

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Bioquímica del Ejercicio Físico	1º	1º	6 (4 teoría, 2 prácticos)	Básica
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<p>Profesores del Dpto. de Bioquímica, Biología Molecular III e Inmunología responsables de la asignatura:</p> <p style="text-align: center;"><a href="http://bbm3i.ugr.es/">http://bbm3i.ugr.es/</a></p> <p style="text-align: center;">Sergio Martínez Rodríguez. Grupo A Marta Cuadros Celorrio. Grupo B María Ángel García Chaves. Grupo C</p> <p>El Departamento, que imparte docencia en todas las áreas relacionadas con Ciencias de la Salud, mantiene varios grupos de investigación y busca la excelencia en la participación de programas de máster y doctorado y acercamiento al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).</p> <p>Los profesores que imparten esta asignatura tienen los despachos en la planta 11 de la torre C de la Facultad de Medicina, Avda. de la Investigación, 11, 18016, Granada, España.</p>			<p>Sergio Martínez Rodríguez. Grupo A Coordinador de la asignatura (prácticas): sergio@ugr.es</p> <p>Marta Cuadros Celorrio. Grupo B mcuadros@ugr.es</p> <p>María Ángel García Chaves. Grupo C Coordinadora de la asignatura (teoría): mangelgarcia@ugr.es</p> <p>Dpto. Bioquímica, Biología Molecular III e Inmunología, 11ª planta, Torre C. Facultad de Medicina. Avda. de la Investigación, 11, 18016, Granada, España.</p>		
			<p>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></p>		
			<p>Horario de tutorías disponible en la web: <a href="http://bbm3i.ugr.es">http://bbm3i.ugr.es</a></p> <p>Siempre que sea compatible con el horario de prácticas: lunes, martes, miércoles, jueves y viernes de 9:00 a 20:00 horas, según disponibilidad y en fechas y horarios acordados de manera individual. En cualquier caso, las citas deberán de concretarse entre el profesor y el alumno, al menos con dos días de antelación.</p>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES	
<p>Conocimientos básicos en Biología y Química.  Expresión correcta del idioma castellano tanto a nivel oral como escrito</p>	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS	
<p>Fundamentos de la Bioquímica. Conocimientos bioquímicos y habilidades en metodología, aplicados al ejercicio y la actividad física. Prácticas.</p>	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p><b>Competencias disciplinares genéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos a diferentes campos de la actividad física y el deporte</li> <li>• Identificar los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas.</li> </ul> <p>Aplicar los principios biológicos, mecánicos, comportamentales y sociales a las diferentes salidas profesionales: Entrenamiento, Educación, Salud, Gestión y Recreación.</p> <p><b>Competencias Disciplinares Específicas</b></p> <p><i>Instrumental</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la literatura científica del ámbito de la Actividad Física y el Deporte en lengua inglesa y otras de presencia científica significativa.</li> <li>• Conocer y actual dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional.</li> <li>• Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones de resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.</li> </ul> <p><i>Ámbito De La Actividad Física y la Salud</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la condición física y prescribir ejercicio físico orientado a la salud.</li> <li>• Identificar los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas entre la población que realiza actividad física orientada a la salud.</li> </ul>	



## Competencias Transversales

### Instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Destrezas informáticas y telemáticas.
- Capacidad de resolución de problemas

### Personales

- Habilidades en las relaciones interpersonales y de trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica

### Sistémicas

- Autonomía en el aprendizaje.
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- Iniciativa y espíritu emprendedor

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Obtener los conocimientos de las bases moleculares del organismo humano.
- Obtener los conocimientos a nivel molecular que dan una explicación bioquímica con los procesos relacionados con los diferentes estadios de la contracción muscular.
- Adquirir una visión global del metabolismo energético y de la integración de sus funciones en el cuerpo humano en movimiento y ante situaciones de demanda energética, relacionándolo con la nutrición.
- Obtener los conocimientos para analizar los parámetros bioquímicos de utilidad para el control biológico del deportista.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

**Tema 1.** Introducción a la Bioquímica del Ejercicio Físico. Concepto y objetivos de la Bioquímica.

**Tema 2.** El medio intracelular: Agua y elementos minerales. Estructura molecular. Propiedades fisicoquímicas y funciones biológicas del agua. Ionización del agua. Propiedades coligativas. Electrolitos. Otros elementos minerales.

