

Horarios 18/19 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.3

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

<u>Bimestre</u>	<u>Inicio</u>	<u>Fin</u>	<u>Contenido</u>
Cuatrimestre 1:	17 Septiembre 2018	16 Enero 2019	Obligatorias
<i>Eval. Continua 17-22 Enero 2019</i>	<i>Exámenes Cuatrimestre 1</i>	<i>23 Enero 2019</i>	<i>8 Febrero 2019</i>
Bimestre 1:	11-12 Febrero 2019	3 Abril 2019	Optativas
<i>Eval. Continua 4 Abril 2019</i>	<i>Exámenes Bimestre 1</i>	<i>5 Abril 2019</i>	<i>12 Abril 2019</i>
Bimestre 2:	24 Abril 2019	11 Junio 2019	Optativas
<i>Eval. Continua 12-13 Junio 2019</i>	<i>Exámenes Bimestre 2</i>	<i>14 Junio 2019</i>	<i>21 Junio 2019</i>
<i>Exámenes Segunda Convocatoria</i>	<i>03 Septiembre 2019</i>	<i>13 Septiembre 2019</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 29 de octubre: horario de jueves

Martes 30 de octubre: horario de viernes

Miércoles 5 de diciembre: horario de viernes

Lunes 14 de enero: horario de jueves

Martes 15 de enero: horario de viernes

Cuatrimestre 2. Cambios de días

Bimestre 1

Miércoles 13 de marzo: horario de Viernes

Jueves 28 de marzo: horario de lunes

Bimestre 2

No hay cambios

El día 11 de Febrero 2019 se realizará la presentación de las optativas que se verán en los dos bimestres del máster.

Horarios Master Ingeniería Biomédica Cuatrimestre de Otoño (Ada Byron)

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
	<i>Cuatrimestre 1</i>	<i>Cuatrimestre 1</i>	<i>Cuatrimestre 1</i>	<i>Cuatrimestre 1</i>	<i>Cuatrimestre 1</i>
8-11	<i>Tecnología electrónica Biomédica (Optativa M. Ing. Electrónica)</i> <i>Prácticas semanas B</i>				
11-13	<i>Tecnología electrónica Biomédica (Optativa M. Ing. Electrónica) Teoría</i>				
13-14			<i>Prácticas Biomecánica y Biomateriales (desdoble)</i>	Prácticas Bioestadística y Simulación Numérica (desdoble)	
14-15			<i>Prácticas Biomecánica y Biomateriales (desdoble)</i>	Prácticas Bioestadística y Simulación Numérica (desdoble)	<i>Prácticas Tratamiento de Señales y Imagen Médica (desdoble)</i>
15-16					<i>Prácticas Tratamiento de Señales y Imagen Médica (desdoble)</i>
16 - 17	Biomecánica y Biomateriales	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	Bioestadística y Simulación Numérica
17-18	Biomecánica y Biomateriales	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	Bioestadística y Simulación Numérica
18-19	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Biomecánica y Biomateriales	Bioestadística y Simulación Numérica	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica
19-20	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	Biomecánica y Biomateriales	Bioestadística y Simulación Numérica	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica

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

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

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	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	<i>Seminario</i>	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	<i>Seminario</i>	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones
16-17	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	Captura y caracterización del movimiento	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones
17-18	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	Captura y caracterización del movimiento	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>
18-19	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esquelético	Captura y caracterización del movimiento	<i>Tecnologías ópticas en Biomedicina</i>
19-20	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	Captura y caracterización del movimiento	
20-21	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes		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>	Nanodiagnóstico	<i>Seminario</i>	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Nanoterapia
16-17	Mecanobiología celular	Nanodiagnóstico	Nanoterapia	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Nanoterapia
17-18	Mecanobiología celular	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	Nanoterapia	Mecanobiología celular	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular
18-19	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Mecanobiología celular	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular
19-20	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	Nanodiagnóstico	
20-21		Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional		Nanodiagnóstico	

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 23/01/2019 al 08/02/2019)

<i>Cuatrimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>aula</i>
<i>1</i>	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	<i>23/01/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.6</i>
<i>1</i>	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	<i>30/01/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.6</i>
<i>1</i>	Biomecánica y Biomateriales	<i>04/02/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.6</i>
<i>1</i>	Bioestadística y Simulación Numérica	<i>08/02/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.6</i>

Horarios de Exámenes de la 1ª conv. Primer Bimestre (del 05/04/2019 al 12/04/2019)

