

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Biomecánica y Física Aplicada
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Grado en Fisioterapia
<b>GRUPO:</b> 1718-T
<b>CENTRO:</b> Facultad de Ciencias de la Salud
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Básico
<b>ECTS:</b> 6,0
<b>CURSO:</b> 1º
<b>SEMESTRE:</b> 2º Semestre
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> Lorenzo Antonio Justo Cousiño
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:ljusto@uemc.es">ljusto@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>HORARIO DE TUTORÍAS:</b> Lunes a las 19:00 horas
<b>BREVE CV:</b>
<p><u>Formación académica:</u></p> <p>Doctor en Neurociencia por la Universidad de Vigo.</p> <p>Máster Universitario en Neurociencia por la Universidad de Vigo. Especialidades: Neurobiología Médica y Neurociencia cognitiva.</p> <p>Experto Universitario en Crecimiento Celular y Cáncer por la UNED.</p> <p>Diplomado en Fisioterapia por la Universidad de Vigo.</p> <p><u>Premios recibidos:</u></p> <p>Premio Provincial de Investigación 2015 de la Diputación de Pontevedra. Modalidad: Tesis doctorales en Ciencias y Tecnología.</p> <p><u>Formación complementaria:</u></p> <p>Amplia formación complementaria mediante la asistencia a cursos y seminarios de diversa temática: Fisioterapia, docencia e investigación.</p> <p>Total de cursos/seminarios recibidos: 64.</p> <p><u>Actividad docente:</u></p> <p>Docente con dedicación exclusiva en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde el curso 2015-2016.</p> <p>Docente invitado en la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Vigo (curso 2014-2015).</p> <p>Docencia en el Grado en Fisioterapia como investigador predoctoral de la Xunta de Galicia (cursos: 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014).</p> <p>Asignaturas impartidas en el Grado en Fisioterapia: Biomecánica y Física Aplicada, Valoración en Fisioterapia, Fisioterapia en el deporte y en la actividad física, Fisioterapia en Ginecología y Obstetricia, Fisioterapia en Especialidades Clínicas I, Fisioterapia en Especialidades Clínicas II, Cinesiterapia y Fisioterapia Manipulativa Articular.</p>

Trabajos de Fin de Grado dirigidos: 6. Temática: Biomecánica y Fisioterapia del Deporte.

Actividad investigadora:

Investigador predoctoral de la Xunta de Galicia para la realización de estudios de doctorado en el laboratorio de Neuroquímica de la Universidad de Vigo.

Comunicaciones a congresos y jornadas: 47.

Líneas de investigación: Vendaje; Fisioterapia en el Deporte y Actividad Física; Fisioterapia en procesos Patológicos; Fisioterapia en la Prevención y Promoción de la Salud; Fisioterapia, Docencia y EEES; Fisioterapia y Calidad; Fisioterapia y Mercado laboral; Neuroquímica y neurotransmisión; Neurotoxicología; Farmacología antiparkinsoniana.

Publicaciones: un artículo publicado en revista de alto impacto y otro en fase de revisión.

Otros datos de interés:

Impartición de diversos seminarios sobre vendajes y órtesis en el Deporte.

Coordinador de Unidad de Fisioterapia en colaboración con la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Vigo en 24 eventos de carácter deportivo. Destacan los siguientes eventos: III-IV Copa de Europa de Triatlón en Pontevedra, Campeonato de España de Marcha en Ruta Pontevedra (2012), II-III Torneo Internacional Junior de Tenis, Campeonato de España Junior de Taekwondo (2014), Campeonato de España de Baloncesto Infantil Femenino (2014-2015).

Colaboración con el Comité Organizador de la segunda y tercera edición del *Congreso Internacional de Docencia Universitaria* organizado por la Universidad de Vigo.

Miembro de la Sociedad Española de Neurociencia (SENC) y Colegiado numerario del Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La Biomecánica es la ciencia que estudia las fuerzas internas y externas, y cómo inciden estas sobre el cuerpo humano desde una aproximación multidisciplinar, teniendo como referente la Anatomía y la Mecánica (parte de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos y de sus respuestas a las fuerzas). Por tanto, la Biomecánica se puede considerar la convergencia entre la Mecánica Clásica y las Ciencias de la Vida.

