

KINESIOLOGIA I BIOMECÀNICA DEL MOVIMENT

Dades generals

- **Descripció:** l'assignatura de kinesiologia i biomecànica pretén dotar a l'alumne de coneixements i recursos per l'aprenentatge d'aquells factors mecànics que tenen influència en l'aparell locomotor, mirant d'entendre el moviment humà des de la perspectiva biomecànica i kinesiològica, i facilitant el trasllat d'aquests coneixements a l'anàlisi del gest esportiu.
- **Crèdits ECTS:** 6 FORMACIÓ BÀSICA
- **Idioma principal de les classes:** Català / Castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Gens (0%)
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** 20 %
- **Durada:** Semestral (1r Semestre)
- **Curs:** 2n
- **Professorat:** [JOAQUIN GUASCH BOSCH](#)

Competències

Competències bàsiques:

CB2- Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB3- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per a emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CB4- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Competències transversals:

B1- Aprendre a aprendre.

B4- Treballar de forma autònoma amb responsabilitat i iniciativa.

B5- Treballar en equip de forma col·laborativa i amb responsabilitat compartida.

Competències nuclears:

C2- Utilitzar de forma avançada les tecnologies de la informació i la comunicació.

C3- Gestionar la informació i el coneixement.

C4- Expressar-se correctament de manera oral i escrita en una de les llengües oficials de la URV.

C5- Comprometre's amb l'ètica i la responsabilitat social com a ciutadà i com a professional.

Competències específiques:

A4- Identificar, analitzar i aplicar els principis anatòmics, fisiològics, biomecànics, comportamentals i socials, a els diferents camps de l'activitat física i l'esport.

A10- Identificar i analitzar els trets estructurals i funcionals de l'activitat física i de l'esport.

Objectius d'aprenentatge

1. Entendre els conceptes de kinesiologia i biomecànica com a àrees del coneixement que estudien el moviment humà.
2. Adquirir els coneixements bàsics de la fisiologia neuromuscular que recolzen la comprensió de la kinesiologia i la biomecànica.
3. Conèixer la biomecànica dels teixits humans per a relacionar-la amb les tasques motrius.
4. Identificar les tasques motrius que poden posar en perill els teixits orgànics.
5. Conèixer la fisiologia articular del cos humà i integrar-la en l'anàlisi de les accions motrius.
6. Tenir capacitat d'analitzar des del punt de vista cinemàtic i dinàmic una tasca motriu senzilla.
7. Introduir-se en l'anàlisi kinesiològic dels gestos esportius més comuns.

Continguts

1. Fonaments físics i mecànics de la biomecànica en l'activitat física i l'esport:
 - a. Contextualització i generalitats.
 - b. Descripció del moviment: cinemàtica lineal i angular.
 - c. Anàlisi de les causes del moviment: estàtica, dinàmica i energètica.
2. Mecànica estructural:
 - a. Biomecànica dels teixits corporals.
 - b. Biomecànica articular i accions musculars.
3. Biomecànica dels patrons motrius bàsics:
 - a. Els principis biomecànics i la biomecànica qualitativa.
 - b. La marxa humana.
 - c. Desplaçaments esportius , salts, llançaments i impactes.

Activitats

Tipus d'activitat	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Sessions magistrals	25	57	82
Seminaris	23	10	33
Laboratori/pràctiques	8	8	16
Prova d'avaluació (teòrica i pràctica)	4	15	19
Total	60	90	150

Metodologies docents

Classes magistrals

Seminaris (anàlisis de moviments)

Resolució de casos pràctics a l'aula

Presentacions / exposicions

Pràctica a través de TIC

Atenció Personalitzada

Avaluació

Les dades que apareixen a la taula de planificació són de caràcter orientatiu, considerant l'heterogeneïtat de l'alumnat.

Avaluació i qualificació

Activitats d'avaluació

Activitat d'avaluació	Competències	Descripció de l'activitat
AA biomecànica teòric	CB3, CB4, CB5 B1,B4,B5 C2,C3,C4,C5 A4, A10	Examen tipus test de resposta múltiple i/o preguntes. Es faran dos parcials del total de l'assignatura. (40%)
AA biomecànica treball	CB2, CB3, CB4 B1,B4,B5 C2,C3,C4,C5 A4, A10	Examen pràctic per grups amb exposició oral. (60%)

Qualificació

AVALUACIÓ CONTÍNUA (primer semestre):

- L'avaluació contínua de l'assignatura vindrà determinada per:

- l'assistència mínima als seminaris i a les sessions pràctiques requerides (80%).
- la realització de totes aquelles activitats sol·licitades durant el desenvolupament de la mateixa (entre elles poden haver-hi avaluacions parcials del contingut global teòric de l'assignatura).
- i l'elaboració d'un treball amb exposició oral del mateix.

- És imprescindible haver assistit al 80% dels seminaris i a les sessions pràctiques per superar l'avaluació contínua. De no ser així, l'alumne anirà a l'avaluació final amb el total de l'assignatura (independentment de les notes parcials superades).

