

## GRAU EN FISIOTERÀPIA

### 23231 - ANÀLISIS FUNCIONAL DE L'EXERCICI I BASES DE L'ENTRENAMENT

#### Informació general

- Tipus d'assignatura : Bàsica
- Coordinador : Esther Mur Gimeno
- Curs: Segon
- Trimestre: Tercer
- Crèdits: 6
- Professorat:
  - Sílvia Ortega Cebrián <[sortega@tecnocampus.cat](mailto:sortega@tecnocampus.cat)>

#### Idiomes d'impartició

- Castellà
- Català
- Anglès

L'assignatura s'impartirà fonamentalment en castellà i català. Alguns materials complementaris i parts de presentacions poden estar en anglès.

#### Competències que es treballen

##### Bàsica

- B2\_ Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que es solen demostrar mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- B3\_ Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi), per emetre judicis que incorporin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic i ètic

##### Específica

- E2\_ Conèixer i comprendre les ciències, els models, les tècniques i els instruments sobre els que es fonamenta, articula i desenvolupa la fisioteràpia
- E20\_ Identificar els factors estructurals, fisiològics i biomecànics que condicionen la pràctica de l'activitat física i de l'esport
- E21\_ Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos humà
- E22\_ Entendre els fonaments, estructures i funcions de les habilitats i patrons de la motricitat humana
- E24\_ Entendre els fonaments del condicionament físic per la pràctica de l'activitat física i l'esport

## Transversal

- T2\_Demostrar capacitat d'organització i planificació

## Descripció

---

L'assignatura **d'anàlisi funcional de l'exercici i bases d'entrenament** exposa els fonaments teòrics i pràctics sobre l'estudi del moviment del cos humà en relació a l'exercici físic i sobre les bases de l'entrenament.

S'aborden aspectes teòrics i pràctics necessaris per comprendre el moviment humà d'una forma analítica i, sobretot, s'asenten les bases de la teoria de l'entrenament, principis bàsics, teoria de l'adaptació i la comprensió de les manifestacions, factors determinants, variables y mètodes d'entrenament per al desenvolupament de les capacitats físiques bàsiques (especialment la força com a capacitat principal). Les sessions pràctiques tenen la missió de treballar sobre conceptes teòrics importants i garantir la seva integració, aplicabilitat i raonament clínic.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals tot i que es realitzarà en modalitat presencial, degut a l'estat de normalitat. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent. Igualment, en aquesta assignatura es contemplen els recursos i eïens que incorporen la perspectiva de gènere i la prevenció de violències de gènere.

## Resultats d'aprenentatge

---

RA3. Analitza els moviments i interpreta la participació de les articulacions i músculs implicats, així com dels altres factors que els determinen.

RA5. Aplica, basant-se en el coneixement, els principis biomecànics de les habilitats motrius, així com la seva interrelació amb el medi.

RA6. Aplica, basant-se en el coneixement, l'anatomia i fisiologia implicada en els sistemes corporals determinants per al moviment humà.

RA8. Aplica, basant-se en el coneixement, els efectes de l'activitat física i de les intervencions físiques, provocats sobre les reaccions bioquímiques dels diferents òrgans i sistemes humans.

RA9. Interpreta, basant-se en el coneixement, els efectes aguts i crònics provocats per l'exercici físic, així com la seva avaluació a través de proves de camp i de laboratori bàsiques: variables metabòliques i cardiorespiratòries, considerant les diferències biològiques per edat i gènere.

RA18. Adquireix criteris, habilitats i coneixements tecnològics per desenvolupar els processos d'ensenyament-aprenentatge relatius als exercicis de musculació analítics i funcionals en l'àmbit terapèutic.

RA21. Analitza les expectatives del pacient respecte a la seva evolució, demanda i necessitats.

