

FISIOLOGIA DE L'EXERCICI I

MATÈRIA	Fonaments biològics i mecànics de la motricitat humana		
ASSIGNATURA			
Fisiologia de l'exercici físic I			
CARÀCTER	FB	PROFESSORAT	
ECTS	6	TIPUS ASSIGNATURA	Taller
TEMPORALITZACIÓ		1r CURS	2n SEMESTRE
LLENGÜES EN LES QUE S'IMPARTEIX		Català	Castellà
PRESENTACIÓ I OBJECTIUS			
<p>L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar una comprensió profunda dels processos fisiològics implicats en la pràctica de l'activitat física i l'esport.</p> <p>Es centra en les adaptacions que es produeixen en l'organisme com a resultat de l'exercici físic, amb l'objectiu de millorar el rendiment esportiu i/o promoure la funcionalitat òptima dels diferents òrgans i sistemes del cos humà. A través d'aquesta assignatura, els estudiants exploraran els efectes que l'exercici físic exerceix sobre els diferents sistemes del cos, incloent el sistema cardiovascular, respiratori, muscular, nerviós, endocrí, entre altres. Es proporcionarà una introducció a la fisiologia humana i a la fisiologia de l'exercici, abordant els principals processos fisiològics que intervenen durant l'activitat física i l'esport.</p>			
RESULTATS D'APRENTATGE DE TITULACIÓ RELACIONATS			
<p>Coneixements:</p> <p>3. Identificar interrelacions entre l'àmbit de l'activitat física i l'esport i altres àrees de coneixement per promoure la integració del saber en els seus projectes acadèmics o professionals.</p> <p>10. Identificar els conceptes específics de l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport, tenint present les principals fonts documentals.</p> <p>Habilitats:</p> <p>1. Fer un ús eficaç i integrador de les tecnologies de la informació i la comunicació en l'àmbit de l'activitat física i l'esport.</p> <p>11. Aplicar criteris científics anatòmico-fisiològics i biomecànics avançats en el disseny, desenvolupament i avaluació tècnico-científica de procediments, estratègies, accions, activitats i orientacions adequades per prevenir, minimitzar i/o evitar un risc per a la salut en la pràctica d'activitat física i esport en tot tipus de població.</p> <p>Competències:</p> <p>4. Col·laborar amb equips per aconseguir objectius comuns en el marc d'un projecte acadèmic o professional de l'àmbit de l'activitat física i l'esport, integrant criteris d'eficàcia i la diversitat de punts de vista.</p> <p>23. Actuar en els contextos acadèmics i professionals amb responsabilitat, proactivitat i sensibilitat cap a les necessitats i expectatives d'un mateix i les dels altres.</p> <p>24. Aplicar els coneixements adquirits a l'activitat professional mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de situacions acadèmiques i/o professionals.</p> <p>25. Desenvolupar propostes i projectes professionals relatius a les ciències de l'activitat física i l'esport en l'àmbit d'una empresa o institució, amb autonomia i responsabilitat social.</p>			
RESULTATS D'APRENTATGE DE MATERIA RELACIONATS			
RA-M2. Explicar lo que le sucede al cuerpo humano cuando realiza actividad física utilizando argumentos provenientes de los fundamentos biológicos.			
CONTINGUTS DE L'ASSIGNATURA			

Introducció a la fisiologia humana:

Conceptes bàsics de fisiologia: cèl·lules, teixits i sistemes del cos humà.

Funcionament dels principals sistemes del cos i la seva integració: cardiovascular, respiratori, muscular, nerviós, endocrí, entre altres.

Resposta fisiològica a l'exercici físic:

Adaptacions agudes i cròniques dels sistemes del cos durant l'exercici físic.

Metabolisme i bioenergètica durant l'exercici

Metabolisme energètic: producció d'energia i consum d'oxigen.

Mesura del cost energètic durant l'exercici

Paper de la glucosa, els greixos i les proteïnes com a fonts d'energia durant l'exercici físic.

