

Horarios 17/18 Máster Universitario en Ingeniería Biomédica:

<http://www.masterib.es/>

<http://titulaciones.unizar.es/ing-biomedica/>

1 Crédito ECTS: 25 Horas trabajo total para el alumno,

1 Cuatrimestre (14 semanas) → 2 Bimestres

1 Bimestre (7 semanas)

Asignaturas de 12 créditos	112 horas en horario	8 horas semana en un cuatrimestre + 3 horas de examen
Asignaturas de 6 créditos	56 horas en horario	4 horas semana en un cuatrimestre + 3 horas examen
Asignaturas de 3 créditos	28 horas en horario	4 horas semana en un bimestre + 2 horas examen

La distribución de las horas entre los distintos tipos de docencia se indica en las guías docentes de las asignaturas.

AULAS: Las asignaturas del cuatrimestre de Otoño se impartirán en el Aula A.6 del Ed. Ada Byron. Tratamiento de señales e imagen Biomédica y la primera parte de Bioestadística y Simulación Numérica se impartirán en el aula informática A.1

	Bimestre 1 (T2)	Bimestre 2 (T3)
Seminario A.24 (Ada Byron)	Materias BBIT + Nano + TH --> Especialidad BBA	Materias BBIT + Nano --> Especialidad BBA
Seminario A.25 (Ada Byron)	Materias TICIB + TH --> Especialidad TICIB	Materias TICIB + TH --> Especialidad TICIB

Bimestre	Inicio	Fin	Contenido
Cuatrimestre 1:	18 Septiembre 2017	12 Enero 2018	Obligatorias
<i>Eval. Continua 15-18 Enero 2018</i>	<i>Exámenes Cuatrimestre 1</i>		<i>19 Enero 2018</i> <i>30 Enero 2018</i>
Bimestre 1:	7 Febrero 2018	10 Abril 2018	Optativas
<i>Eval. Continua 11-12 Abril 2018</i>	<i>Exámenes Bimestre 1</i>		<i>13 Abril 2018</i> <i>20 Abril 2018</i>
Bimestre 2:	24 Abril 2018	13 Junio 2018	Optativas
<i>Eval. Continua 14-15 Junio 2018</i>	<i>Exámenes Bimestre 2</i>		<i>18 Junio 2018</i> <i>25 Junio 2018</i>
<i>Exámenes Segunda Convocatoria</i>	<i>03 Septiembre 2018</i>	<i>14 Septiembre 2018</i>	Obligatorias y Optativas
Defensa Trabajo Fin Master	Bandas de depósito en Diciembre, Febrero, Abril, Junio, Septiembre 1 y 2, Diciembre. La matrícula del TFM permite la defensa en el curso matriculado, permitiéndose la defensa en la banda de diciembre del curso siguiente (solicitándolo en Secretaría en el plazo establecido).		

Cuatrimestre 1. Cambios de días

Lunes 30 de octubre: horario de Miércoles

Martes 5 de Diciembre: horario de Viernes

Cuatrimestre 2. Cambios de días

Bimestre 1

Martes 13 de Marzo: horario de Viernes

Bimestre 2

Miércoles 25 de Abril: horario de Lunes

El día 6 de Febrero se realizará la presentación de las optativas que se verán en los dos bimestres del máster.

Horarios Master Ingeniería Biomédica Cuatrimestre de Otoño (Aula A.6)

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Cuatrimestre I</i>	<i>Cuatrimestre I</i>	<i>Cuatrimestre I</i>	<i>Cuatrimestre I</i>	<i>Cuatrimestre I</i>
8-11	<i>Tecnología electrónica Biomédica (Optativa M. Ing. Electrónica) Prácticas semanas B</i>				
11-12	<i>Tecnología electrónica Biomédica (Optativa M. Ing. Electrónica) Teoría</i>				
12-13	<i>Tecnología electrónica Biomédica (Optativa M. Ing. Electrónica) Teoría</i>	<i>Prácticas Bioestadística y Simulación Numérica (desdoble)</i>		<i>Prácticas Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica (desdoble)</i>	
13-14		<i>Prácticas Bioestadística y Simulación Numérica (desdoble)</i>		<i>Prácticas Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica (desdoble)</i>	
14-15					<i>Prácticas Biomecánica y Biomateriales (desdoble)</i>
15-16					<i>Prácticas Biomecánica y Biomateriales (desdoble)</i>
16 - 17	<i>Biomecánica y Biomateriales</i>	<i>Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Bioestadística y Simulación Numérica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>
17-18	<i>Biomecánica y Biomateriales</i>	<i>Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Bioestadística y Simulación Numérica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>
18-19	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Bioestadística y Simulación Numérica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica</i>	<i>Biomecánica y Biomateriales</i>
19-20	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Bioestadística y Simulación Numérica</i>	<i>Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica</i>	<i>Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica</i>	<i>Biomecánica y Biomateriales</i>