En esta asignatura el alumno/a conocerá los aspectos básicos de la biomecánica y análisis de movimiento, estudiará el comportamiento de los tejidos biológicos ante diferentes fuerzas, así como la fisiología articular segmentaria del cuerpo humano.

En la asignatura Biomecánica y Física aplicada se estudiará el cuerpo humano desde un punto de vista funcional y dinámico, teniendo como punto de partida el análisis estático que brinda la Anatomía.

Se pretende que el alumno/a adquiera los conocimientos necesarios sobre el funcionamiento del aparato locomotor y la influencia que pueden ejercer las diferentes fuerzas a las que son sometidos los tejidos orgánicos.

Es una asignatura llave de Prácticas tuteladas I, Fisioterapia en las disfunciones del sistema músculo-esquelético, Fisioterapia en la actividad física y el deporte y Técnicas de terapia manual.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

- Bases físicas de la biomecánica y análisis cinesiológico del movimiento.
- Introducción a la Biomecánica.
- Conceptos básicos de Biomecánica.
- Análisis cinesiológico del movimiento.
- Biomecánica de tejidos orgánicos.

- Biomecánica del hueso.
- Biomecánica de las articulaciones.
- Biomecánica del músculo.
- **Biomecánica articular y muscular de tronco.**
- Biomecánica del raquis en conjunto.
- Biomecánica de la cintura pélvica.
- Biomecánica del raquis lumbar.
- Biomecánica del raquis torácico.
- Biomecánica del raquis cervical y de la articulación temporomandibular.
- **Biomecánica articular y muscular de la extremidad superior.**
- Biomecánica del complejo articular del hombro.
- Biomecánica del codo y de la pronosupinación.
- Biomecánica de la muñeca y mano.
- **Biomecánica articular y muscular de la extremidad inferior.**
- Biomecánica de la cadera.
- Biomecánica de la rodilla.
- Biomecánica del tobillo y el pie.
- Biomecánica de la marcha.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Las lecciones magistrales se desarrollarán con ayuda de presentación de diapositivas por medio del programa *Power Point*.

Se utilizará la plataforma de teledocencia *Moodle* para proporcionar al alumnado el material didáctico que se estime oportuno y realizar un correcto seguimiento de las tutorías de la asignatura. Además, por medio de *WebMail* (correo proporcionado por la universidad a través de su página web) el alumno/a recibirá notificaciones y respuestas a sus consultas online por esta vía. Para un correcto seguimiento de la asignatura se recomienda que el alumno/a revise asiduamente la plataforma de teledocencia y el correo electrónico.

Asimismo, el discente dispondrá de diversas láminas y modelos anatómicos para una correcta adquisición de conocimientos.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto

sanas como enfermas, en el medio natural y social.

- CG04. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto a casos clínicos concretos en el medio hospitalario y extrahospitalario, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE01. Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia
- CE02. Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia
- CE08. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional. Se hará especial hincapié en el aparato locomotor y los sistemas nervioso y cardiorrespiratorio
- CE09. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia
- CE20. Conocer, diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos generales de intervención en Fisioterapia: Masoterapia, Electroterapia, Magnetoterapia, Hidroterapia, Balneoterapia, Climatoterapia, Talasoterapia, Termoterapia, Crioterapia, Vibroterapia, Fototerapia, Ultrasonoterapia, Presoterapia, terapias derivadas de otros agentes físicos, así como aspectos fundamentales de la Ergoterapia y otras terapias afines al ámbito de competencia de la fisioterapia
- CE26. Comprender los principios ergonómicos y antropométricos
- CE53. Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- CT01. Adquirir información científica, analizarla críticamente y elaborar síntesis de su contenido
- CT04. Conocer y saber utilizar las estrategias y procedimientos de comunicar resultados científicos tanto de forma oral como escrita
- CT07. Razonar de manera crítica y autocrítica
- CT11. Saber aplicar los conocimientos en la práctica, así como trasladar los datos experimentales a la clínica
- CT13. Capacidad de aprendizaje asistido y autónomo

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer los fundamentos mecánicos básicos.
- Comprender los principios de la biomecánica.
- Conocer las características biomecánicas de las diferentes articulaciones del cuerpo.
- Conocer las características biomecánicas del sistema muscular del cuerpo humano.
- Conocer cómo se comportan las estructuras que forman el aparato locomotor cuando se ven sometidas a distintos tipos de cargas.
- Comprender las funciones de los distintos elementos del aparato locomotor, aplicando los procedimientos basados en los principios de la biomecánica.
- Conocer las aplicaciones del análisis del movimiento.
- Saber aplicar los principios mecánicos en las posturas y movimientos del cuerpo humano.
- Saber aplicar la metodología y técnicas básicas para analizar los movimientos del cuerpo humano.
- Saber aplicar las leyes de la mecánica para un estudio cuantitativo de los movimientos del cuerpo humano.

