

## FISIOLOGIA DE L'EXERCICI I

### Dades generals

- **Descripció:** En aquesta primera part de la Fisiologia de l'Exercici (Fisiologia de l'Exercici I) es pretén que l'alumne conegui i senti les bases per a la correcta comprensió dels processos fisiològics i bioquímics que es donen en el nostre cos, en repòs i durant l'exercici físic. Es farà una especial atenció a la cerca i interpretació d'informació científica relacionada amb la fisiologia de l'exercici.
- **Crèdits ECTS:** 6 FORMACIÓ BÀSICA
- **Idioma principal de les classes:** Català / Castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** (20%)
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** (50%)
- **Durada:** Semestral (2n Semestre)
- **Curs:** 1r
- **Professorat:** [Dr. Xavier Franch Marro](#)

### Competències

#### Competències bàsiques:

CB2- Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB3- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per a emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CB4- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

#### Competències transversals:

B1- Aprendre a aprendre.

B4- Treballar de forma autònoma amb responsabilitat i iniciativa.

B5- Treballar en equip de forma col·laborativa i amb responsabilitat compartida.

#### Competències nuclears:

C2- Utilitzar de forma avançada les tecnologies de la informació i la comunicació.

C3- Gestionar la informació i el coneixement.

C4- Expressar-se correctament de manera oral i escrita en una de les dos llengües oficials de la URV

C5- Comprometre's amb l'ètica i la responsabilitat social com a ciutadà i com a professional.

#### Competències específiques:

A4. Identificar, analitzar i aplicar els principis anatòmics, fisiològics, biomecànics, comportamentals i socials, a els diferents camps de l'activitat física i l'esport.

A10. Identificar i analitzar els trets estructurals i funcionals de l'activitat física i de l'esport.

### Resultats d'aprenentatge

1. Entendre el concepte d'equilibri de les funcions corporals i reconèixer les seves limitacions.

2. Comprendre i saber explicar les diferents funcions sistèmiques durant l'exercici i saber relacionar-les.
3. Conèixer i explicar les principals adaptacions en les funcions neuromusculars, metabòliques, cardíaques i respiratòries relacionades amb l'exercici i l'entrenament.
4. Adquirir els coneixements necessaris per poder interpretar els principals sistemes de valoració de la fisiologia de l'esforç.
5. Obtener una formació científica bàsica aplicada a l'activitat física i l'esport.

## Continguts

---

1. Fisiologia humana i de l'exercici, bases. Concepte, origen i Història de la fisiologia de l'exercici. Com s'organitza el cos humà, nivells d'organització. Concepte d'homeòstasi.
2. Mètode científic
3. Carbohidrats, Lípids i Proteïnes.
4. Vitamines, Minerals i aigua.
5. Introducció a la Nutrició per a la pràctica de l'exercici.
6. Energia per a l'activitat Física. Energia dels aliments.
7. Transferència d'energia en el cos humà.
8. Transferència d'energia en el cos humà durant l'exercici.
9. Quantificació de la despesa energètica. Despesa energètica en repòs i durant l'activitat física.
10. Despesa energètica quan caminem, correm i nedem. Diferències individuals i quantificació de les capacitats energètiques.

## Activitats

---

Tipus d'activitat	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Sessions magistrals	25	20	45
Laboratori	4	15	19
Seminaris	30	10	40
Prova d'avaluació	6	40	46
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>85</b>	<b>150</b>

### Metodologia

- Classes magistrals
- Resolució de casos (grup)

Seminaris
Pràctiques (laboratori)
Treball en grups
Avaluació

Les dades que apareixen a la taula de planificació són de caràcter orientatiu, considerant l'heterogeneïtat de l'alumnat.