**Tema 3.** Estructura de los hidratos de carbono. Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Heteropolisacáridos y heterósidos. Papel funcional e importancia biológica.

**Tema 4.** Estructura de los lípidos. Ácidos grasos. Lípidos complejos o saponificables. Acilglicéridos. Fosfoglicéridos. Esfingolípidos. Lípidos simples o insaponificables. Isoprenoides. Esteroides. Eicosanoides. Funciones biológicas de los lípidos.



**Tema 5.** Estructura de proteínas. Clasificación. Diversidad funcional de las proteínas. Los aminoácidos. Enlace peptídico. Péptidos de interés biológico. Configuración y conformación de proteínas. Proteínas fibrosas. Proteínas globulares. Mioglobina y hemoglobina. Transporte de oxígeno.

**Tema 6.** Componentes de los ácidos nucleicos. Nucleósidos y nucleótidos. Estructura y características generales. Estructura general de los polinucleótidos. ADN. ARN.

**Tema 7.** Enzimas. Concepto de reacción química. Concepto de enzima. Nomenclatura. Mecanismo de acción. Cinética. Inhibición enzimática. Coenzimas y vitaminas. Regulación enzimática: Concepto de ruta metabólica. Enzimas reguladoras. Tipos. Alosteroismo y regulación por modificación covalente.

**Tema 8.** Estructura de la membrana celular. Sistemas de transporte a través de la membrana.

**Tema 9.** Comunicación celular y transducción de señal. Características de los mecanismos moleculares de transducción de señales. Mecanismos moleculares de transducción de señales y segundos mensajeros.

**Tema 10.** Principios de bioenergética. El metabolismo intermediario. Catabolismo y anabolismo. El ATP como mediador en los procesos de transferencia de energía biológica. Generalidades de la regulación del metabolismo intermediario: Regulación metabólica, nerviosa y hormonal.

**Tema 11.** Metabolismo de los hidratos de carbono. Digestión y absorción de los carbohidratos de la dieta. La glucólisis. Regulación. Balance energético. Sistemas de lanzadera. Oxidación del etanol. Formación de glucurónido. Oxidación de otros hidratos de carbono.

**Tema 12.** Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Oxidación del ácido pirúvico. Regulación del ciclo. Reacciones anapleróticas. Balance energético. La ruta del fosfogluconato.

**Tema 13.** Transporte electrónico y fosforilación oxidativa. La cadena respiratoria. Agentes desacoplantes de la oxidación y la fosforilación. Balance energético. Regulación.

**Tema 14.** Biosíntesis de hidratos de carbono. Gluconeogénesis. Balance energético y regulación. Síntesis de glucógeno. Degradación de glucógeno y desramificación.

**Tema 15.** Regulación del metabolismo del glucógeno. Control metabólico, nervioso y hormonal de la glucogenólisis y glucogenosíntesis muscular y hepática.

**Tema 16.** Metabolismo de lípidos. Digestión y absorción de los lípidos de la dieta. Transporte de lípidos en sangre. Metabolismo de las lipoproteínas. Oxidación de los ácidos grasos. Balance energético. Regulación. Cuerpos cetónicos y su oxidación.

**Tema 17.** Biosíntesis de triacilglicéridos y fosfolípidos. Biosíntesis de colesterol. Destinos metabólicos del colesterol. Ácidos biliares y su metabolismo. Hormonas esteroideas. Ruta del araquidonato. Hormona D. Vitaminas K y E.

**Tema 18.** Metabolismo de aminoácidos y proteínas. Digestión de las proteínas. Absorción de los aminoácidos. Transaminación. Desaminación oxidativa. El ciclo de la urea. Destino del esqueleto carbonado de los aminoácidos. La excreción de amoníaco. Descarboxilación. Aminas biógenas.

**Tema 19.** Metabolismo de los nucleótidos. Biosíntesis de ribonucleótidos. Biosíntesis de desoxirribonucleótidos. Regulación. Degradación de los nucleótidos. Bases púricas. Formación de ácido úrico.

**Tema 20.** Integración metabólica en situaciones especiales. Ayuno. Ejercicio. Nutrición.

**Tema 21.** Importancia de otras hormonas y vitaminas en la regulación del metabolismo. La somatostatina. El cortisol. Las hormonas tiroideas. La hormona de crecimiento. Los factores de crecimiento.