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Cailliet, R. (2006). *Anatomía funcional, biomecánica*. Madrid: Marbán Libros.
- Dufour, M. (2006). *Biomecánica funcional: Miembros, cabeza, tronco*. Barcelona: Masson.
- Floyd, R. T. (2015). *Manual of structural kinesiology*. New York: McGraw-Hill Education.
- Fucci, S., Benigni, M., & Fornasari, V. (2003). *Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular*. Madrid: Elsevier.
- Hougum, P. A., Bertoti, D., & Brunnstrom, S. (2012). *Brunnstrom's clinical kinesiology*. Philadelphia: F.A. Davis.
- Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Kapandji, I. A., Tubiana, R., & Torres, L. M. (2011). *Fisiología articular: Esquemas comentados de mecánica humana (3 tomos)*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Knudson, D. V. (2012). *Fundamentals of biomechanics*. New York: Springer.
- Levangie, P. K., Norkin, C. C., & Levangie, P. K. (2011). *Joint structure and function: A comprehensive analysis*. Philadelphia: F.A. Davis Co.
- Miralles, M. R. C., Miralles, R. I., & Puig, C. M. (2005). *Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor*. Barcelona, España: Masson.
- Neumann, D. A., Kelly, E. R., Kiefer, C. L., Martens, K., & Grosz, C. M. (2017). *Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for rehabilitation*. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Nordin, M., & Frankel, V. H. (2013). *Bases biomecánicas del sistema musculoesquelético*. España: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Pérez, S. P., & Llana, B. S. (2015). *Biomecánica básica aplicada a la actividad física y el deporte*. Badalona: Paidotribo.
- Perry, J., & Burnfield, J. M. (2015). *Análisis de la marcha: Función normal y patológica*. Barcelona: Editorial Base.
- Rodríguez, H. C., & Ayala, M. J. D. (2015). *Lesiones crónicas del tobillo en el deporte*. Madrid: Médica Panamericana.
- Trew, M., Everett, T., & Madero, G. S. (2006). *Fundamentos del movimiento humano*. Barcelona: Masson.
- Valerius, K. P. (2013). *El libro de los músculos: Anatomía - exploración - función*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Viel, E. (2002). *La marcha humana, la carrera y el salto: Biomecánica, exploraciones, normas y alteraciones*. Barcelona: Masson.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ackland, T. R., Elliott, B., & Bloomfield, J. (2009). *Applied anatomy and biomechanics in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Aguado, J. X., Izquierdo, R. M., & González, M. J. L. (1997). *Biomecánica fuera y dentro del laboratorio*. León: Universidad de León.
- Blazeovich, A. (2013). *Biomecánica deportiva: Manual para la mejora del rendimiento humano*. Badalona: Paidotribo.
- Chapman, A. E. (2008). *Biomechanical analysis of fundamental human movements*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Daza, L. J. (2007). *Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.
- Griffiths, I. W. (2006). *Principles of biomechanics & motion analysis*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kendall, F. P. (2007). *Kendall's músculos: Pruebas funcionales, postura y dolor*. Barcelona: Marban.
- Kirtley, C. (2006). *Clinical gait analysis: Theory and practice*. Edinburgh: Elsevier.
- López, R. A., & López, B. E. (2003). *Biofísica aplicada a la biomecánica del cuerpo humano*. Madrid: Bellisco Ediciones Técnicas y Científicas.
- McGinnis, P. M. (2005). *Biomechanics of sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Platzer, W., Fritsch, H., Kuhnel, W., Kahle, W., & Frotscher, M. (2008). *Atlas de anatomía: Con correlación clínica*. Madrid: Médica Panamericana.
- Sanz, A. E., & León, E. A. P. (2005). *Biomecánica de la actividad física y el deporte: Problemas resueltos*. Logroño: Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones.