## Avaluació i qualificació

### Activitats d'avaluació

Activitat d'avaluació	Competències	Descripció de l'activitat	%
Examen contingut teòric	A4 A10 CB5 C3, C4, C5 B1, B4	Examen tipus test (2 parcials)	60% (30% + 30%)
Treball en grup	A4 A10 CB2, CB3, CB4 C2, C3, C4 B1, B5	Es realitzarà una exposició oral en grup de dos alumnes d'un article científic.	20%
Treballs pràctics	B1, B4, B5, CB2	Es realitzaran tests i mesures antropomòrfiques. Dossier de pràctiques que recollirà les dades.	10%
Assistència	A4, A10, B1, B5, C2, C3, CB2, CB3, CB4	Sempre que s'hagi aprovat les 3 parts de que consta l'assignatura, es podrà sumar aquest punt si ha hagut una participació activa a classe, s'hagi mostrat interès, ...	10%

### Qualificació

#### Avaluació continuada:

Es realitzaran dos exàmens parcials on quedaran reflectits els continguts de l'assignatura. Els exàmens seran tipus test de 40 preguntes cadascun, on hi haurà 4 possibles respostes amb només 1 resposta correcta. La resposta correcta suma 1 punt, la no correcta resta -0.25 punts. La pregunta no contestada ni suma ni resta. L'assistència a les classes magistrals no és obligatòria. Tot i així es valorarà l'assistència i la participació tan a les classes i com en l'exposició dels treballs orals. L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria. Cal aprovar cada una de les parts, contingut teòric, treball en grup i pràctiques, per separat per aprovar l'assignatura. Per aprovar cada part cal obtenir com a mínim un 5. En l'exposició oral s'avaluarà la claredat, la presentació així com l'actitud i la participació dels alumnes en la discussió. En les classes pràctiques es valorarà l'actitud de l'alumne i el dossier de pràctiques que l'alumne ha d'entregar degudament completat.

#### Avaluació final:

Es realitzarà un examen final on quedaran reflectits els continguts de l'assignatura. L'examen serà tipus test on hi haurà 4 possibles respostes amb només 1 resposta correcta. La resposta correcta suma 1 punt, la no correcta resta -0.25 punts (del total de 80). La pregunta no contestada ni suma ni resta. Per aprovar l'assignatura serà necessari aprovar l'avaluació continuada o l'examen final sempre i quan s'hagin aprovat les pràctiques i la presentació de l'article científic .

Examen final teòric: 60% de la nota final

Dossier d'activitats:	10% de la nota final
Treball grupal:	20% de la nota final
Assistència a classe:	10% de la nota final

#### **Criteris específics de la nota No Presentat:**

Es considerarà un alumne no presentat aquell que no es presenti a l'avaluació final no havent superat l'avaluació contínua.

#### **Bibliografia**

---

- Astrand, P.O., Rodahl, K., Dahl, H.A., Strome, S.B. (2010). Manual de Fisiología del ejercicio (1ª edició). Barcelona: Paidotribo.
- Barbany, J.R. (2002). Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento. Barcelona: Barcanova.
- Guyton, A. y Hall (2011). Tratado de Fisiología Médica. (12ª ed). Madrid: Elsevier
- Lopez Chicharro, J. Fernandez Vaquero, A. (2006). Fisiología del ejercicio (3ª ed). Madrid: Médica panamericana.
- McArdle, W., Katch, F.I., Katch, VL (2010). Exercise physiology: energy, nutrition and human performance (7th ed). Philadelphia: Lippincot Williams and Wilkins.
- McArdle, W., Katch, F.I., Katch, VL (2010). Principios de Fisiología del ejercicio (2ª ed). Madrid: McGraw Hill/Interamericana.
- Mora Rodríguez, R (2010). Fisiología del deporte y el ejercicio (1ª ed). Madrid: Médica panamericana.
- Thibodeau, G. Patton, K.T. (2000). Anatomía y fisiología. Barcelona: Elsevier Mosby.
- Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6ª ed). Barcelona: Paidotribo.

#### **Assignatures recomanades**

---

- Anatomia aplicada a l'activitat física i l'esport
- Fisiologia de l'exercici 2.