



## 1. Identificación

### 1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la asignatura	CRONOBIOLOGÍA MÉDICA
Código	3543
Curso	CUARTO y QUINTO
Carácter	OPTATIVA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

### 1.2. Del profesorado: Equipo docente

#### **TOMAS LOBA, ANTONIA**

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

#### **Categoría**

PROFESOR PERMANENTE LABORAL

#### **Área**

FISIOLOGÍA ANIMAL

#### **Departamento**

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

[antomas@um.es](mailto:antomas@um.es) Tutoría electrónica: **Sí**

#### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

**Duración:** C1      **Día:** Viernes      **Horario:** 08:00-11:00      **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B1.6.010

**Observaciones:**  
No consta

**Duración:** C1      **Día:** Miércoles      **Horario:** 08:00-11:00      **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B1.6.010

**Observaciones:**  
No consta

**Duración:** C1      **Día:** Lunes      **Horario:** 09:00-11:00      **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B1.6.010

**Observaciones:**  
No consta

#### ALMAIDA PAGAN, PEDRO FRANCISCO

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

**Categoría**

INVESTIGADOR/A "RAMON Y CAJAL"

**Área**

FISIOLOGÍA ANIMAL

**Departamento**

FISIOLOGÍA

**Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica**

[pfalmaida@um.es](mailto:pfalmaida@um.es) Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

#### BONMATI CARRION, MARIA DE LOS ANGELES

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

**Categoría**

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

**Área**

No consta

**Departamento**

ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA

**Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica**

[mabonmati@um.es](mailto:mabonmati@um.es) Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

## GARAULET AZA, MARTA

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

### Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

### Área

FISIOLOGÍA ANIMAL

### Departamento

FISIOLOGÍA

### Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

[garaulet@um.es](mailto:garaulet@um.es) Tutoría electrónica: Sí

### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Lunes	15:00-16:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.077

#### Observaciones:

Algunos días podrá ser en el edificio del IMIB contactar antes para concertar cita con la Dra.Marta Garaulet al correo garaulet@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Jueves	15:00-16:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.077

#### Observaciones:

null

## ROL DE LAMA, MARIA DE LOS ANGELES

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

### Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

### Área

FISIOLOGÍA ANIMAL

### Departamento

FISIOLOGÍA

### Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

[angerol@um.es](mailto:angerol@um.es) Tutoría electrónica: Sí

### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	11:00-12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016

#### Observaciones:

Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.

<b>Duración:</b>	<b>Día:</b>	<b>Horario:</b>	<b>Lugar:</b>
A	Lunes	11:00-12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016

**Observaciones:**  
Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.

<b>Duración:</b>	<b>Día:</b>	<b>Horario:</b>	<b>Lugar:</b>
A	Martes	11:00-12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016

**Observaciones:**  
Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.

## 2. Presentación

En las sociedades desarrolladas, las patologías asociadas a la desincronización de los ritmos biológicos (insomnio, síndrome metabólico, envejecimiento, cáncer, trastornos afectivos, trastornos cognitivos, infertilidad) como consecuencia del jetlag social, trabajo a turnos, iluminación nocturna, sedentarismo, empleo de dispositivos electrónicos, entre otros comportamientos y elementos a los que estamos expuestos, son cada vez más frecuentes Su abordaje teórico, desde un punto de vista eminentemente práctico, es el Objetivo principal de la Cronobiología Médica

La Cronobiología es la ciencia que estudia la organización temporal de los seres vivos, los ritmos biológicos La inclusión de la Cronobiología en el Grado de Medicina tiene como **objetivo** el de introducir al alumno en el conocimiento de la importancia de los relojes biológicos en el mantenimiento de la salud y tratamiento de enfermedades asociadas En esta asignatura la interacción teoría-práctica es un objetivo constante a lo largo del curso Se pretende que el alumno conozca las bases anatómicas, fisiológicas y moleculares de la ritmicidad circadiana humana (fisiología y regulación molecular del sistema circadiano), los factores externos que afectan a la manifestación de los ritmos (sincronización ambiental), los cambios rítmicos en la respuesta fisiológica ante agentes externos (fármacos, toxinas, nutrientes), las alteraciones del sistema circadiano asociadas a determinadas patologías y las consecuencias que para el organismo tiene la alteración de su sistema circadiano (cronodisrupción, jetlag, trabajo a turnos.) Asimismo, se pretende que el alumno sea capaz de evaluar el estado del sistema circadiano humano utilizando diferentes sistemas de monitorización ambulatoria (polisomnografía de sueño, frecuencia cardíaca, presión arterial, termometría, actimetría) y que adquiera el criterio suficiente para poder aplicar éstos conocimientos a la práctica médica