- Schunke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., & Wesker, K. (2010). *Prometheus: Texto y atlas de anatomía*. Madrid: Médica Panamericana.
- Spaulding, S. J. (2005). *Meaningful motion: Biomechanics for occupational therapists*. Edinburgh: Elsevier/Churchill Livingstone.

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://www.aefi.net>

Asociación Española de Fisioterapeutas

<http://www.esbiomech.org/>

European Society of Biomechanics

<http://www.ibv.org/>

Instituto de Biomecánica de Valencia

<http://www.kinovea.org/>

Kinovea (Software de análisis de vídeo)

<http://www.pedro.org.au/spanish/>

Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

<http://www.wcpt.org/>

World Confederation for Physical Therapy

#### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

A lo largo del desarrollo de la asignatura también se analizarán y expondrán artículos de diversas revistas científicas de relevancia para la asignatura.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

La lección magistral será el principal recurso utilizado para la impartición del temario, durante este tipo de lecciones se solicitará una participación activa del alumno/a. Además se llevarán a cabo diversas actividades prácticas con modelos anatómicos y software de análisis del movimiento.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

Mediante la realización de la prueba oral el alumno adquiere conocimientos a través de la confrontación de opiniones y puntos de vista. El docente propondrá un tema referido a la materia y evaluará el grado de comprensión alcanzado por el alumnado.

##### MÉTODO HEURÍSTICO:

Mediante esta metodología el discente asume un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación, y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionadas por el docente. Esta metodología será utilizada para el trabajo activo con modelos anatómicos y para el análisis del movimiento humano.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Presentación de la asignatura, presentación del docente y explicación de la Guía Docente. Primer día de clase.

##### Desglose del temario:

- Bases físicas de la biomecánica y análisis cinesiológico del movimiento. Semanas: 1-3.
- Introducción a la Biomecánica.
- Conceptos básicos de Biomecánica.
- Análisis cinesiológico del movimiento.



- **Biomecánica de tejidos orgánicos. Semanas: 4-7.**
  - Biomecánica del hueso.
  - Biomecánica de las articulaciones.
  - Biomecánica del músculo.
- **Biomecánica articular y muscular de tronco. Semanas: 8-10.**
  - Biomecánica del raquis en conjunto.
  - Biomecánica de la cintura pélvica.
  - Biomecánica del raquis lumbar.
  - Biomecánica del raquis torácico.
  - Biomecánica del raquis cervical y de la articulación temporomandibular.
- **Biomecánica articular y muscular de la extremidad superior. Semanas: 11-13.**
  - Biomecánica del complejo articular del hombro.
  - Biomecánica del codo y de la pronosupinación.
  - Biomecánica de la muñeca y mano.
- **Biomecánica articular y muscular de la extremidad inferior. Semanas: 14-15.**
  - Biomecánica de la cadera.
  - Biomecánica de la rodilla.
  - Biomecánica del tobillo y el pie.
  - Biomecánica de la marcha.

#### **Prueba oral:**

Temática: Análisis cinesiológico del movimiento.

-Fecha de la prueba oral: **jueves 17 de mayo (grupo M y grupo T); viernes 18 de mayo (grupo TR).**

Las fechas específicas para la entrega del material correspondiente a la prueba oral se indicarán una vez que se conformen los diferentes grupos de trabajo. Todas las fechas de entrega deberán respetarse completamente, no se aceptarán entregas fuera de plazo ni por otros medios que no fueran indicados.

#### **Tutorías grupales:**

A lo largo del semestre se realizarán un total de 4 tutorías grupales, de una hora de duración, que se celebrarán en el aula de docencia teórica y en el horario correspondiente a tutorías.

En las tutorías grupales se solventarán las dudas sobre la prueba oral y el temario, se realizará un repaso de los bloques temáticos impartidos y se realizarán ejercicios de autoevaluación a modo de simulacro de prueba de evaluación. Asimismo, en caso de que fuese necesario se utilizará el horario de tutoría como horas complementarias para profundizar en los contenidos de la asignatura.

#### **Fechas de las tutorías grupales:**

**GRUPO M (JUEVES 8.00-9.00)**

Tutoría grupal 1: **jueves 1 de marzo.**

Tutoría grupal 2: **jueves 12 de abril.**

Tutoría grupal 3: **jueves 10 de mayo.**

Tutoría grupal 4: jueves 31 de mayo.

