIT		1-IT2
X13 JUL	BQST			
		UPLI		1-IT3
J14 JUL				1-IT5
V15 JUL			IMAG	
				1-IT4
		BMMC		



DETALLE DE LOS ITINERARIOS

Primer semestre	1-IT1	1-IT2	1-IT3	1-IT4	1-IT5	1-IT6	1-IT7
Itinerario 1 de Bioingeniería: Dispositivos Biomédicos, biomateriales y Biomecánica	MOD	LSB	LIM	LBi	IT		
Itinerario 3 de Telemedicina	MOD	RSER		IHM		SIB	TDI
Itinerario 4 de Imágenes BioMédicas	MOD	IBA	LIM			SIB	TDI

	Primer semestre	Itinerario 1	Itinerario 3	Itinerario 4	Examen
ICL	Ingeniería Clínica y de Gestión	x	x	x	ICL
MOD	Modelado y simulación dinámica aplicada a la Biomedicina	x	x	x	1-IT1
LSB	Laboratorio de señales biomédicas	x			1-IT2
LIM	Laboratorio de Imágenes Biomédicas	x		x	1-IT3
LBi	Laboratorio de Bioinstrumentación	x			1-IT4
IT	Ingeniería de tejidos	x			1-IT5
SIB	Sistemas de Información Biomédica		x	x	1-IT6
RSER	Redes y servicios		x		1-IT2
TDI	Tratamiento digital de imágenes biomédicas		x	x	1-IT7
IHM	Interfaces hombre-máquina		x		1-IT4
IBA	Imágenes Biomédicas Avanzadas-I			x	1-IT2

Segundo semestre	2-IT1	2-IT2	2-IT3	2-IT4	2-IT5	2-IT6	2-IT7	2-IT8	2-IT9
Itinerario 1 de Bioingeniería: Dispositivos Biomédicos, biomateriales y Biomecánica	LBMC	LMBB	BSEN	DDIS					
Itinerario 3 de Telemedicina	SAD				HCTE	TLM	LTLM		
Itinerario 4 de Imágenes BioMédicas			SIP	IMA2	HCTE	TLM		BFT*	INS*

	Segundo semestre	Itinerario 1	Itinerario 3	Itinerario 4	Examen
LBMC	Laboratorio de Biomecánica	x			2-IT1
LMBB	Laboratorio de materiales biológicos y biomateriales	x			2-IT2
BSEN	Biosensores	x			2-IT3
DDIS	Desarrollo de dispositivos médicos	x			2-IT4
HCTE	Historias Clínicas, terminologías y estándares		x	x	2-IT5
TLM	Telemedicina		x	x	2-IT6
SIP	Simulación y Planificación quirúrgica			x	2-IT3
IMA2	Imágenes Biomédicas Avanzadas-II			x	2-IT4
LTLM	Laboratorio de Telemedicina		x		2-IT7
SAD	Sistemas de ayuda a la decisión		x		2-IT1
INS*	Ingeniería Neurosensorial			x	2-IT9
BFT	Biofotónica			x	2-IT1

* Los alumnos deben cursar 8 ECTS optativos que pueden cubrirse por varias vías: con asignaturas optativas (como INS o BFT), con cualquier asignatura obligatoria de los otros itinerarios, con prácticas en empresas/hospitales y con actividades reconocibles (max. 6 ECTS).