**Tema 22.** Estructura y organización del genoma eucariótico. Síntesis de ADN y ARN. Reparación de errores.



**Tema 23.** Biosíntesis de proteínas. El código genético. Regulación de la expresión génica.

**Tema 24.** La Fibra Muscular Esquelética. Bases bioquímicas de la contracción muscular.

**Tema 25.** Fuentes energéticas para la contracción muscular. Respuestas metabólicas al ejercicio de gran intensidad. Respuestas metabólicas al ejercicio prolongado. Adaptaciones metabólicas al entrenamiento.

#### **SEMINARIOS:**

1. Conceptos básicos de la Bioquímica. Profa. Marta Cuadros.
2. Estrés Oxidativo y deporte: cómo combatirlo. Profa. M<sup>a</sup> Ángel García Chaves.
3. Sustancias dopantes y ayudas ergogénicas. Prof. Sergio Martínez Rodríguez.

#### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO:**

1. Determinación de los niveles de glucosa en sangre capilar: perfil glucémico. Profa. M<sup>a</sup> Ángel García Chaves.
2. Factores del riesgo cardiovascular: valor del perfil lipídico. Profa. Marta Cuadros.
3. Determinación/cuantificación de proteínas / Determinación de grupos sanguíneos (por determinar). Prof. Sergio Martínez Rodríguez

Es indispensable traer preparada la documentación facilitada por el profesorado antes de asistir a cualquier seminario/seminario.

Es obligatorio el uso de bata en las prácticas, así como recomendable el uso de gafas de protección.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

##### **BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL DE BIOLOGÍA MOLECULAR:**

- D.L. NELSON & M.M. COX. LEHNINGER PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 5ª Edición, 2009. Ediciones Omega
- L. STRYER, J.M. Berg & J.L. Tymoczko. BIOQUÍMICA. 6ª Edición, 2007. Reverté.
- T.M. DEVLIN. BIOQUÍMICA. LIBRO DE TEXTO CON APLICACIONES CLÍNICAS. 4ª Edición, 2004. Reverté
- D. VOET, J. G. VOET & C. W. PRATT. FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA. 2ª Edición, 2006. Panamericana
- C.K. MATHEWS, K.E. Van HOLDE & K.G. AHERN. BIOQUÍMICA. 3ª Edición, 2002. Addison Wesley
- T. McKEE & J.R. McKEE. BIOQUÍMICA. LA BASE MOLECULAR DE LA VIDA. 3ª Edición, 2003. McGraw-Hill/Interamericana
- J.W. BAYNES & M.H. DOMINICZAK. BIOQUÍMICA MÉDICA. 3ª Edición, 2011. Elsevier.
- D. VOET, J. & G. VOET. BIOQUÍMICA. 3ª Edición, 2006. Panamericana
- J. KOOLMAN & K.-H. RÖHM. BIOQUÍMICA. TEXTO Y ATLAS. 3ª Edición, 2004. Edit. Médica Panamericana
- Gómez JA. Introducción al estudio de la Bioquímica. Panamericana 2004.
- Feduchi, E. Bioquímica: Conceptos esenciales - Editorial Médica Panamericana.



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Annual Review of Biochemistry.
- Biochemical Education.
- CRC Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology.
- Current Biology; Current Opinion in: Biotechnology, Cell Biology, Neurobiology, Structural Biology.
- Investigación y Ciencia.
- Nature.
- Science.
- Trends in: Biochemical Sciences, Biotechnology, Cell Biology, Genetics, Molecular Medicine, Neurosciences

## ENLACES RECOMENDADOS

<http://biomodel.uah.es>

<http://www.web-books.com/MoBio>

<https://ocw.mit.edu/courses/biology/7-01sc-fundamentals-of-biology-fall-2011/molecular-biology/dna-replication/>

<https://www.dnalc.org/resources/3d/03-mechanism-of-replication-basic.html>

## METODOLOGÍA DOCENTE

\*Metodología de enseñanza-aprendizaje: métodos que se utilizarán.

- Metodología a seguir en las prácticas de laboratorio
- Diferentes tipos de tutorías..
- Otras

\* Ejemplos de Actividades Formativas:

- Clase magistral.
- Seminario.
- Práctica de laboratorio.
- Grupos de trabajo/discusión.