## 3. Condiciones de acceso a la asignatura

### 3.1. Incompatibilidades

No constan

### 3.2. Requisitos

No constan

### 3.3. Recomendaciones

No existen recomendaciones para esta asignatura.

## 4. Competencias

### 4.1. 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

### 4.2. Competencias de la titulación

- CG2: Desarrollar y perfeccionar la capacidad de organización y planificación.
- CG3: Conseguir una adecuada comunicación oral y escrita en la lengua española.
- CG4: Adquirir Conocimiento de una lengua extranjera.
- CG5: Adquirir Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CG6: Desarrollar las habilidades suficientes que permitan una adecuada gestión de la información.
- CG7: Alcanzar la capacidad suficiente para la resolución de problemas.
- CG8: Desarrollar la capacidad para una adecuada toma de decisiones.
- CG10: Conseguir la capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar.
- CG15: Alcanzar la disposición para un compromiso ético
- CG16: Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo.
- CG17: Adquirir y desarrollar la capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- CG19: Conseguir y desarrollar la capacidad de liderazgo.
- CG20: Conocer otras culturas y costumbres.
- CG23: Obtener sensibilidad hacia temas medioambientales.
- CE5: Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad
- CE7: Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida.
- CE9: Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- CE10: Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

- CE11: Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CE12: Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible
- CE15: Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada
- CE23: Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales
- CE25: Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales
- CE31: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- CE32: Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación
- CE33: Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos
- CE34: Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación
- CE35: Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
- CE36: Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico
- CE37: Adquirir la formación básica para la actividad investigadora
- CM1-13: Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.
- CMI-14: Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos sistemas y aparatos.
- CMI-15: Adquirir conocimientos sobre la homeostasis.
- CMI-16: Comprender la adaptación al entorno.
- CMI-17: Manejar material y técnicas básicas del laboratorio.
- CMII-12: Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales
- CMII-21: Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios.
- CMII-34: Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.
- CMII-35: Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.
- CMII-39: Manejar con autonomía un ordenador personal.
- CMII-40: Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.
- CMII-42: Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
- CMII-43: Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.
- CMIII-15: Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema nervioso central y periférico.
- CMIV-13: Conocer los fundamentos de la rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida.

## 4.3. Competencias transversales y de materia

No constan

## 5. Contenidos

### 5.1. Teoría

#### Bloque 1: Cronobiología básica

Tema 1: Relojes biológicos, una introducción a la Cronobiología

#### Bloque 2: Cronobiología aplicada a la medicina

Tema 2: Tiempo ambiental. La luz y oscuridad en el sistema circadiano. Melatonina.

Tema 3: Ritmos marcadores. Actividad, temperatura. Ritmos a lo largo de la vida.

Tema 4: Tiempo social. Cronotipos. Turnos de trabajo.

Tema 5: El ritmo de sueño-vigilia (I). Alteraciones no circadianas del sueño.

Tema 6: El ritmo de sueño-vigilia (II). Alteraciones circadianas del sueño, detección y tratamiento.

Tema 7: La importancia de la hora del día en la alimentación y metabolismo.

Tema 8: Ritmos en el sistema cardiovascular. Cronoterapia de la hipertensión.

Tema 9: Cronobiología y cronoterapia en el contexto de la oncología

Tema 10: Estrategias de Cronopotenciación.