Fisiologia dels sistemes cardiovascular i respiratori:

Funcionament del cor i dels vasos sanguinis durant l'exercici.

Adaptacions cardiovasculars a l'exercici i al entrenament, relació entre la funció cardiovascular i el rendiment esportiu.

Transport d'oxigen i diòxid de carboni durant l'exercici físic.

Adaptacions respiratòries a l'exercici i al entrenament, importància de la respiració en el rendiment esportiu.

Regulació de la freqüència cardíaca i del volum respiratori.

Fisiologia dels sistemes muscular i nerviós:

Contracció muscular: mecanismes i tipus de fibra muscular.

Control neural del moviment i de la coordinació muscular.

Fatiga muscular i recuperació després de l'exercici físic.

Fisiologia del sistema endocrí:

Funció de les hormones en la regulació del metabolisme energètic.

Adaptacions hormonals a l'entrenament físic i a l'exercici regular.

Fisiologia del sistema renal

Regulació de la temperatura corporal i dels nivells d'hidratació durant l'exercici.

Fisiologia de l'exercici amb les TIC: Realització d'experiments virtuals mitjançant simulacions computaritzades que permetin als estudiants observar i analitzar els efectes de l'exercici físic en paràmetres fisiològics com la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen.

METODOLOGIES

MD1. Mètode expositiu

MD2. Estudi i resolució de casos pràctics

MD3. Aprenentatge basat en problemes

MD4. Aprenentatge cooperatiu

MD6. Treball de síntesis

MD7. Pràctica experimental

ACTIVITATS FORMATIVES

ACTIVITAT FORMATIVA	HORES	PRESENCIALITAT
AF1. Classe magistral	16	100,00%
AF4. Tutoria	3	100,00%
AF5. Seminario	2	100,00%
AF8. Continguts documentals i audiovisuals	8	100,00%
AF9. Treball en grup	15	33,33%
AF10. Treball autònom	80	0,00%
AF12. Ensayos de laboratorio	16	100,00%
AF13. Estudios de campo	10	100,00%

SISTEMES D'AVUACIÓ

SISTEMA D'AVUACIÓ	PONDERACIÓ PER L'AVUACIÓ FINAL
SA1. Examen escrit de desenvolupament	50,00%
SA5. Realització de treballs	30,00%
SA6. Portafolis	20,00%

NORMATIVA D'AVUACIÓ

Avaluació continuada (1a convocatòria):

L'alumnat per poder ser avaluat amb aquests sistemes i en aquesta ponderació corresponents a l'avaluació continua, han d'haver assistit a un 80% de les classes de l'assignatura.

Recuperació (2a convocatòria):

- Es recuperarà el total de l'assignatura amb un examen final en el següent cas:

a) si no s'ha arribat al 80% d'assistència

- Es recuperarà parcialment l'assignatura realitzant l'ítem o ítems suspesos en els següents casos:

a) si la mitjana final no arriba a 5, s'haurà de recuperar l'ítem o ítems suspesos.

b) si la mitjana final es superior a 5, pero algún ítem és inferior a 3, aquest s'haurà de recuperar

Notes:

Les notes per tots els sistemes d'avaluació són: 0-4,99 (suspès); 5-6,99 (aprovat); 7-8,99 (notable); 9-10 (excel·lent)

Matrícula d'honor:

El professorat de cada assignatura assignarà matrícula d'honor a un alumne sempre que la nota final estigui entre el 9-10 i consideri que és de mèrit.

L'alumnat no es podrà presentar a la recuperació per pujar nota.

BIBLIOGRAFIA

- Silverthorn, U. (2021). Fisiología humana: un enfoque integrado (8th ed.) Editorial Médica Panamericana

- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Fisiología del ejercicio: energía, nutrición y rendimiento humano (8th ed.). Editorial Médica Panamericana.

- Plowman, S. A., & Smith, D. L. (2017). Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

- Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2019). Physiology of Sport and Exercise (7th ed.). Human Kinetics.

- Sharples, A., Wackerhage, H. & Morton, J. (2022). Molecular exercise physiology: An introduction. Routledge