### ACTIVIDAD 1: Clase magistral

Metodología de enseñanza – aprendizaje:

- Metodología de enseñanza–aprendizaje: clases expositivas con utilización de pizarra, y en su caso, ordenador y proyector. Podrán usarse programas informáticos demostrativos. Se valorará la participación activa mediante preguntas/respuestas. Se recomienda la lectura previa de los temas a tratar. Para ello, se facilitará información en la plataforma docente de PRADOS2 de la Universidad de Granada.
- En ellas se desarrollarán los conceptos básicos de cada uno de los temas, utilizando para ello los recursos que se consideren adecuados.
- El profesor pondrá a disposición de los alumnos con antelación todo el material que va a ser proyectado en la plataforma PRADOS2. Se recomienda que el alumno lo lleve impreso a clase y lo complemente con sus propios apuntes. Este sistema pretende evitar que el alumno dedique su esfuerzo a tratar de escribir todo lo que se dice y pueda concentrarse en entender las explicaciones y anotar aquellas



aclaraciones que estime necesarias; además permite ofrecer numerosos gráficos y fotografías que facilitan la comprensión. Sin embargo, este sistema también tiene inconvenientes: se corre el riesgo de que el alumno adopte una actitud pasiva, pensando que ya dispone de todo el material necesario y deje de atender en clase o incluso opte por no asistir. El profesor aconseja no caer en este error, que a la larga solo perjudica al alumno.

- Durante el desarrollo de las clases magistrales, el profesor responderá a cuantas preguntas o dudas le planteen sus alumnos. Asimismo, preguntará a los alumnos para verificar su comprensión, incentivar el interés y mantener la atención. Se tendrá en cuenta en la calificación final la asistencia, actitud y participación del estudiante en las clases de teoría (y en el resto de las actividades formativas).

**ACTIVIDAD 2:** Prácticas de laboratorio/seminarios.

Metodología de enseñanza-aprendizaje: Prácticas realizadas en laboratorios con la infraestructura adecuada a los objetivos propuestos. Se incluyen simulaciones por ordenador interactivas. Seminarios. Se entregará de forma previa un cuaderno con los objetivos y contenidos de cada actividad, que los alumnos desarrollarán durante la actividad presencial. Se requerirá la intervención oral y exposición de las conclusiones alcanzadas.

**ACTIVIDAD 3:** La finalidad de los seminarios es aplicar un aspecto o tema específico a la práctica clínica.





- Relación de competencias (ya descrito anteriormente).
- Número de alumnos reducido: 25 por grupo (Recomendaciones CIDUA), que permita al alumno la adquisición específica de habilidades.
- Metodología de enseñanza-aprendizaje: seminarios de orientación clínica en los que se proponen casos clínicos relacionados con un tema específico de la materia.
- Se entregará de forma previa un cuaderno con los objetivos y contenidos de cada actividad, que los alumnos desarrollarán durante la actividad presencial. Para ello podrán consultar todo el material que consideren oportuno previamente, así como preguntar dudas al profesor. Se requerirá la intervención oral y exposición de las conclusiones alcanzadas.
- Una vez concluida la actividad el alumno deberá entregar al profesor el resultado de su trabajo en el formato especificado en el guion.
- El desarrollo de los seminarios se realizará en las aulas de la Facultad especificadas.

**ACTIVIDAD 4:** Tutorías. Los profesores de la asignatura estarán a disposición de los alumnos para tutorías personalizadas. En cualquier caso las citas deberán de concretarse entre el profesor y el alumno, al menos con dos días de antelación.

**HORARIOS DE PRÁCTICAS/SEMINARIOS**

**Septiembre**

L	M	X	J	V
9	10	11	12	13
16	17	18	19	20
23	24	25	26	27
30				

-  Presentación del Curso
-  No hay clase
-  Seminario 1 (opcional). Se imparte en horario de clases teóricas
-  Práctica 1. Glucosa



## Octubre

L	M	X	J	V
	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	29	30		

**Seminario 2**

**Práctica 2. Lípidos**

## Noviembre

L	M	X	J	V
4	5	6	7	8
11	12	13	14	15
18	19	20	21	22
25	26	27	28	29

**Seminario 3**

**Práctica 3. Proteínas**

## Diciembre

L	M	X	J	V
2	3	4	5	6
9	10	11	12	13
16	17	18	19	20

Horario de tutorías disponible en la web: <http://bbm3i.ugr.es>

Profa. Marta Cuadros Celorrio: consultar web o en otro horario previamente acordado.