### 5.2. Prácticas

#### ■ **Práctica 1: Práctica 1. Evaluación del estatus del sistema circadiano: Monitorización circadiana ambulatoria (actimetría, termometría, exposición a la luz)**

El objetivo de esta práctica es el de mostrar como se lleva a cabo una caracterización cronobiológica de los ritmos circadianos y de sueño de un paciente Para ello, cada alumno dispondrá durante al menos una semana de un dispositivo electrónico de monitorización circadiana ambulatoria Cada alumno deberá seleccionar a un sujeto de estudio, que puede ser él mismo o bien otra persona de la que sospeche que tiene alteraciones de sueño, y registrar sus ritmos circadianos durante una semana completa Posteriormente deberá analizar los datos y ser capaz de determinar las posibles alteraciones cronobiológicas y el modo en el que podría corregirlas

##### Relacionado con:

- Bloque 2: Cronobiología aplicada a la medicina
- Tema 2: Tiempo ambiental. La luz y oscuridad en el sistema circadiano. Melatonina.
- Tema 3: Ritmos marcadores. Actividad, temperatura. Ritmos a lo largo de la vida.
- Tema 4: Tiempo social. Cronotipos. Turnos de trabajo.
- Tema 5: El ritmo de sueño-vigilia (I). Alteraciones no circadianas del sueño.

- Tema 6: El ritmo de sueño-vigilia (II). Alteraciones circadianas del sueño, detección y tratamiento.
- Tema 10: Estrategias de Cronopotenciación.

## ■ **Práctica 2: Práctica 2. Entrega de Test de evaluación de sueño: Epworth, Pittsburgh, Munich, Stop-Bang.**

El objetivo de esta práctica es el determinar los cronotipos humanos (matutinos, vespertinos, indefinidos) Test de somnolencia de Epworth Para ello, cada alumno dispondrá durante al menos una semana de un conjunto de test de valoración de cronotipos y calidad de sueño Posteriormente deberá analizar los datos y ser capaz de determinar las posibles alteraciones cronobiológicas

### **Relacionado con:**

- Bloque 2: Cronobiología aplicada a la medicina
- Tema 3: Ritmos marcadores. Actividad, temperatura. Ritmos a lo largo de la vida.
- Tema 4: Tiempo social. Cronotipos. Turnos de trabajo.
- Tema 5: El ritmo de sueño-vigilia (I). Alteraciones no circadianas del sueño.
- Tema 6: El ritmo de sueño-vigilia (II). Alteraciones circadianas del sueño, detección y tratamiento.
- Tema 10: Estrategias de Cronopotenciación.

## ■ **Práctica 3: Práctica 3. Elaboración de un informe circadiano y de sueño de un paciente**

Esta práctica consistirá en la elaboración y presentación individual de un informe sobre los ritmos circadianos y de sueño de un paciente utilizando para ello los datos obtenidos por el alumno en la práctica 1 A tal fin se le impartirá un seminario sobre la interpretación de los resultados y la elaboración del informe, así mismo dispondrá de varias tutorías con el profesor responsable para guiarle en su realización

**-Opción B** Elaboración de un trabajo experimental, realizado en grupo sobre un tema diferente a los anteriores, propuesto por los alumnos Una vez aceptado el proyecto de trabajo, los alumnos dispondrán del material experimental del Laboratorio de Cronobiología y del apoyo como tutores de los alumnos de doctorado del Laboratorio de Cronobiología A modo de ejemplo se sugieren algunos temas:

Ritmos ambientales en una UCI Influencia de la hora del día en los accidentes de tráfico Ritmos en pacientes con apnea obstructiva de sueño Ritmos en pacientes con síndrome de piernas inquietas

### **Relacionado con:**

- Bloque 1: Cronobiología básica
- Bloque 2: Cronobiología aplicada a la medicina
- Tema 2: Tiempo ambiental. La luz y oscuridad en el sistema circadiano. Melatonina.
- Tema 3: Ritmos marcadores. Actividad, temperatura. Ritmos a lo largo de la vida.
- Tema 4: Tiempo social. Cronotipos. Turnos de trabajo.
- Tema 5: El ritmo de sueño-vigilia (I). Alteraciones no circadianas del sueño.
- Tema 6: El ritmo de sueño-vigilia (II). Alteraciones circadianas del sueño, detección y tratamiento.
- Tema 9: Cronobiología y cronoterapia en el contexto de la oncología
- Tema 10: Estrategias de Cronopotenciación.

## ■ Práctica 4: Práctica 4. Evaluación del ritmo de sueño-vigilia. Polisomnografía en la Unidad de Sueño del Laboratorio de Cronobiología. Alternativa: Ritmos en la tolerancia oral a la glucosa, TOG.