<i>Bimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
<i>1</i>	Técnicas de Reconocimiento de Patrones	<i>05/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1</i>	Materiales y Tratamientos Superficiales para Prótesis e Implantes	<i>05/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>	<i>08/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1</i>	Captura y caracterización del movimiento	<i>08/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	Modelado del Comportamiento de Tejidos músculo-esqueléticos	<i>09/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	Sistemas de Información en Medicina	<i>09/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1</i>	Tratamiento Avanzado de Señales Biomédicas	<i>10/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1</i>	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	<i>10/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	<i>Tecnologías ópticas en biomedicina</i>	<i>11/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	<i>Técnicas de Visualización y Representación Científica</i>	<i>11/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1</i>	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	<i>12/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1</i>	Percepción y Visión por Computador	<i>12/04/2019</i>	<i>16:00</i>	<i>Aula A.25</i>

Horarios de Exámenes de la 1ª convocatoria, Segundo Bimestre (del 13/06/2019 al 21/06/2019)

<i>Bimestre</i>	<i>Asignatura</i>	<i>fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
2	Diseño de Prótesis e Implantes mediante Herramientas Computacionales	14/06/2019	16:00	Aula A.24
2	Modelos y Sistemas de Control Fisiológico	14/06/2019	16:00	Aula A.25
2	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	17/06/2019	16:00	Aula A.25
2	Nanoterapia	17/06/2019	16:00	Aula A.24
2	Sistemas e-Health	18/06/2019	16:00	Aula A.25
2	Nanodiagnóstico	18/06/2019	16:00	Aula A.24
2	Robótica Médica y Exoesqueletos robotizados	19/06/2019	16:00	Aula A.25
2	Ergonomía y Evaluación de la Capacidad Funcional	19/06/2019	16:00	Aula A.24
2	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	20/06/2019	16:00	Aula A.25
2	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	20/06/2019	16:00	Aula A.24
2	Análisis de Imágenes Médicas	21/06/2019	16:00	Aula A.25
2	Mecanobiología celular	21/06/2019	16:00	Aula A.24

Horarios de Exámenes Septiembre (del 3/09/2019 al 13/09/2019)

<i>Periodo</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Aula</i>
<i>1er Cuatrimestre</i>	Tratamiento de Señales e Imagen Biomédica	03/09/2019	15:00	Aula A.6
<i>1er Cuatrimestre</i>	Bioestadística y Simulación Numérica	06/09/2019	15:00	Aula A.6
<i>1er Cuatrimestre</i>	Biomecánica y Biomateriales	10/09/2019	15:00	Aula A.6
<i>1er Cuatrimestre</i>	Fundamentos de Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica	13/09/2019	15:00	Aula A.6
<i>2º bimestre</i>	Modelos y Sistemas de Control Fisiológico	03/09/2019	18:00	Aula A.25
<i>2º bimestre</i>	Ergonomía y Evaluación de la Capacidad Funcional	04/09/2019	15:00	Aula A.24
<i>2º bimestre</i>	<i>Bioelectricidad y electrofisiología</i>	04/09/2019	15:00	Aula A.25
<i>1er bimestre</i>	<i>Técnicas de Visualización y Representación Científica</i>	04/09/2019	18:00	Aula A.25

<i>1^{er} bimestre</i>	Materiales y Tratamientos Superficiales para Prótesis e Implantes	<i>04/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	<i>Tecnologías en Radioterapia</i>	<i>05/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Nanoterapia	<i>05/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	<i>Tecnologías de captación de imágenes médicas</i>	<i>05/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Modelado del Comportamiento de Tejidos músculo-esqueléticos	<i>05/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	<i>06/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Sistemas e-Health	<i>09/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Nanodiagnóstico	<i>09/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Sistemas de Información en Medicina	<i>09/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Captura y caracterización del movimiento	<i>09/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Mecanobiología celular	<i>10/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Diseño de Prótesis e Implantes mediante Herramientas Computacionales	<i>11/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Robótica Médica y Exoesqueletos robotizados	<i>11/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Tratamiento Avanzado de Señales Biomédicas	<i>11/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	<i>Tecnologías ópticas en biomedicina</i>	<i>11/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>2^o bimestre</i>	Análisis de Imágenes Médicas	<i>12/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>2^o bimestre</i>	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	<i>12/09/2019</i>	<i>15:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Técnicas de Reconocimiento de Patrones	<i>12/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Ingeniería de Tejidos y Andamiajes	<i>12/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.24</i>
<i>1^{er} bimestre</i>	Percepción y Visión por Computador	<i>13/09/2019</i>	<i>18:00</i>	<i>Aula A.25</i>