

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500892 Fisioteràpia	FB	1	1

Professor de contacte

Nom: Alex Peralvarez Marin

Correu electrònic: Alex.Peralvarez@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Manuel Sabés Xamaní

Ramón Barnadas Rodríguez

Alberto Zurita Carpio

Maria Elena Alvarez Marimon

Prerequisits

L'equip docent recomana tenir coneixements bàsics de termodinàmica, mecànica, teoria ondulatòria, electricitat, ones electromagnètiques, radiacions així com de trigonometria bàsica.

Objectius

L'assignatura de Biofísica i Biomecànica es cursa durant el primer curs del Grau de Fisioteràpia i forma part de les assignatures de formació bàsica.

L'objectiu general és aprofundir en el coneixement de diversos aspectes del funcionament del cos humà i d'instrumentació de l'àmbit de la Fisioteràpia en relació amb les lleis de la física.

Competències

- Analitzar i sintetitzar.
- Demostrar que té coneixement de les ciències, els models, les tècniques i els instruments sobre els quals es fonamenta, articula i desenvolupa la fisioteràpia.
- Resoldre problemes.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i sintetitzar.
2. Aplicar els principis antropomètrics.
3. Determinar els principis i aplicacions dels procediments de mesura en l'àmbit de la fisioteràpia que s'utilitzen en biomecànica i electrofisiologia.

4. Determinar les bases físiques dels diferents agents físics i les seves aplicacions en fisioteràpia.
5. Explicar els principis i teories de la física, la biomecànica i la cinesiologia aplicables a la fisioteràpia.
6. Resoldre problemes.

Continguts

PROGRAMA DE TEORIA I PROBLEMES

Tema 1 / BIOMECÀNICA I / Álex Perálvarez (Alex.Peralvarez@uab.cat)

Tema 2 / BIOMECÀNICA II / Álex Perálvarez (Alex.Peralvarez@uab.cat)

Tema 3 / TERMODINÀMICA I TERMOLOGIA / Álex Perálvarez (Alex.Peralvarez@uab.cat)

Tema 4 / ONES MECÀNIQUES I ULTRASONS / Ramon Barnadas (Ramon.Barnadas@uab.cat)

Tema 5 / BIOELECTRICITAT (ELECTROFISIOLOGIA) / Manel Sabés (Manel.Sabes@uab.cat)

Tema 6 / ONES ELECTROMAGNÈTIQUES I RADIACIONS CORPUSCULARS / Elena Álvarez (Elena.Alvarez@uab.cat)

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Pràctica 1. BIOMECÀNICA DEL TURMELL / Mercedes Cócera (Elena.Alvarez@uab.cat)

Pràctica 2. CALORIMETRIA INDIRECTA RESPIRATÒRIA / Alberto Zurita (Alberto.Zurita@uab.cat)

Pràctica 3. ONES SONORES I ULTRASONS / Alberto Zurita (Alberto.Zurita@uab.cat)

Metodologia

- Les classes magistrals amb suport audiovisual es realitzaran en un sol grup d'alumnes. El grup es dividirà en quatre per les pràctiques de laboratori (PLAB) i per les pràctiques d'aula (classes de problemes, PAUL).

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL)	11	0,44	6
PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	8,5	0,34	1, 3, 6
TEORIA (TE)	26	1,04	2, 3, 4, 5
Tipus: Supervisades			
PRESENTACIÓ / EXPOSICIÓ ORAL DE TREBALLS	7	0,28	
Tipus: Autònomes			
ESTUDI PERSONAL	89,5	3,58	

Avaluació

L'assignatura s'avaluarà durant el curs en dos exàmens eliminatoris de matèria (90% de la nota final) i mitjançant les qualificacions obtingudes a les pràctiques (10% de la nota final).

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada es podran presentar a un examen final. L'examen final constarà de les parts no superades per l'alumne.

Els alumnes que hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada poden presentar-se a l'examen final per pujar nota. L'examen constarà de les dues parts de l'assignatura i la nota que en ell s'obtingui serà la definitiva.

La puntuació mínima necessària per superar qualsevol examen serà de **5,0**.

Configuració de les proves

1.- Pel que fa als dos exàmens eliminatoris de matèria, cadascun d'ells constarà de dos tipus d'exercicis:

a) Un tipus test amb 40-60 preguntes de teoria i problemes curts a resoldre sense calculadora (60 % de la nota final).

b) Un escrit amb preguntes relacionades amb les pràctiques de laboratori i amb problemes numèrics a resoldre amb calculadora (30 % de la nota final).

2.- En relació a l'avaluació de les pràctiques de laboratori, serà realitzada a partir del treball i dels resultats obtinguts, que seran presentats en un informe al final de cada sessió (10 % de la nota final).

3.- Qualificació final:

Suma ponderada de l'avaluació dels coneixements teòrics i els pràctics.

Expressió numèrica: nota amb un decimal, de 0 a 10.

Qualificació qualitativa: no avaluable, suspens, aprovat, notable, excel·lent, matrícula d'honor.

La qualificació de "no avaluable" serà donada quan es compleixi algun dels següents casos:

- No haver fet la totalitat de les pràctiques de l'assignatura amb el corresponent lliurament dels informes.
- En cas de no presentar-se a l'examen final, no haver fet la totalitat dels exàmens eliminatoris de l'assignatura.

4.- Sistema de revisió d'exàmens: la revisió dels exàmens es farà de forma individual amb l'alumne.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació pràctiques de laboratori	10 %	0	0	1, 3
Examen escrit de preguntes curtes i problemes	30 %	3	0,12	1, 5, 6
Examen tipus test amb resposta múltiple	60 %	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5, 6

Bibliografia

BIOFÍSICA

A.S. Frumento (1995). Mosby/Doyma Libros.

ELECTROTERAPIA EN FISIOTERAPIA [Recurs electrònic biblioteques de la UAB]

J.M. Rodríguez Martín (2014). Ed. Médica Panamericana.

FÍSICA

J.N.Kane, M.M.Sternheim (1994). Ed. Reverté.

FÍSICA

P.A. Tipler. (1992). Ed. Reverté.

BIOMECÁNICA BÁSICA DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

M. Nordin y VH Frankel (2004). McGraw-Hill Interamericana.

FÍSICA PARA CIENCIAS DE LA VIDA

D. Jou, J.E. Llebot, C.Perez-García. (1994) Ed. McGraw-Hill.

Recursos d'Internet

<http://www.asbweb.org> (web de l'American Society of Biomechanics)