El objetivo de esta práctica consistirá en la realización de una polisomnografía de una siesta en el laboratorio de rutina constante del LAIB o mediante grabación de la prueba. En función del número de matriculados el grupo general se podrá dividir en dos o más subgrupos.

Alternativamente, se podría sustituir por un estudio de la influencia de la hora del día en la curva de tolerancia oral a la glucosa. Para ello se organizarán grupos de 4 alumnos que llevarán a cabo una curva de TOG en respuesta a 50 g de glucosa ingerida por la mañana y se repetirá la prueba con la ingestión por la tarde. Para cada alumno se comparará la curva de glucemia mañana-tarde. Se discutirán los resultados teniendo en cuenta los cronotipos y hábitos de vida de los sujetos.

### Relacionado con:

- Tema 5: El ritmo de sueño-vigilia (I). Alteraciones no circadianas del sueño.
- Tema 6: El ritmo de sueño-vigilia (II). Alteraciones circadianas del sueño, detección y tratamiento.
- Tema 7: La importancia de la hora del día en la alimentación y metabolismo.

## 6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica/Lección magistral (aula/aula virtual)		12.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos		10.0	100.0
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje basado en problemas / Estudio de Casos Clínicos/ Exposición y discusión de trabajos. Simulaciones (ECOE)		3.0	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Prácticas en aula informática / Prácticas pre-clínicas / Seminarios especializados / Prácticas de campo		5.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo		45.0	0.0
	<b>Totales</b>	75,00	

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2024-25#horarios>

## 8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final (Pruebas escritas)	La evaluación de la teoría consistirá en un examen con preguntas de tipo test (70%), un tema a desarrollar libremente por el alumno a elegir entre dos propuestas (20%) y una prueba de tipo test de evaluación continua al acabar cada uno de los temas de teoría (10%) La puntuación máxima de la teoría será de 10 puntos	70.0
SE3	Trabajos realizados individualmente /grupalmente	<p>-El conjunto de actividades prácticas e informes realizados por los alumnos se evaluarán con un máximo de 10 puntos, de los cuales:</p> <p>-20% se corresponderá al control de asistencia a los seminarios de prácticas</p> <p>-30% a la realización de las prácticas</p> <p>-50% correspondiente a la evaluación del informe práctico</p> <p>-La nota final será el resultado de Teoría x 0,7+ Prácticas e informes x 0,3</p> <p>-Para aprobar la asignatura será imprescindible la realización del examen teórico y la presentación del trabajo experimental</p>	30.0

## 9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2024-25#exámenes>

## 10. Resultados del Aprendizaje

No se ha encontrado nada que migrar

## 11. Bibliografía

### Bibliografía básica

- [- Dunlop, J.C., Loros, J.J., De Coursey, P.J. Chronobiology: Biological Timekeeping. Sinauer Associates, Inc., 2004.](#)
- [- Madrid, J.A., Rol de Lama, M.A. Cronobiología Básica y Clínica. Editec@red, Madrid, 2006.](#)
- - Marques, N., Menna-Barreto, L. Cronobiología: Principios e Aplicações. EDUSP. Sao Paulo, 2003.
- - Smolensky M., Lamberg, L. The Body Clock: Guide to better health. Henry Holt & Co. New York. 2000
- -Golombek, D . Cronobiología humana: Ritmos y relojes biológicos en la salud y en la enfermedad. Universidad Nacional de Quilmes Ediciones, 2002.
- [-Madrid, J.A., Rol de Lama, Sánchez-Vázquez, F.J. Manual de prácticas de Cronobiología. Diego Marín. 2004.](#)
- [-Refinetti, R . Circadian physiology. CRC Press, Boca Raton, 2000.](#)
- -Touitou, Y., Haus, E. Biologic Rhythms in Clinical and Laboratory Medicine. Springer Verlag, Berlin, 1994.

## Bibliografía complementaria

- [Chronodisruption and Ambulatory Circadian Monitoring in Cancer Patients: Beyond the Body Clock](#)
- [The metastatic spread of breast cancer accelerates during sleep](#)
- [Vídeos explicativos del reloj molecular del Howard Hughes Medical Institute](#)

## 12. Observaciones

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

**Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el ODS 3 Salud y Bienestar**

### NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

### REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".