GRUPO T/ TR (LUNES 19.00-20.00)

Tutoría grupal 1: lunes 26 de febrero.

Tutoría grupal 2: lunes 9 de abril.

Tutoría grupal 3: lunes 7 de mayo.

Tutoría grupal 4: lunes 28 de mayo.

La planificación docente puede verse sujeta a modificaciones si el docente lo considera oportuno bajo criterios de calidad docente y asimilación de contenidos por parte del alumnado. Las modificaciones puntuales serán notificadas debidamente.

#### Tutorías individuales:

Además de las 4 horas de tutorías grupales definidas previamente los alumnos podrán asistir a tutorías individuales para resolver otras dudas sobre los contenidos de la asignatura en el horario de tutorías expuesto al principio de este documento.

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
Entrega material prueba oral												X				X	X	X
Examen parcial									X							X	X	
Prueba oral													X			X	X	X
Tutoría grupal			X					X				X			X			

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

##### Descripción de las pruebas:

-Las pruebas escritas (en todas las evaluaciones) serán dos en total: una prueba objetiva y una prueba de respuesta larga, ambas se realizarán en la misma sesión de evaluación.

En las pruebas escritas se pueden incluir ejercicios de respuesta múltiple, ejercicios de verdadero/falso, ejercicios de emparejamiento de elementos, ejercicios de completar una frase, ejercicios de respuesta con un término concreto, resolución de casos clínicos o interpretación de una imagen/gráfico, así como otras actividades que se hayan desarrollado a lo largo del curso. Igualmente, en un mismo enunciado se podrán evaluar conceptos de diversos temas para comprobar la asimilación de contenidos por parte del alumnado.

Para superar las pruebas escritas (en todas las evaluaciones) es necesario alcanzar un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas (alcanzar un 5 en la prueba objetiva y alcanzar un 5 en la prueba de respuesta larga).

En todas las evaluaciones en la prueba objetiva existirá penalización por las respuestas erróneas: cada respuesta errónea resta la mitad del valor de una respuesta correcta, de modo que dos respuestas incorrectas penalizan el valor de una respuesta correcta.

Aunque la nota global de las pruebas escritas sea superior a 5 (sobre 10), si no se superan de manera independiente la prueba objetiva y la prueba de respuesta larga no se superará la prueba escrita.

Se deben superar de manera independiente las dos examinaciones parciales. De modo que si se supera la primera examinación parcial, pero no se supera la segunda examinación parcial el alumno/a debe examinarse de todos los bloques temáticos en la evaluación extraordinaria. En caso de no superar la segunda evaluación parcial, esta no



realiza media con la primera.

**RESUMEN DE LOS PORCENTAJES DE EVALUACIÓN EN EVALUACIÓN ORDINARIA** (porcentajes correspondientes a cada evaluación parcial- necesario superar cada examinación parcial de manera independiente y necesario superar cada prueba de manera independiente):

**PARCIAL 1-Pruebas escritas (teóricas):40%**

Prueba objetiva: 20 %

Prueba de respuesta larga: 20 %

**PARCIAL 2-Pruebas escritas (teóricas):40%**

Prueba objetiva: 20 %

Prueba de respuesta larga: 20 %

**Prueba oral: 20%**

En caso de no superar la primera examinación parcial (nota igual o superior a 5 en cada una de las pruebas: prueba objetiva y prueba de respuesta larga) el alumno deberá examinarse de todos los bloques temáticos en la convocatoria ordinaria de examinación de junio. En este caso, se siguen los mismos criterios de evaluación que en las examinaciones parciales, pero la asignación de porcentajes es la siguiente: la prueba objetiva tiene un valor del 40 % de la evaluación final y la prueba de respuesta larga tiene un valor del 40 % de la evaluación final.

**RESUMEN DE LOS PORCENTAJES DE EVALUACIÓN EN EVALUACIÓN ORDINARIA EN CASO DE NO SUPERAR EL PRIMER PARCIAL:**

**Pruebas escritas (teóricas):80%**

Prueba objetiva: 40 %

Prueba de respuesta larga: 40 %

**Prueba oral: 20%**

-La **prueba oral** será únicamente una. La calificación obtenida en esta prueba supondrá el 20 % de la nota final y no tiene carácter eliminatorio. Además, es necesario realizar un correcto desarrollo de las tutorías, en especial entrega en fecha el material solicitado. Todo el alumnado deberá estar presente durante la prueba oral del resto de compañeros, ya que el docente puede solicitar una valoración crítica del resto de trabajos. En caso de no seguir las directrices pautadas por el docente o no presentarse a la prueba oral el alumno no obtendrá puntuación en este apartado.