Profa. María Ángel García Chaves: consultar web o en otro horario previamente acordado.

Prof. Sergio Martínez Rodríguez.: consultar web o en otro horario previamente acordado.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### Evaluación continua ordinaria

- Examen escrito: Los alumnos serán evaluados con un examen tipo test de respuestas múltiples cuya calificación representará el **70%** de la calificación final. Haber obtenido en este examen una puntuación mínima de 6 sobre 10, será requisito indispensable para poder aprobar la asignatura. La duración del examen será de una hora aproximadamente.
- Realización de prácticas/seminarios (**20%**). La asistencia será un requisito imprescindible para que las prácticas sean evaluadas de forma continuada. El máximo de ausencias no justificadas será 0. En caso de no poder asistir el día en el que esté convocado, el alumno deberá permutarse por otro alumno y acudir el día que le toque a su compañero. Es indispensable tener aprobada esta parte para aprobar la asignatura.





- En cada práctica/seminario se evaluarán los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como la participación activa en las mismas. Cada alumno dispondrá para cada práctica/seminario de un guion con preguntas y casos que deberá responder y entregar al profesor en una fecha predeterminada. Su presentación será requisito imprescindible para que las prácticas sean evaluadas. En la calificación final total esta evaluación representará el 5%.
- El mismo día del examen de teoría se realizará un examen de prácticas/seminarios que constará de 15 preguntas tipo test de elección múltiple con 5 opciones de respuesta; 3 respuestas incorrectas en este examen anulan una correcta. El valor de este examen corresponderá al 15% de la calificación total.

Los alumnos que no superen las prácticas/seminarios mediante este sistema tendrán que realizar un examen específico de prácticas que constará de una parte teórica (preguntas cortas) y otra práctica. Haber obtenido en la evaluación de las prácticas/seminarios una puntuación mínima de 1,5 sobre 2, será requisito indispensable para poder aprobar la asignatura.

Una vez superada esta parte esta calificación se mantendrá hasta julio. Será requisito imprescindible para aprobar la asignatura haber superado las prácticas.

- Se valorará la participación activa de los estudiantes en las clases teóricas y prácticas/seminarios, considerando las intervenciones de los estudiantes en preguntas o respuestas al profesor de relevancia. Estas serán entregadas al profesor en una fecha predeterminada. En la calificación final esta evaluación representará el **10%**.

#### **Evaluación extraordinaria.**

- Los alumnos serán evaluados con un examen tipo test de respuestas múltiples cuya calificación representará el 70% de la calificación final. Haber obtenido en este examen una puntuación mínima de 6 sobre 10, será requisito indispensable para poder aprobar la asignatura. La duración del examen será de una hora aproximadamente.
- Examen específico de prácticas/seminarios. Los alumnos serán evaluados con un examen tipo test de respuestas múltiples. Haber obtenido en este examen una puntuación mínima de 5 sobre 10, será requisito indispensable para poder aprobar la asignatura. En la calificación final esta evaluación representará el 30%.

#### **Revisión de exámenes.**

- Se llevará a cabo en un plazo no superior a los 10 días hábiles siguientes a la publicación de las calificaciones. En caso de disconformidad con el resultado de la revisión, el estudiante podrá interponer reclamación debidamente motivada ante tribunal, de acuerdo con la normativa de la UGR modificada por el Consejo de Gobierno el 26 de octubre de 2016. La normativa puede descargarse en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **Evaluación final única.**

- Se realizará en un solo acto académico mediante un examen oral o escrito que incluya la evaluación de todas las competencias descritas en esta guía docente, incluyendo conocimientos teóricos y prácticos. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante deberá seguir el procedimiento establecido en la "Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013". Dicha normativa puede descargarse en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **Evaluación por Incidencias.**

- Se realizarán exámenes de incidencias de acuerdo con la normativa vigente de la Universidad de Granada. La normativa puede descargarse en este enlace



[http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **Evaluación extraordinaria por Tribunal.**

- Ver condiciones en el documento de normativa de la UGR. La normativa puede descargarse en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **Evaluación de estudiantes con discapacidad.**

- Ver condiciones en el documento de normativa de la UGR. La normativa puede descargarse en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **Evaluación del profesorado y asignatura:**

- Los profesores de esta asignatura desean conocer su opinión sobre su contenido, así como sobre la metodología utilizada para impartirla, con objeto de mejorarla para próximos curso. Por ello, se ruega que rellene el cuestionario que se incluirá a final de curso en el Tablón de docencia. Se trata de una encuesta totalmente anónima compuesta por varias preguntas relativas al contenido de la asignatura, objetivos, profesorado y herramientas utilizadas.