## Metodologia de treball

---

L'assignatura contemplarà classes teòriques amb un únic grup i classes pràctiques amb grups reduïts en els gimnasos de fisioteràpia. Les classes tindran el suport audiovisual necessari per les activitat plantejades durant les classes. Les activitats de l'assignatura segueixen el sistema d'avaluació contínua, és a dir, al llarg del trimestre el professor/a planteja diverses activitats, que els estudiants han de resoldre i entregar. El temari serà elaborat per cadascun del estudiant amb la guia del professor/a, es proporcionaran unes pautes d'anàlisi crític del moviment, per tal de fomentar el raonament analític de l'alumne i la capacitat d'anàlisi. Les activitats permeten valorar a l'estudiant, el seguiment que fa a l'assignatura i els elements de millora, a partir dels comentaris i notes que el professor/a farà de les activitats. Per a aquest fi, s'empraran classes expositives basades en l'explicació del professor, pràctiques realitzades en aules específiques per aprofundir en els conceptes explicats a classe, tutories presencials en grup o individuals, treballs individuals i presentació de temes per part de l'alumnat.

Les activitats que es plantegen poden ser individuals o en grups de treball. El professor/a dóna les indicacions per tal que els estudiants les puguin elaborar i entregar. Totes les activitats que es plantegen estan pensades perquè els estudiants tinguin una perspectiva pràctica dels temes que es desenvolupen a llarg de les deu setmanes del trimestre.

Activitat	Hores
AF1. Classes teòriques	23.75
AF2. Seminaris/tallers	26.25
AF5. Tutories	5
AF6. Estudi i treball en grup	20
AF7. Estudi i treball autònom, individual	75
<b>Total</b>	<b>150</b>

## Continguts

---

Tema 1. ANÀLISI FUNCIONAL DE L'EXERCICI

- Fonaments de la motricitat i bases de la cinesiologia humana
- Introducció de les etapes evolutives i desenvolupament motor
- Coneixement d'estratègies i eines per l'anàlisi del moviment
  - Sistemes visuals clínics
  - Sistemes digitals en 2D i 3D
- Anàlisi del moviment en la valoració funcional
  - Extremitat Inferior
  - Columna Cervical, toràcica i Lumbar
  - Extremitat inferior
- Aplicació pràctica
  - Anàlisi del moviment en l'execució de l'exercici

#### Tema 2. INTRODUCCIÓ A L'ENTRENAMENT.

- Principis de l'entrenament.
- La càrrega d'entrenament i competició:
  - La càrrega: salut o rendiment.
  - Continguts.
  - Càrrega externa.
  - Càrrega interna.
  - Variables i control a l'àmbit de la salut.
  - Variables i control a l'àmbit del rendiment.

#### Tema 3. ENTRENAMENT DE LA FORÇA.

- Terminologia, manifestacions i aspectes generals.
- Factors determinants.
- Variables.
- Mètodes d'entrenament i aplicació pràctica.
- Avaluació i control de l'entrenament.

#### Tema 4. ENTRENAMENT DE LA RESISTÈNCIA.

- Terminologia, manifestacions i aspectes generals.
- Factors determinants y variables.
- Mètodes d'entrenament.
- Avaluació i control de l'entrenament.

#### Tema 5. ENTRENAMENT DE LA VELOCITAT.

- Terminologia, manifestacions i aspectes generals.
- Factors determinants y variables.
- Mètodes d'entrenament.

#### Tema 6. ENTRENAMENT D'ADM

- Terminologia, manifestacions i aspectes generals.
- Factors determinants y variables.
- Mètodes d'entrenament.

## Activitats d'aprenentatge

MD1	Mètode expositiu o lliçó magistral: transmetre coneixements i activar els processos cognitius de l'estudiant mitjançant un aprenentatge unidireccional i la creació dels propis apunts
MD2	Estudi de casos: adquirir aprenentatge mitjançant l'anàlisi de casos reals o simulats
MD3	Resolució d'exercicis i problemes: exercitar, assajar i posar en pràctica els coneixements previs
MD4	Aprenentatge basat en problemes (ABP): desenvolupar coneixements actius a través de la resolució de problemes
MD5	Aprenentatge orientat a projectes: realització d'un projecte per a la resolució d'un problema, aplicant habilitats i coneixements adquirits
MD6	Aprenentatge cooperatiu: fomentar coneixements actius i significatius de manera cooperativa

