

**MEMORIA PARA O PROGRAMA
CONXUNTO DE ESTUDOS OFICIAIS
DO GRAO (PCEO) DO GRAO EN
ENXEÑERÍA BIOMÉDICA E DO GRAO
EN ENXEÑERÍA MECÁNICA
(Campus de Vigo)**

ANEXO I

**ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS
PCEO GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA E INGENIERÍA MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL - CAMPUS DE VIGO**

CURSO	SEM.	ASIGNATURA	MOD	TIPO	ECTS
1	1	EXPRESIÓN GRÁFICA: EXPRESIÓN GRÁFICA	FB	FB	9
1	1	FÍSICA: FÍSICA I	FB	FB	6
1	1	MATEMÁTICAS: ÁLGEBRA Y ESTADÍSTICA	FB	FB	9
1	1	MATEMÁTICAS: CÁLCULO I	FB	FB	6

2	1	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA CELULAR	FOB	OB	6
2	1	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	RIIB	OB	6
2	1	TERMODINÁMICA APLICADA Y TRANSMISIÓN DE CALOR	RIIB	OB	6
2	1	SISTEMAS MECÁNICOS	RIIB	OB	6
2	1	FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA	RIIB	OB	6
2	1	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	RI	OB	6

3	1	FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y GESTIÓN SANITARIA	RIIB	OB	6
3	1	FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA Y CONTROL	RIIB	OB	6
3	1	MECÁNICA DE SÓLIDOS DEFORMABLES EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	RIIB	OB	6
3	1	MECÁNICA DE FLUIDOS	RIIB	OB	6
3	1	SENSORES Y ADQUISICIÓN DE SEÑALES BIOMÉDICAS	TE	OB	6

4	1	INGENIERÍA TÉRMICA I	TE	OB	9
4	1	ELASTICIDAD Y AMPLIACIÓN DE RESISTENCIA DE MATERIALES	TE	OB	9
4	1	INGENIERÍA DE MATERIALES	TE	OB	6
4	1	MÁQUINAS DE FLUIDOS	TE	OB	6
4	1	PRÁCTICAS DE TECNOLOGÍA HOSPITALARIA	PE	OB	6

5	1	TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL	RI	OB	6
---	---	---------------------------	----	----	---

INTENSIFICACIÓN: BIOMMEC (BM) (Implantología, biomecánica, biomateriales y equipamiento).

5	1	BIOCOMPATIBILIDAD Y COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES EN IMPLANTOLOGÍA	BM	OP	6
5	1	INSTALACIONES HOSPITALARIAS	BM	OP	6
5	1	MOTORES Y MÁQUINAS TÉRMICAS	MA	OP	9
5	1	DISEÑO DE MÁQUINAS II	MA	OP	6

CURSO	SEM.	ASIGNATURA	MOD	TIPO	ECTS
1	2	EMPRESA: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN EMPRESARIAL	FB	FB	6
1	2	FÍSICA: FÍSICA II	FB	FB	6
1	2	INFORMÁTICA: INFORMÁTICA PARA LA INGENIERÍA	FB	FB	6
1	2	MATEMÁTICAS: CÁLCULO II Y ECUACIONES DIFERENCIALES	FB	FB	6
1	2	QUÍMICA: QUÍMICA	FB	FB	6

2	2	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA PARA BIOMEDICINA	RIIB	OB	6
2	2	FISIOLOGÍA GENERAL	FOB	OB	9
2	2	ESTRUCTURA Y PATOLOGÍA MÉDICA	TE	OB	9
2	2	ESTRUCTURA Y PATOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA	TE	OB	6

3	2	BIOESTADÍSTICA	TE	OB	6
3	2	INGENIERÍA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	TE	OB	6
3	2	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA HOSPITALARIA	TE	OB	6
3	2	BIOMATERIALES	BM	OP	6
3	2	BIOMECÁNICA	BM	OP	6

4	2	DISEÑO DE MÁQUINAS I	TE	OB	6
4	2	INGENIERÍA GRÁFICA	TE	OB	6
4	2	TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	TE	OB	6
4	2	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN Y CALIDAD DIMENSIONAL	TE	OB	6
4	2	OFICINA TÉCNICA	RI	OB	6

