

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	43091
<b>Nom</b>	Fisiologia de l'exercici físic
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	4.0
<b>Curs acadèmic</b>	2021 - 2022

**Titulació/titulacions**

Titulació	Centre	Curs	Període
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Primer quadrimestre

**Matèries**

Titulació	Matèria	Caràcter
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	5 - Matèria optativa	Optativa

**Coordinació**

Nom	Departament
GOMEZ CABRERA, M. CARMEN	190 - Fisiologia
VIÑA RIBES, JOSE	190 - Fisiologia

**RESUM**

La fisiologia de l'exercici és la ciència que estudia el funcionament dels òrgans, aparells i sistemes que componen l'organisme humà durant l'exercici físic, des del nivell molecular i cel·lular fins al nivell integral de la persona, la interrelació existent entre ells i amb l'exterior, així com els mecanismes de regulació i integració funcional que fan possible la realització de l'exercici físic. A més, abasta l'estudi de les modificacions tant estructurals com funcionals que la pràctica crònica d'exercici, o entrenament físic, ocasiona.

**CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



### Altres tipus de requisits

No hi ha requisits previs per cursar l'assignatura.

## COMPETÈNCIES

### 2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber redactar i preparar presentacions per posteriorment exposar-les i defensar-les.
- Adquirir una actitud crítica que li permeta emetre judicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.
- Buscar, ordenar, analitzar i sintetitzar la informació científica (bases de dades, articles científics, repertoris bibliogràfics) , seleccionant aquella que resulte pertinent per a centrar els coneixements actuals sobre un tema d'interés científic en Fisiologia.
- Descobrir les adaptacions fisiològiques i respostes dels distints aparells i sistemes a l'exercici físic i identificar les distintes aplicacions del mateix per a la prevenció i tractament de malalties.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Respostes i adaptacions dels distints aparells i sistemes a l'exercici físic

Adaptacions neuromusculars a l'entrenament  
Respostes i adaptacions del sistema endocrí a l'exercici  
Respostes i adaptacions cardiovasculars i hematològiques a l'exercici físic  
Respostes i adaptacions de l'aparell respiratori produïdes per l'exercici físic.  
Respostes i adaptacions metabòliques produïdes per l'exercici físic.  
Valoració funcional de l'esportista.

### 2. Exercici físic i estrés oxidatiu

Exercici físic i estrés oxidatiu  
Radicals lliures i senyalització cel·lular en el múscul esquelètic  
Suplementació amb vitamines antioxidants en l'esport

**3. Exercici Físic per a la prevenció i tractament de distintes malalties.**

Evidències sobre els beneficis de la prescripció de l'exercici físic en distintes patologies.

L'exercici físic actua com un medicament

Exercici físic en la prevenció i tractament de la Sarcopenia Senil i de la Fragilitat

Exercici físic en la prevenció i tractament de malalties neurodegeneratives (i.e. Malaltia d'Alzheimer)

Exercici físic i contaminants ambientals

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	24,00	100
Tutories reglades	3,00	100
Altres activitats	2,00	100
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	15,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00	0
Preparació de classes de teoria	6,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	

**METODOLOGIA DOCENT**

- Classes teòriques de lliçó magistral participativa.
- Conferències d'experts en la matèria
- Debat i discussió dirigida sobre els treballs realitzats.
- Tutories presencials i electròniques amb els professors.

**AVALUACIÓ****Sistema d'avaluació:**

- Examen escrit format per 5 preguntes de desenvolupament: valoració sobre 10 punts.

Qualificació mínima per aprovar: 5 punts.



## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- McArdle WD, Katch FI & Katch VL. (1996). Exercise physiology : energy, nutrition and human performance. Williams & Wilkins, Baltimore, Md.; London.
- Powers SK & Howley ET. (2001). Exercise Physiology. Theory and Application to Fitness and Performance. New York.
- Taylor AE, Matalon S & Ward P. (1986). Physiology of oxygen radicals : Symposium on oxygen radical damage in lung tissue : Meeting : Papers. American Physiological Society, Bethesda, MD.

### Complementàries

- Gomez-Cabrera MC, Ristow M & Vina J. (2012). Antioxidant supplements in exercise: worse than useless? Am J Physiol Endocrinol Metab 302, E476-477; author reply E478-479.
- Gomez-Cabrera MC, Domenech E, Romagnoli M, Arduini A, Borrás C, Pallardo FV, Sastre J & Vina J. (2008). Oral administration of vitamin C decreases muscle mitochondrial biogenesis and hampers training-induced adaptations in endurance performance. Am J Clin Nutr 87, 142-149.
- Vina J, Sanchis-Gomar F, Martínez-Bello V & Gomez-Cabrera MC. (2012). Exercise acts as a drug; the pharmacological benefits of exercise. Br J Pharmacol 167, 1-12.

## ADDENDA COVID-19

**Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern**

### NOMÉS EN EL CAS DE NO SER POSSIBLE LA DOCÈNCIA PRESENCIAL

#### 1. Continguts

Es mantenen els continguts recollits en la guia docent.

#### 2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades a la guia docent.

Es manté les dates i hores de docència programades.

#### 3. Metodologia docent

Tant els temes teòrics, com els pràctics i les tutories es duran a terme de forma virtual.

#### 4. Avaluació

Es manté el sistema d'avaluació de la guia docent, però amb la realització de l'examen en línia en el dia i hora previstos en el calendari d'exàmens aprovat en la titulació.

#### 5. Bibliografia

Es manté la bibliografia recomanada a la guia docent.