- Cal aprovar el treball amb una nota igual o superior a 5 i els diferents exàmens parcials de l'assignatura amb una nota superior a 7 per poder fer mitjana com a nota final. En el suposat cas que una de les parts de l'examen tipus test no arribi a la nota requerida (igual o superior al 70%), caldrà anar del total de l'assignatura a l'examen test de l'avaluació final (tota l'assignatura). La nota final estarà formada en un 60% pel treball i l'altre 40% vindrà de la nota de l'examen teòric.

- L'assistència a les classes teòriques no té un caràcter obligatori. Tot i així cal tenir present que al llarg del curs és valorarà la participació activa i l'actitud de l'alumne de forma específica.

AVALUACIÓ FINAL: (Gener)

- L'**avaluació final** vindrà determinada per la realització d'un examen en el que s'avalua el contingut teòric i pràctic de tota l'assignatura, i és **obligatòria per tots els alumnes que no hagin superat l'avaluació contínua**.

- En tots els casos, per poder fer mitjana en l'avaluació final, és **imprescindible haver superat l'exposició oral del treball**.

- L'alumnat que **no hagi assistit al 80%** de les sessions pràctiques i/o **no hagi superat l'avaluació contínua**:

- haurà de fer l'examen final en el que s'avalua el contingut teòric i pràctic de tot el curs,
- haurà d'haver presentat el treball, exposar-lo i aprovar-lo,

- L'alumnat que **hagi assistit al 80% de les sessions pràctiques i hagi superat l'avaluació contínua** (inclosa la presentació i exposició del treball), tindrà superada l'assignatura, essent la nota final la resultant del 60% de l'avaluació del treball i el 40% de l'avaluació teòrica-pràctica (recordar que per fer la mitjana cal aprovar el treball amb una nota igual o superior a 5 i l'avaluació teòrica-pràctica amb una nota igual o superior a 7).

Criteris específics de la nota No Presentat:

Es considerarà un alumne no presentat aquell que no es presenti a l'avaluació final no havent superat l'avaluació contínua.

Bibliografia

BÀSICA:

- Izquierdo, Mikel. Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. Madrid : Editorial Médica Panamericana, cop. 2008.
- Gutiérrez Dávila, Marcos. Biomecánica deportiva : bases para el análisis. Madrid : Editorial Síntesis, 2015.
- Aguado X. (1993). Eficacia y técnica deportiva. Barcelona: Inde.
- Benigni M, Fucci S, Fornasari V. Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. 4ª ed. Elsevier España, 2003. ISBN: 9788481746457
- Kapandji I.A. Fisiología Articular. Tomo 1. Madrid: Panamericana. 6ª Edición. 2006.
- Kapandji I.A. Fisiología Articular. Tomo 2. Madrid: Panamericana. 6ª Edición. 2010.
- Kapandji I. A. Fisiología Articular. Tomo 3. Madrid: Panamericana. 6ª Edición. 2007.
- Blazevich A. Biomecánica deportiva: manual para la mejora del rendimiento humano. Paidotribo, 2011. ISBN 9788499100715.

COMPLEMENTARIA:

- Brigaud F. La carrera: postura, biomecánica y rendimiento. Paidotribo, 2016. ISBN: 9788499105727
- Dufour M, Pillu M. Biomecánica funcional : miembros, cabeza, tronco. 2ª ed. Elsevier, 2018.
- Nordin M, Frankel VH. Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004. .
- Viladot A, coord. Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. Barcelona: Masson; 2004.
- Calais-Germain, B. (2012). Anatomía para el movimiento. Volum I. (11ª). Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Calais-Germain, B. (2009). Anatomía para el movimiento. Volum II. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Durward, B.; Baer, G. i Rowe, P. (1999). Funcional human movement: measurement and analysis. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Enoka, R.M. (1994). Neuromechanical basis of kinesiology (2nd ed). Champaign: Human Kinetics.
- Zatsjorsky, V.M. (2002). Kinetics of human motion. Champaign: Human Kinetics.
- Miralles Marrero RC, Miralles Rull I, Puig M. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
- Levine D, Richards J, Whittle MW. Whittle's Gait analysis. 5th edition. Edinburg: churchill livingstone elsevier, 2012
- Perry J, Judith M. Burnfield. Gait Analysis: Normal and Pathological Function. 2nd Ed. Slack Incorporated, 2010. ISBN 978- 1556427664.
- McGill S. Ultimate Back Fitness and Performance. 6th Editorial: Orthopedic Physical Therapy, 2017. ISBN 10: 0973501839; ISBN 13: 9780973501834.
- McGill S. Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. 3rd ed. (with web resource), 2015. Editorial. Human Kinetics. ISBN 10: 1450472915; ISBN 13: 9781450472913.

Assignatures recomanades

- Anatomia I i II.
- Fisiologia I i II.