

## GRAU EN FISIOTERÀPIA

### 23009 - BIOMECÀNICA

#### Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
  - Miguel ángel Martínez Nogales <[mmartinezn@tecnocampus.cat](mailto:mmartinezn@tecnocampus.cat)>
  - Jordi Berrocal Arcusa <[jberrocal@tecnocampus.cat](mailto:jberrocal@tecnocampus.cat)>

#### Llengües de docència

- Català

#### Presentació de l'assignatura

El coneixement de la biomecànica "normal" del cos humà és fonamental per entendre els aspectes patològics que es presenten la majoria de les patologies. Tanmateix, el fet d'entendre el funcionament integral del sistema neuromusculoesquelètic fa que podem establir les intervencions terapèutiques adequades en cada cas concret.

La distribució dels continguts teòrics i/o pràctics de l'assignatura, es podran consultar al cronograma i seccions de l'aula virtual corresponent abans del seu inici.

Aquesta assignatura vetlla per introduir la perspectiva de gènere en el seu contingut i desenvolupament. A més els objectius estan alineats amb els Objectius de Desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homofòbes, transfòbes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Específica

- RAE2 - Explicarà els principis de la biomecànica i l'electrofisiologia, aplicant les seves principals indicacions en l'àmbit de la fisioteràpia.
- RAE6 - Analitzarà les estructures anatòmiques i els canvis fisiològics que succeeixen en les persones a conseqüència de les intervencions del professional en fisioteràpia, en la seva aplicació en les assignatures específiques.
- RAE8 - Serà capaç d'explicar la fisiopatologia de les malalties identificant les manifestacions que apareixen al llarg dels processos, els tractaments mèdic-quirúrgics, fonamentalment en els seus aspectes fisioterapèutics.
- RAE13 - Serà capaç d'identificar, seguint els criteris de la pràctica fisioterapèutica, l'estat funcional de l'usuari, considerant els aspectes físics, psicològics i socials d'aquest.

No definides

#### Continguts

## 0. INTRODUCCIÓ I DEFINICIONS.

### 1. BIOFÍSICA.

1. Introducció?
2. Forces muscuesqueletiques.
  1. Forces.
  2. Palanques.
  3. Polijtes.
3. Moviment, estabilitat i funcionalitat.
  1. Tipus d'activació? muscular.
  2. Estabilitat articular.
  3. Funcionalitat.
4. Modes de deformació? dels teixits.
  1. Tracció?.
  2. Compresió?.
  3. Cizalla,
  4. Flexió?.
  5. Torsió?.
  6. Elasticitat i viscoelasticitat.
5. Estàtica i dinàmica aplicada al sistema muscuesqueletic.
  1. Osteocinètica.
  2. Artrocineàtica.
  3. Lleis de Newton.
  4. Diagrama de cos lliure.
  5. Introducció? a l'anàlisi quantitatiu del moviment.

### 2. BIOMECÀNICA DELS TEIXITS.

1. Os.
2. Cartíleg i fibrocartíleg.
3. Mu?scul.
4. Tendo? i lligament.
5. Nervi.

### 3. CINESIOLOGIA ARTICULAR.

1. Espatlla.
2. Colze.
3. Canell.
4. Ma?.
5. Maluc.
6. Genoll.
7. Peu/turmell.
8. ATM
9. Columna vertebral.

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat

## Sistema d'avaluació i qualificació

Aquesta assignatura podrà considerar en la seva proposta d'avaluació els següents indicadors detallats a la taula següent:

| SISTEMA D'AVALUACIÓ                             | PONDERACIÓ MÍNIMA | PONDERACIÓ MÀXIMA |
|---|-------------------|-------------------|
| SE1. Portafoli electrònic                       | 10%               | 40%               |
| SE2. Exposició oral                             | 20%               | 50%               |
| SE3. Examen                                     | 30%               | 60%               |
| SE4. Autoavaluació                              | 5%                | 30%               |
| SE5. Avaluació entre iguals (2P2) o coavaluació | 5%                | 30%               |

S'utilitza un sistema de qualificació quantitativa (de 0 a 10) i qualitativa (suspens, aprovat, notable, excel·lent, matrícula d'honor) segons RD 1125/2003.

Les assignatures tindran activitats d'avaluació i recuperació d'acord amb la guia docent i el pla d'aprenentatge de l'assignatura, publicats a la seva aula virtual i que establiran els requisits necessaris per poder-hi concórrer.

D'acord amb la normativa UPF vigent, podran concórrer al procés de recuperació tots els estudiants que, havent participat a les activitats d'aprenentatge i avaluació durant el trimestre, hagin obtingut la qualificació de suspens de l'assignatura corresponent en l'avaluació trimestral. No hi podran concórrer els que no hagin participat en les activitats d'aprenentatge i avaluació o hagin renunciat a l'avaluació. Si la qualificació és de "no presentat/da", no podrà optar a la recuperació i per tant l'assignatura s'haurà de tornar a cursar íntegrament al curs acadèmic següent.

En cas de còpia, plagi o ús il·legítim de la intel·ligència artificial generativa en qualsevol activitat avaluativa, cal consultar la Normativa d'avaluació dels ensenyaments de Grau i Màster del Centre Universitari TecnoCampus.