5	2	OPTATIVA GENERAL/PRÁCTICAS EN EMPRESA	OG	OP	6
---	---	---------------------------------------	----	----	---

5	2	SIMULACIÓN APLICADA A FLUIDOS Y SISTEMAS MECÁNICOS	BM	OP	6
5	2	NANOMEDICINA	BM	OP	6

5	2	TRABAJO DE FIN DE GRADO (Ing. Biomédica)	TFG	OB	12
5	2	TRABAJO DE FIN DE GRADO (Ing. Mecánica)	TFG	OB	12

	Asignaturas comunes a los dos grados	66 ECTS
	Asignaturas correspondientes al grado en Ingeniería Biomédica	162 ECTS
	Asignaturas correspondientes al grado en Ingeniería mecánica	99 ECTS

DISTRIBUCIÓN CRÉDITOS POR CURSO /CUATRIMESTRE

CURSO	PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE	TOTALES
PRIMERO	30	30	60
SEGUNDO	36	30	66
TERCERO	30	30	60
CUARTO	36	30	66
QUINTO	33	42	75
TOTALES			327

ANEXO II

En el caso de que en el PCEO se quiera cursar el bloque correspondiente a la intensificación BIOTECH (BT) las materias se desarrollarían según la siguiente distribución temporal. Obviamente, esas materias se cursarían en lugar de las correspondientes a la otra intensificación (BM), recogidas en la tabla del ANEXO I.

**ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS
PCEO GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA E INGENIERÍA MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL - CAMPUS DE VIGO**

CURSO	SEM.	ASIGNATURA	MOD	TIPO	ECTS
1	1	EXPRESIÓN GRÁFICA: EXPRESIÓN GRÁFICA	FB	FB	9
1	1	FÍSICA: FÍSICA I	FB	FB	6
1	1	MATEMÁTICAS: ÁLGEBRA Y ESTADÍSTICA	FB	FB	9
1	1	MATEMÁTICAS: CÁLCULO I	FB	FB	6

2	1	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA CELULAR	FOB	OB	6
2	1	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES	RIIB	OB	6
2	1	TERMODINÁMICA APLICADA Y TRANSMISIÓN DE CALOR	RIIB	OB	6
2	1	SISTEMAS MECÁNICOS	RIIB	OB	6
2	1	FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA	RIIB	OB	6
2	1	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	RI	OB	6

3	1	FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y GESTIÓN SANITARIA	RIIB	OB	6
3	1	FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA Y CONTROL	RIIB	OB	6
3	1	MECÁNICA DE SÓLIDOS DEFORMABLES EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	RIIB	OB	6
3	1	MECÁNICA DE FLUIDOS	RIIB	OB	6
3	1	SENSORES Y ADQUISICIÓN DE SEÑALES BIOMÉDICAS	TE	OB	6

4	1	INGENIERÍA TÉRMICA I	TE	OB	9
4	1	ELASTICIDAD Y AMPLIACIÓN DE RESISTENCIA DE MATERIALES	TE	OB	9
4	1	INGENIERÍA DE MATERIALES	TE	OB	6
4	1	MÁQUINAS DE FLUIDOS	TE	OB	6

5	1	TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL	RI	OB	6
5	1	PRÁCTICAS DE TECNOLOGÍA HOSPITALARIA	PE	OB	6

INTENSIFICACIÓN: BIOTECH (BT) (Electrónica, tratamiento de información hospitalaria, control y señales en biomedicina).

5	1	GENERACIÓN Y PROCESADO DE IMAGEN EN BIOMEDICINA	BT	OP	6
5	1	REDES DE COMUNICACIONES, MANIPULACIÓN Y TELEMEDICINA	BT	OP	6
5	1	SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL EN BIOMEDICINA	BT	OP	6

CURSO	SEM.	ASIGNATURA	MOD	TIPO	ECTS
1	2	EMPRESA: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN EMPRESARIAL	FB	FB	6
1	2	FÍSICA: FÍSICA II	FB	FB	6
1	2	INFORMÁTICA: INFORMÁTICA PARA LA INGENIERÍA	FB	FB	6
1	2	MATEMÁTICAS: CÁLCULO II Y ECUACIONES DIFERENCIALES	FB	FB	6
1	2	QUÍMICA: QUÍMICA	FB	FB	6

2	2	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA PARA BIOMEDICINA	RIIB	OB	6
2	2	FISIOLOGÍA GENERAL	FOB	OB	9
2	2	ESTRUCTURA Y PATOLOGÍA MÉDICA	TE	OB	9
2	2	ESTRUCTURA Y PATOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA	TE	OB	6