Las asignaturas del cuatrimestre de Otoño se impartirán en el Aula A.6 del Ed. Ada Byron. Tratamiento de señales e imagen Biomédica y la primera parte de Bioestadística y Simulación Numérica se impartirán en el aula informática A.1

Horarios Master Ingeniería Biomédica Cuatrimestre de Primavera (Aula A.25: Itinerario TICIB)

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>
15-16	Tratamiento Avanzado de de Señales Biomédicas	<i>Seminario</i>	<i>Técnicas de visualización y representación científica</i>	<i>Seminario</i>	Técnicas de reconocimiento de patrones
16 – 17	Tratamiento Avanzado de de Señales Biomédicas	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>	<i>Técnicas de visualización y representación científica</i>	Percepción y visión por computador	Técnicas de reconocimiento de patrones
17-18	<i>Técnicas de visualización y representación científica</i>	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>	Tratamiento Avanzado de de Señales Biomédicas	Percepción y visión por computador	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>
18-19	<i>Técnicas de visualización y representación científica</i>	Sistemas de información en Medicina	Tratamiento Avanzado de de Señales Biomédicas	Sistemas de información en Medicina	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>
19-20	Percepción y visión por computador	Sistemas de información en Medicina	Técnicas de reconocimiento de patrones	Sistemas de información en Medicina	
20-21	Percepción y visión por computador		Técnicas de reconocimiento de patrones		

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>
15-16	<i>Seminario</i>	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	<i>Seminario</i>	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	Análisis de imágenes médicas
16 – 17	Modelos y sistemas de control fisiológico	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	Análisis de imágenes médicas
17-18	Modelos y sistemas de control fisiológico	Sistemas de e-health	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	Sistemas de e-health	Modelos y sistemas de control fisiológico
18-19	Análisis de imágenes médicas	Sistemas de e-health	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	Sistemas de e-health	Modelos y sistemas de control fisiológico
19-20	Análisis de imágenes médicas	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	
20-21		<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>		<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	

Horarios Master Ingeniería Biomédica Cuatrimestre de Primavera (Aula A.24: Itinerario BBA)

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>	<i>Bimestre 1</i>
15-16	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	<i>Seminario</i>	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	<i>Seminario</i>	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes
16-17	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes
17-18	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético
18-19	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	Captura y caracterización del movimiento	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	Captura y caracterización del movimiento	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético
19-20	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	Captura y caracterización del movimiento	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	Captura y caracterización del movimiento	
20-21	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones		Ingeniería de Tejidos y Andamiajes		

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>	<i>Bimestre 2</i>
15-16	<i>Seminario</i>	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	<i>Seminario</i>	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular
16-17	Mecanobiología celular	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Nanoterapia	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular
17-18	Mecanobiología celular	Nanodiagnóstico	Nanoterapia	Nanodiagnóstico	Mecanobiología celular
18-19	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	Nanodiagnóstico	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Nanodiagnóstico	Mecanobiología celular
19-20	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Nanoterapia	
20-21		Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional		Nanoterapia	

Asignaturas especialidad TIC en Ingeniería Biomédica (TICIB):

<i>TICIB</i>	<i>Sistemas de e-Health</i>
<i>TICIB</i>	<i>Modelos y Sistemas de Control Fisiológico</i>
<i>TICIB</i>	<i>Percepción y Visión por computador</i>
<i>TICIB</i>	<i>Robótica médica y exoesqueletos robotizados</i>
<i>TICIB</i>	<i>Análisis de imágenes médicas</i>
<i>TICIB</i>	<i>Tratamiento Avanzado de Señales Biomédicas</i>
<i>TICIB</i>	<i>Técnicas de Reconocimiento de Patrones</i>
<i>TICIB</i>	<i>Sistemas de Información en Medicina</i>

Asignaturas especialidad Biomecánica y Biomateriales Avanzados (BBA):

<i>BBIT</i>	<i>Diseño de Prótesis e Implantes mediante Herramientas Computacionales</i>
<i>BBIT</i>	<i>Ingeniería de Tejidos y Andamiajes</i>
<i>BBIT</i>	<i>Modelado del Comportamiento de Tejidos músculo-esqueléticos</i>
<i>BBIT</i>	<i>Materiales y Tratamientos Superficiales para Prótesis e Implantes</i>
<i>BBIT</i>	<i>Ergonomía y Evaluación de la Capacidad Funcional</i>
<i>BBIT</i>	<i>Captura y Caracterización del Movimiento</i>
<i>BBIT</i>	<i>Modelado biomecánico del sistema cardiovascular</i>
<i>BBIT</i>	<i>Mecanobiología Celular</i>
<i>TN</i>	<i>Nanobiomedicina: Fundamentos y Aplicaciones</i>
<i>TN</i>	<i>Nanoterapia.</i>
<i>TN</i>	<i>Nanodiagnóstico.</i>

Asignaturas Horizontales (Válidas para las dos especialidades):

<i>TH</i>	<i>Técnicas de visualización y representación científica</i>
<i>TH</i>	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>
<i>TH</i>	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>
<i>TH</i>	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>
<i>TH</i>	<i>Tecnologías Ópticas en Biomedicina</i>
<i>TH</i>	<i>Seminario Interdisciplinar (horarios variables a lo largo del curso).</i>