**Requisitos mínimos para superar la asignatura en convocatoria ordinaria (necesario que se cumplan TODOS los requisitos):**

- Nota igual o superior a 5 (sobre 10) en las pruebas teóricas, siendo obligatorio superar cada una de las pruebas de manera independiente (alcanzar un 5 en la prueba objetiva y alcanzar un 5 en la prueba de respuesta larga). Las evaluaciones parciales se deben superar de manera independiente.
- La nota global debe ser igual o superior a 5 (sobre 10), considerando los porcentajes que le corresponden a cada sistema de evaluación.

**Fechas de evaluación:**

Las pruebas escritas (parcial 1) se realizarán en horario de docencia teórica el día 19 de abril de 2018 para los

grupos M y T; el día 20 de abril para el grupo TR, en caso de no superar este parcial se deberá examinar de todos los bloques temáticos en la convocatoria ordinaria de examinación de junio.

Las pruebas escritas (parcial 2) se realizarán en las fechas señaladas en la convocatoria ordinaria de examinación de junio (11 de junio de 2018), en caso de superar el parcial 1 se examinará solo de los bloques temáticos correspondientes (en caso de no superar el parcial 1 deberá examinarse de toda la asignatura).

La prueba oral se realizará en horario de docencia teórica el día 17 de mayo para los grupos M y T; el día 18 de mayo para el grupo TR.

**Independientemente de la calificación media obtenida en las pruebas de evaluación si no se cumplen los requisitos mínimos expuestos previamente la calificación obtenida será SUSPENSO. La nota final de los alumnos que no hayan superado una las pruebas teóricas (prueba objetiva o prueba de desarrollo) será de 4,5 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde.**

Por tanto, podría darse el caso de que un alumno/a obtenga en la evaluación global, teniendo en cuenta los porcentajes de las pruebas de evaluación, una calificación de 5 sobre 10 o superior; no obstante, si el alumno tiene suspensa cualquiera de las pruebas de evaluación escrita (prueba objetiva y prueba de desarrollo) por separado, la calificación en la evaluación global será de suspenso.

#### Pruebas en convocatoria extraordinaria:

En ningún caso se realizarán evaluaciones parciales en convocatoria extraordinaria. Los alumnos que no cumplan los requisitos para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberán examinarse de todos los bloques teóricos en evaluación extraordinaria.

En caso de que la nota global no sea igual o superior a 5 (sobre 10), a pesar de haber superado las pruebas escritas, deberá examinarse de todos los bloques teóricos en evaluación extraordinaria.

Fecha: 16 de julio de 2018.

La calificación obtenida en la prueba oral en la convocatoria ordinaria se preserva en la convocatoria extraordinaria.

**Los porcentajes de evaluación son los mismos que en la evaluación ordinaria.**

**Independientemente de la calificación media obtenida en las pruebas de evaluación si no se cumplen los requisitos mínimos expuestos previamente la calificación obtenida será SUSPENSO. La nota final de los alumnos que no hayan superado una las pruebas teóricas (prueba objetiva o prueba de desarrollo) será de 4,5 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde.**

Por tanto, podría darse el caso de que un alumno/a obtenga en la evaluación global, teniendo en cuenta los porcentajes de las pruebas de evaluación, una calificación de 5 sobre 10 o superior; no obstante, si el alumno tiene suspensa cualquiera de las pruebas de evaluación escrita (prueba objetiva y prueba de desarrollo) por separado, la calificación en la evaluación global será de suspenso.

#### **RESUMEN DE LOS PORCENTAJES DE EVALUACIÓN EN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:**

##### Pruebas escritas (teóricas): 80%

Prueba objetiva: 40 %

Prueba de respuesta larga: 40 %

##### Prueba oral: 20%

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento en vigor de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (Régimen Disciplinario de los estudiantes) y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	80%
Pruebas orales	20%
Ejecución de prácticas	0%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.