3	2	BIOESTADÍSTICA	TE	OB	6
3	2	INGENIERÍA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	TE	OB	6
3	2	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA HOSPITALARIA	TE	OB	6
3	2	TÉCNICAS DE PROCESADO DE SEÑALES BIOMÉDICAS	BT	OP	6
3	2	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DIGITALES EN MEDICINA	BT	OP	6

4	2	DISEÑO DE MÁQUINAS I	TE	OB	6
4	2	INGENIERÍA GRÁFICA	TE	OB	6
4	2	TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	TE	OB	6
4	2	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN Y CALIDAD DIMENSIONAL	TE	OB	6
4	2	OFICINA TÉCNICA	RI	OB	6

5	2	OPTATIVA GENERAL/PRÁCTICAS EN EMPRESA	OG	OP	6
---	---	---------------------------------------	----	----	---

5	2	INSTRUMENTACIÓN BIOMÉDICA	BT	OP	6
5	2	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN ENTORNOS BIOMÉDICOS	BT	OP	6
5	2	TRABAJO FIN DE GRADO (Ingeniería Biomédica)	TFG	OB	12

Además, en este caso, se tendría que cursar obligatoriamente una de las cuatro intensificaciones de la tabla correspondientes al grado en Ingeniería Mecánica. La realización de estas materias debe seguir la misma secuenciación que la establecida en el grado en Ingeniería Mecánica.

INTENSIFICACIÓN: MAQUINARIA

6	1	DISEÑO DE MÁQUINAS II	MA	OP	6
6	1	MOTORES Y MÁQUINAS TÉRMICOS	MA	OP	9
6	1	MATERIALES Y TECNOLOGÍAS EN FABRICACIÓN MECÁNICA	MA	OP	9

6	2	DISEÑO MECÁNICO ASISTIDO	MA	OP	6
6	2	DISEÑO DE MÁQUINAS HIDRÁULICAS Y SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS	MA	OP	6

INTENSIFICACIÓN: CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES

6	1	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	CI	OP	6
6	1	INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS	CI	OP	9
6	1	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TOPOGRAFÍA Y CONSTRUCCIÓN	CI	OP	9
6	1	ESTRUCTURAS METÁLICAS	CI	OP	6

6	2	AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	CI	OP	6
---	---	---	----	----	---

INTENSIFICACIÓN: DISEÑO Y FABRICACIÓN

6	1	SISTEMA DE ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS	DF	OP	6
6	1	DISEÑO Y COMUNICACIÓN DE PRODUCTO Y AUTOMATIZACIÓN DE ELEMENTOS EN PLANTA	DF	OP	9
6	1	SELECCIÓN DE MATERIALES Y FABRICACIÓN DE MEDIOS DE PRODUCCIÓN	DF	OP	9

6	2	SISTEMA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO	DF	OP	6
6	2	TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE FABRICACIÓN	DF	OP	6

INTENSIFICACIÓN: TRANSPORTE

6	1	SISTEMAS FLUIDOMECÁNICOS Y MATERIALES AVANZADOS PARA EL TRANSPORTE	TP	OP	12
6	1	AUTOMÓVILES E FERROCARRILES	TP	OP	6
6	1	VEHÍCULOS AUTOMÓVILES HÍBRIDOS E ELÉCTRICOS	TP	OP	6
6	1	SISTEMAS MOTOPROPULSORES	TP	OP	6

6	2	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	TP	OP	6
---	---	---------------------------	----	----	---

El Trabajo Fin de Grado tendrá que realizarse en el 2º cuatrimestre del último curso, una vez se completen todas las materias del grado

6	2	TRABAJO DE FIN DE GRADO (Ing. Mecánica)	TFG	OB	12
---	---	---	-----	----	----

	Asignaturas comunes a los dos grados				
	Asignaturas correspondientes al grado en Ingeniería Biomédica				
	Asignaturas correspondientes al grado en Ingeniería mecánica				

DISTRIBUCIÓN CRÉDITOS POR CURSO /CUATRIMESTRE

CURSO	PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE	TOTALES
PRIMERO	30	30	60
SEGUNDO	36	30	66
TERCERO	30	30	60
CUARTO	30	30	60
QUINTO	30	30	60
SEXTO (*)	24/30	24/18	48
TOTALES			354

(*) Según la intensificación se puede cursar 24/30 en el primer cuatrimestre y 24/18 en el segundo cuatrimestre. En cualquier caso, el número de créditos totales en el curso será de 48.