Horarios de Exámenes de la 1ª conv. Primer Cuatrimestre (del 19/01/2017 al 30/01/2017)

<i>Cuatrimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>aula</i>
1	Bioestadística y Simulación Numérica	19/01/2018	16:00	Aula A.6
1	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	23/01/2018	16:00	Aula A.6
1	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	26/01/2018	16:00	Aula A.6
1	Biomecánica y Biomateriales	30/01/2018	16:00	Aula A.6

Horarios de Exámenes de la 1ª conv. Primer Bimestre (del 13/04/2018 al 20/04/2018)

<i>Bimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
1	Percepción y Visión por Computador	13/04/2018	16:00	Aula A.25
1	<i>Técnicas de Visualización y Representación Científica</i>	16/04/2018	16:00	Aula A.25
1	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>	17/04/2018	16:00	Aula A.25
1	Sistemas de Información en Medicina	18/04/2018	16:00	Aula A.25
1	Tratamiento Avanzado de Señales Biomédicas	19/04/2018	16:00	Aula A.25
1	Técnicas de Reconocimiento de Patrones	20/04/2018	16:00	Aula A.25
1	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	13/04/2018	16:00	Aula A.24
1	Materiales y Tratamientos Superficiales para Prótesis e Implantes	16/04/2018	16:00	Aula A.24
1	Modelado del Comportamiento de Tejidos músculo-esqueléticos	17/04/2018	16:00	Aula A.24
1	Captura y caracterización del movimiento	18/04/2018	16:00	Aula A.24
1	<i>Tecnologías ópticas en biomedicina</i>	19/04/2018	16:00	Aula A.24
1	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	20/04/2018	16:00	Aula A.24

Horarios de Exámenes de la 1ª convocatoria, Segundo Bimestre (del 19/06/2018 al 25/06/2018)

<i>Bimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
2	Modelos y Sistemas de Control Fisiológico	18/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Bioelectricidad y electrofisiología	19/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Tecnologías en Radioterapia	20/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Sistemas e-Health	21/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Robótica Médica y Exoesqueletos robotizados	22/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Análisis de Imágenes Médicas	25/06/2018	16:00	Aula A.25
2	Mecanobiología celular	18/06/2018	16:00	Aula A.24
2	Ergonomía y Evaluación de la Capacidad Funcional	19/06/2018	16:00	Aula A.24
2	Nanoterapia	20/06/2018	16:00	Aula A.24
2	Nanodiagnóstico	21/06/2018	16:00	Aula A.24
2	Diseño de Prótesis e Implantes mediante Herramientas Computacionales	22/06/2018	16:00	Aula A.24
2	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	25/06/2018	16:00	Aula A.24

Horarios de Exámenes Septiembre (del 3/09/2018 al 14/09/2018)

<i>Periodo</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
<i>1^{er} Cuatrimestre</i>	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	03/09/2018	15:00	Aula A.24
<i>1^{er} Cuatrimestre</i>	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	05/09/2018	15:00	Aula A.24
<i>1^{er} Cuatrimestre</i>	Biomecánica y Biomateriales	07/09/2018	15:00	Aula A.24
<i>1^{er} Cuatrimestre</i>	Bioestadística y Simulación Numérica	10/09/2018	15:00	Aula A.24
<i>1^{er} bimestre</i>	Percepción y Visión por Computador	04/09/2018	15:00	Aula A.25
<i>1^{er} bimestre</i>	Técnicas de Visualización y Representación Científica	06/09/2018	15:00	Aula A.25
<i>1^{er} bimestre</i>	Tecnologías de captación de imágenes médicas	11/09/2018	15:00	Aula A.25
<i>1^{er} bimestre</i>	Sistemas de Información en	12/09/2018	15:00	Aula A.25

	Medicina			
<i>1^{er} bimestre</i>	Tratamiento Avanzado de Señales Biomédicas	<i>13/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Técnicas de Reconocimiento de Patrones	<i>14/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	<i>04/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Materiales y Tratamientos Superficiales para Prótesis e Implantes	<i>06/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Modelado del Comportamiento de Tejidos músculo-esqueléticos	<i>11/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Captura y caracterización del movimiento	<i>12/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	<i>Tecnologías ópticas en biomedicina</i>	<i>13/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	<i>14/09/2018</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Modelos y Sistemas de Control Fisiológico	<i>04/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	<i>06/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	<i>11/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Sistemas e-Health	<i>12/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Robótica Médica y Exoesqueletos robotizados	<i>13/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Análisis de Imágenes Médicas	<i>14/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Mecanobiología celular	<i>04/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Ergonomía y Evaluación de la Capacidad Funcional	<i>06/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Nanoterapia	<i>11/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Nanodiagnóstico	<i>12/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Diseño de Prótesis e Implantes mediante Herramientas Computacionales	<i>13/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	<i>14/09/2018</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>