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"**

Se realizará en un solo acto académico mediante un examen oral o escrito que incluya la evaluación de todas las competencias descritas en esta guía docente, incluyendo conocimientos teóricos y prácticos. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante deberá seguir el procedimiento establecido en la "Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013". Dicha normativa puede descargarse en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

**NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (MODIFICADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO EN SESIÓN DE 26 DE OCTUBRE DE 2016)**  
(Puede descargar el documento completo del texto refundido de esta normativa en este enlace [http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/))

#### **Artículo 7. Evaluación continua.**

1. Los sistemas de evaluación continua del aprendizaje del estudiante deben estar basados en la combinación de algunas de las actividades siguientes:

- Exámenes, escritos u orales.
  - Trabajos presentados, y académicamente dirigidos, en relación con los contenidos de la asignatura.
  - Realización de distintos tipos de prácticas.
  - Participación activa de los estudiantes en las clases teóricas, prácticas, seminarios, talleres y demás actividades relacionadas con la materia.
  - Otras pruebas y actividades específicas que garanticen una evaluación objetiva del aprendizaje y rendimiento.
2. Las Guías Docentes deberán recoger las actividades que contribuyan a la calificación final, su ponderación y la obligatoriedad, si la hubiera, de obtener una calificación mínima en alguna de ellas. Para garantizar que la evaluación continua sea diversificada, ninguna de las pruebas o actividades que constituyan la evaluación continua podrá suponer por sí misma más del 70% de la calificación final de la asignatura.
3. En caso de exigirse trabajos bibliográficos, de investigación o de otro tipo, como elemento de evaluación, deberá informarse de sus fechas de entrega en el momento de su propuesta.
4. Los resultados de las diferentes actividades en las que se base la evaluación del aprendizaje del estudiante



se darán a conocer de forma paulatina a lo largo del curso y, en todo caso, se procurará comunicar con una antelación suficiente a la fecha prevista oficialmente por el Centro para el examen final.

#### **Artículo 8. Evaluación única final.**

1. La evaluación única final, entendiéndose por tal la que se realiza en un solo acto académico, podrá incluir cuantas pruebas sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente de la asignatura.

2. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento o al Coordinador del Máster, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de asignaturas de grado con docencia compartida por varios Departamentos, el estudiante lo solicitará a cualquiera de los Departamentos implicados. El Director del Departamento o el Coordinador del Máster al que se dirigió la solicitud, oído el profesorado responsable de la asignatura, resolverá la solicitud en el plazo de diez días hábiles. Transcurrido dicho plazo sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito, se entenderá estimada la solicitud. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quien podrá delegar en el Decano o Director del Centro o en el Director de la Escuela Internacional de Posgrado, según corresponda, agotando la vía administrativa.

No obstante lo anterior, por causas excepcionales sobrevenidas y justificadas (motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad, representación o cualquier otra circunstancia análoga), podrá solicitarse la evaluación única final fuera de los citados plazos, bajo el mismo procedimiento administrativo.

3. En las asignaturas de titulaciones de Ciencias de la Salud que incluyen prácticas de carácter clínico-sanitario obligatorio, así como en las asignaturas “Prácticas Externas” o “Practicum” de cualquier titulación, el estudiante que se acoja a esta modalidad de evaluación única final deberá, no obstante, realizar dichas prácticas según la programación establecida en la Guía Docente de la asignatura.

#### **Artículo 9. Evaluación por incidencias.**

1. Los estudiantes que no puedan concurrir a pruebas de evaluación que tengan asignadas una fecha de realización por el Centro o por la Comisión Académica del Master, podrán solicitar al Director del Departamento o Coordinador del Máster la evaluación por incidencias en los siguientes supuestos debidamente acreditados:

- Ante la coincidencia de fecha y hora por motivos de asistencia a las sesiones de órganos colegiados de gobierno o de representación universitaria.
- Por coincidencia con actividades oficiales de los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento o por participación en actividades deportivas de carácter oficial representando a la Universidad de Granada.
- Por coincidencia de fecha y hora de dos o más procedimientos de evaluación de asignaturas de distintos cursos y/o titulaciones.
- En supuestos de enfermedad debidamente justificada a través de certificado médico oficial.
- Por fallecimiento de un familiar hasta segundo grado de consanguinidad o afinidad acaecido en los diez días previos a la fecha programada para la realización de la prueba.
- Por inicio de una estancia de movilidad saliente en una universidad de destino cuyo calendario académico requiera la incorporación del estudiante en fechas que coincidan con las fechas de realización de la prueba de evaluación.