## Sistema d'avaluació

Sistema de qualificació (Real decreto 1125/2003, de 5 de septiembre) que estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions a les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlides a tot el territori estatal:

0 - 4,9: Suspès

5,0 - 6,9: Aprovat

7,0 - 8,9: Notable

9,0 - 10: Excel·lent

La qualificació final de l'alumne és el resultat d'una avaluació contínua a través de diferents activitats avaluadores, per totes les activitats avaluatives ja sigui contínua o examen s'haurà de superar amb un 5/10 per poder avaluar la totalitat de l'assignatura. L'aprobat de l'assignatura s'obté amb una qualificació igual o superior a 5 punts (sobre 10) d'acord amb la següent taula de ponderació.

Avaluació	Activitat avaluadora	Ponderació	Competències avaluades
Contínua	SE1. Portafoli electrònic	20%	E5, E20, E21, E24, T2.
Contínua	SE2. Exposició oral	20%	B4, B5, E5, E20, E21, E22, E23, E24
Contínua	SE4. Autoavaluació	5%	E5, E20, E21, E24, T2.
Contínua	SE5. Avaluació entre iguals	5%	B4, B5, E5, E20, E21, E22, E23, E24
Final	SE3. Exàmen final	50%	E5, E20, E21, E24, T2.
Nota final	Suma de percentatges segons la taula de ponderació		

Criteris per fer mitjana entre les activitats avaluadores:

Avaluació	Activitat Avaluadora	Criteri
Contínua	SE1, SE2, SE4, SE5	5/10
Final	SE3 (exàmen final)	5/10

Recuperació:

*Avaluació contínua:*

En el cas de suspendre només l'avaluació contínua, s'haurà de recuperar en període de recuperació amb un examen escrit teòric.

*Examen teòric*

L'activitat avaluadora en període de recuperació és un examen (prova escrita) presencial. Aquest examen pondera el 50% de l'avaluació, la nota obtinguda durant l'avaluació continuada es mantindrà.

Per aprovar l'assignatura és necessari obtenir una qualificació de 5/10 en la mitjana final de l'avaluació. La nota final serà la mitjana ponderada de totes les activitats realitzades.

La còpia total o parcial en qualsevol de les activitats d'aprenentatge significarà un "No Presentat" en l'assignatura, sense opció a presentar-se a la prova de recuperació i sense perjudici de l'obertura d'un expedient per aquest motiu.

D'acord a la normativa vigent, només es podran presentar a l'examen de recuperació aquells alumnes que hagin obtingut una qualificació de suspens durant l'avaluació del període ordinari.

Si la qualificació és de No presentat/da, no s'hi podrà optar a la recuperació.

## Recursos

### Bàsics

Bibliografies

- Gonzalez- Badillo, JJ; Gorostiaga, E (2002). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. INDE. Madrid.
- Izquierdo, M (2008). Bases Mecánicas y Neurofisiológicas de la Actividad Física y el Deporte. Panamericana. Madrid.
- Solé, J. (2016). Teoría del entrenamiento deportivo. Barcelona: Sicropat Sport.

### Complementaris

Bibliografies

-

Badillo & Serna (2020). Fuerza, velocidad y rendimiento físico deportivo. ESM. Madrid.

- Bompa, T & Buzzichelli, C. (2019). Periodización. Teoría y metodología del entrenamiento. Barcelona: Ediciones Tutor
- Gonzalez-Badillo, JJ et al (2019): La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de fuerza. Madrid.
- Michael Boyle (2017). El entrenamiento funcional aplicado a los deportes. Tutor.
- Romero, D. y Tous, J (2010). Prevención de lesiones en el deporte: claves para un rendimiento deportivo óptimo. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- Tous, F (1999): Nuevas tendencias en Fuerza y Musculación. Ergo. Barcelona.