

## GRAU EN CIÈNCIES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I DE L'ESPORT

### 2014 - BIOMECÀNICA DE L'ACTIVITAT FÍSICA I DE L'ESPORT

#### Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Segon
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
  - Víctor Illera Domínguez <[villera@tecnocampus.cat](mailto:villera@tecnocampus.cat)>
  - Carla Pérez-chirinos Buxadé <[cperezchirinosb@tecnocampus.cat](mailto:cperezchirinosb@tecnocampus.cat)>

#### Llengües de docència

- Català
- Castellà

#### Presentació de l'assignatura

El terme biomecànica sorgeix de la combinació de les paraules, biologia i mecànica. Segons la seva etimologia, el terme biologia prové de les arrels gregues "bios" (vida), i "logos" o "logía" (ciència). Així, la biomecànica es defineix de manera genèrica com l'estudi del moviment dels éssers vius aplicant la ciència de la mecànica. Aquesta assignatura se centrarà doncs, en l'estudi del moviment del cos humà associat a la pràctica d'exercici físic i esport, analitzant i explicant aquest moviment mitjançant l'aplicació de les lleis bàsiques de la física i la mecànica, i les competències adquirides en matèria d'anatomia i fisiologia.

L'objectiu d'aquesta assignatura és introduir a l'alumnat de CAFE en l'especialitat de biomecànica aplicada a l'activitat física i l'esport, aportant el coneixement requerit per a abordar, analitzar i explicar les causes que provoquen el moviment del cos humà, així com els efectes del moviment i del medi en el qual es desenvolupen les accions esportives. L'aprenentatge i comprensió d'aquests coneixements s'obtindrà a través d'un procés d'ensenyament basat en els principis i fonaments bàsics en cinètica i cinemàtica, així com en les propietats físiques de diferents teixits biològics del cos humà.

Per al professional de les CAFE resulta fonamental conèixer aquells factors relacionats amb la mecànica dels teixits biològics i del moviment, que puguin o no provocar benefici o perjudici en el cos humà durant la pràctica d'exercici físic i esport. De la mateixa manera és necessària l'adquisició de competències que permetin al professional de les CAFE realitzar valoracions qualitatives i quantitatives, amb la finalitat de desenvolupar models predictius que aportin un coneixement anticipat sobre l'efecte de l'aplicació de forces i del moviment sobre el cos humà.

**Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.**

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Bàsica

- Tenir la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment en la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que inclouen una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic

##### Específica

- Aplicar els principis fisiològics, biomecànics, comportamentals i socials, als diferents camps de l'activitat física i de l'esport
- Identificar els riscos que es deriven per a la salut, de la pràctica d'activitats físiques i esportives inadequades i proposar alternatives

## General

- Descriure els factors fisiològics i biomecànics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport
- Reconèixer els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos humà
- Entendre els fonaments, estructures i funcions de les habilitats i patrons de la motricitat humana

## Transversal

- Generar recursos per l'adaptació a noves situacions i resolució de problemes, i per l'aprenentatge autònom i la creativitat

No definides

## Continguts

---

Tema 1. Introducció a la biomecànica de l'exercici físic

Tema 2. Introducció a les forces rotacionals, braços de moment i palanques

Tema 3. Mesurament de variables biomecàniques

Tema 4. Estàtica

Tema 5. Resistència i càrregues

Tema 6. Palanques i politges

Tema 7. Anàlisi biomecànic dels sistemes d'entrenament

Tema 8. Cinemàtica lineal

Tema 9. Cinemàtica angular

Tema 10. Cinètica lineal

Tema 11. Cinètica angular

Tema 12. Treball, energia i potència

Tema 13. Biomecànica dels teixits humans

Tema 14. Dinàmica de fluids

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

---

- 05 - Igualtat de gènere
- 10 - Reducció de les desigualtats
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat

## Sistema d'avaluació i qualificació

---

Segons el sistema de qualificació (Real decret 1125/2003, de 5 de setembre, pel que s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlidesa en tot el territori estatal):

**0 – 4,9: Suspens (SS)**

**5,0 – 6,9: Aprovat (AP)**

**7,0 – 8,9: Notable (NT)**

**9,0 – 10,0: Excel·lent (SB)**

La qualificació final de l'alumne és el resultat d'una avaluació contínua a través de diferents activitats avaluatives. L'aprovat de l'assignatura s'obté amb una qualificació igual o superior a 5 punts (sobre 10 punts) d'acord amb la següent taula de ponderació:

Activitat avaluadora	Ponderació	Competències avaluades
Pràctiques	25%	B3, G4, G6, G8, T6, E6, E7.
Treball en grup	25%	B3, G4, G6, G8, T6, E6, E7.
Examen final	50%	B3, G4, G6, G8, T6, E6, E7.

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà mitjançant un sistema d'avaluació continuada (entrega de treballs individuals i col·lectius), juntament amb la realització d'un examen final:

- **Avaluació continuada:** Estarà composta per les sessions de contingut teòric-pràctic i el lliurament de les corresponents activitats relacionades amb aquestes. Aquestes activitats ponderen un 50% de la qualificació final de l'assignatura (25% treballs individuals i 25% treballs col·lectius, respectivament). Les instruccions per al desenvolupament de les activitats s'entregaran via Moodle, i seran explicades oportunament durant les sessions corresponents.
- **Examen final:** La nota final d'aquest examen pondera un 50% de la qualificació final de l'assignatura. Aquest examen serà presencial, i constarà de preguntes tipus test i/o a desenvolupar. Aquest examen s'haurà de superar amb una nota igual o superior a 5/10 per poder fer mitja amb la resta d'activitats avaluatives de l'assignatura. Una nota inferior a 5/10 suposa el suspens de l'examen, i per tant, de l'avaluació total de l'assignatura.
- **Convocatòria extraordinària d'examen:** Aquesta activitat correspon a l'avaluació en període de recuperació. Es tracta d'un examen presencial, i constarà de preguntes tipus test i/o a desenvolupar. En aquest examen, l'estudiant haurà d'assolir una nota igual o superior a 5/10 per tal de superar l'assignatura. Aquells/es estudiants en els que consti suspesa l'avaluació continuada, no es podran presentar a la convocatòria extraordinària d'examen.

Criteris necessaris per fer la mitjana entre les activitats avaluadores:

Activitat avaluadora	Nota per fer la mitjana
Examen final	Igual o superior a 5/10

#### Requisits per superar l'avaluació continuada:

L'assistència mínima obligatòria a les pràctiques és del 80%. Si existís falta justificada a una pràctica, s'haurà d'aportar justificant.

#### IMPORTANT:

Si no se supera l'avaluació continua per incompliment d'algun dels requisits necessaris descrits anteriorment, l'alumne suspendrà l'assignatura.

#### RECUPERACIÓ

D'acord amb la normativa vigent, durant l'avaluació en període de recuperació, només es podran presentar a la convocatòria extraordinària d'examen aquells/es estudiants que s'hagin presentat a l'examen d'avaluació en primera convocatòria i hagin suspés. En cas de No Presentat, no es podrà optar a la recuperació.

Activitat avaluadora	Ponderació	Competències avaluades
Examen	50 %	B3, G4, G6, G8, T6, E6, E7.

*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.*