2. Dado alguno de los supuestos del punto anterior, previo acuerdo con el profesorado responsable de la impartición de la asignatura, se fijará una fecha alternativa para la realización de la prueba. En caso de no llegar a dicho acuerdo, el Director del Departamento o el Coordinador del Máster, oídos el estudiante y el profesorado responsable, establecerá y comunicará a los interesados la nueva fecha que, en todo caso, deberá ser posterior, al menos en tres días naturales, al día en que se produzca la comunicación. En el caso de que haya varias solicitudes de cambio de fecha de una misma prueba final, la nueva fecha será la misma para todos los solicitantes y dará fin a la posibilidad de fijar una nueva prueba por incidencias.

3. Los Centros y la Escuela Internacional de Posgrado, atendiendo a la especificidad de las titulaciones y a la



coincidencia de pruebas finales de evaluación de asignaturas pertenecientes a diferentes cursos, podrán desarrollar lo establecido en este artículo de la presente Normativa.

### **Artículo 13. Desarrollo de las pruebas de evaluación.**

5. Los estudiantes deberán acudir a las pruebas de evaluación provistos de documentación acreditativa de su identidad, que podrá ser exigida en cualquier momento por los profesores. En caso de no ser identificado por el profesor ni ser portador de dicha documentación, el profesor permitirá que se realice la prueba, si bien su evaluación quedará en suspenso hasta que en el plazo que establezca el profesor, oídas las razones del estudiante, éste acredite su identidad.

6. En las pruebas de evaluación, profesorado y estudiantes están obligados a observar las reglas elementales de convivencia y a colaborar en todo momento para su correcto desarrollo. El estudiante podrá utilizar individualmente los medios que se le permitan para realizar la prueba, sin poder compartírselos, salvo autorización expresa del profesor. El estudiante que utilice cualquier material fraudulento relacionado con la prueba, o porte aparatos electrónicos no permitidos (ya sean de audición, audiovisuales, de medición del tiempo, de telefonía móvil...), deberá abandonar el examen, quedando sujeto a las consecuencias previstas en el siguiente apartado. El profesorado encargado de la vigilancia podrá retener, sin destruirlo, cualquier objeto involucrado en la incidencia, dejando constancia por escrito, y deberá trasladarlo al Departamento. Si algún estudiante necesitara estar comunicado por algún motivo justificado, deberá comunicarlo previamente al profesor, que adoptará las medidas oportunas.

7. Los estudiantes están obligados a actuar en las pruebas de evaluación de acuerdo con los principios de mérito individual y autenticidad del ejercicio. Cualquier actuación contraria en este sentido, aunque sea detectada en el proceso de evaluación de la prueba, que quede acreditada por parte del profesorado, dará lugar a la calificación numérica de cero, la cual no tendrá carácter de sanción, con independencia de las responsabilidades disciplinarias a que haya lugar. En todo caso, el profesor levantará acta de los motivos, que elevará al Departamento junto con las aportaciones documentales o de otro tipo (declaraciones de testigos, aparatos incautados...) que estime oportunas para su valoración. Igualmente, con el mismo procedimiento y con las mismas consecuencias, el profesor podrá excluir de una prueba de evaluación al estudiante que esté alterando el desarrollo normal del proceso evaluador o utilizando medios no permitidos que afecten a la veracidad en su realización.

### **Artículo 18. Convocatoria ordinaria.**

La convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final, según lo establecido en esta Normativa.

### **Artículo 19. Convocatoria extraordinaria.**

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura, garantizando, en todo caso, la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final.

## **PLATAFORMA DOCENTE Y CORREO ELECTRÓNICO**

Todas las comunicaciones con los alumnos y el apoyo docente a la asignatura se realizará a través de la plataforma PRADO2. Es fundamental tener activa la cuenta de correo de la UGR.

