

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Biomechanika

Egyetemi tanév 1

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Testnevelés és sport kar
1.3. Intézet	Kinetoterápia és elméleti tantárgyak
1.4. Szakterület	Testnevelés és sport
1.5. Képzési szint	Alapképzés
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Kinetoterápia és speciális mozgáskészség
1.7. Képzési forma	Nappali

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Biomechanika			A tantárgy kódja	YLM3035
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. Kis Erika				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	Szatmári Éva				
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	I	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Alaptárgy

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2. előadás	2	3.3. szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	56	melyből: 3.5. előadás	28	3.6. szeminárium/labor	28
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					14
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					14
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórással)					11
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszama					39
3.8. A félév összóraszama					95
3.9. Kreditszám					5

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	nincsenek	
4.2. kompetenciabeli	nincsenek	

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Laptoppal, videovetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem	
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	Anatómiai szemléltető eszközökkel ellátott gyakorlóterem, laptop, videovetítő és megfelelő szoftverek	

6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)¹

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	Proiectarea modulară și planificarea conținuturilor de bază ale domeniului cu orientare interdisciplinară;
CP3	Evaluarea clinică primară (funcțională) și diagnoza nevoilor de intervenție kinetoterapeutică;
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT2	
CT3	

6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)²

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1	1. Studentul/absolventul explică principiile de proiectare curriculară modulară și interdisciplinară aplicabile în kinetoterapie, în corelație cu fundamentele biomedicale, psihosociale și educaționale ale domeniului.	1. Studentul/absolventul -proiectează module de intervenție kinetoterapeutică adaptate diferitelor categorii de beneficiari; -corelează conținuturile de specialitate cu obiectivele funcționale și de recuperare.
CP3	2. Studentul/absolventul înțelege și explică metodele și instrumentele de evaluare funcțională utilizate în kinetoterapie și principiile diagnosticului kinetoterapeutic.	2. Studentul/absolventul -realizează evaluări clinice primare și funcționale; -interpretează datele obținute în vederea stabilirii nevoilor de intervenție.

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. Studentul/absolventul explică principiile de proiectare curriculară modulară și interdisciplinară aplicabile în kinetoterapie, în corelație cu fundamentele biomedicale, psihosociale și educaționale ale domeniului.
2. Studentul/absolventul înțelege și explică metodele și instrumentele de evaluare funcțională utilizate în kinetoterapie și principiile diagnosticului kinetoterapeutic.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. Studentul/absolventul -proiectează module de intervenție kinetoterapeutică adaptate diferitelor categorii de beneficiari; -corelează conținuturile de specialitate cu obiectivele funcționale și de recuperare.

¹ A tanulmányi program tantervéből át kell venni azokat a szakmai és/vagy transzverzális kompetenciákat, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. Minden kompetencia esetében változatlan formában át kell venni a teljes kijelentést, beleértve a kompetencia kódját is, ahogyan a tantervben megjelenik. Amennyiben a két kategória közül valamelyikből nem vesznek át kompetenciákat, a táblázatban az adott kategóriának megfelelő sort törölni kell.

² Meg kell említeni a tanulmányi programra jellemző képzési eredményeket, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. A tantárgy típusának (alaptárgy/szaktárgy/kiegészítő tárgy) megfelelő jellemzőket változatlan formában kell átvenni a tantervből, és a kapcsolódó kompetencia jobb odalán kell feltüntetni.

2. Studentul/absolventul -realizează evaluări clinice primare și funcționale; -interpretează datele obținute în vederea stabilirii nevoilor de intervenție.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések ³
1. Bevezetés a biomechanikába; síkok, tengelyek, alapfogalmak.	Előadó, megbeszélő	2 óra
2. Kinematikai alapok: lineáris és szögmozgás, helyzet, elmozdulás, út, sebesség, gyorsulás.	Előadó, megbeszélő	2 óra
3. Dinamika: Newton törvényei, tehetetlenség, tömeg, gyorsulás, erő.	Előadó, megbeszélő	2 óra
4. Belső és külső erők; gravitáció, izomerő, ízületi reakcióerő, súrlódás, talajreakció-erő.	Előadó, megbeszélő	2 óra
5. Forgatónyomaték, erőkar, teherkar; az emberi test emelőrendszerei.	Előadó, megbeszélő	2 óra
6. Tömegközéppont, súlyvonal, alátámasztási felület; egyensúly és stabilitás.	Előadó, megbeszélő	2 óra
7. Ízületi biomechanika; osteokinematika és arthrokinematika.	Előadó, megbeszélő	2 óra
8. A gerinc biomechanikája.	Előadó, megbeszélő	2 óra
9. A felső végtag biomechanikája: vállöv, váll. Scapulohumeralis ritmus.	Előadó, megbeszélő	2 óra
10. A felső végtag biomechanikája: könyök, alkar, csukló, kézfej.	Előadó, megbeszélő	2 óra
11. Az alsó végtag biomechanikája: medence, csípő, térd.	Előadó, megbeszélő	2 óra
12. Az alsó végtag biomechanikája: boka, lábfej; terhelésátadás.	Előadó, megbeszélő	2 óra
13. A járás biomechanikája; járásciklus, támasz- és lengőfázis, kettős támasz; ízületi mozgások és izomműködés.	Előadó, megbeszélő	2 óra
14. Biomechanikai alkalmazások a kinezioterápiában; terhelés, tehermentesítés, ellenállás, segédeszközök.	Előadó, megbeszélő	2 óra
Könyvészet 1. Csernátóny Zoltán: Biomechanika. Általános biomechanika. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2014. 95 oldal. ISBN 978-963-318-414-1. 2. Tihanyi József biomechanikai oktatási segédanyagai – Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, https://tf.hu/egyetem/szervezeti-felepitese/intezetek-es-tanszekek/sport-es-egeszsegtudomanyi-intezet/kineziologia-tanszek/oktatasi-segedanyagok 3. Csoknya Mária – Wilhelm Márta: A sportmozgások biológiai alapjai. Pécsi Tudományegyetem, 2011, ISBN 978-963-642-416-9. 4. Balogh Ildikó: Mozcás ABC – Kineziológiai alapismeretek. Budapest, 1999. ISBN 963-640-115-2. Kapandji, A. I. (2024): Az ízületek élettana I–III. 7. kiadás. Medicina Könyvkiadó, Budapest. ISBN 978-963-226-897-2.		
8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés. Anatómiai helyzet; síkok és tengelyek – gyakorlati feladatok	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra

³ Például szervezési szempontok, ajánlások a hallgatók számára, a kurzushoz/szemináriumhoz kapcsolódó konkrét szempontok, mint például a területen dolgozó szakemberek meghívása stb.

2. Mozgáselemzés alapjai.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
3. Newton törvényeinek gyakorlati vonatkoztatása.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
4. Kinovea mozgáselemző program használata.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
5. Emelőrendszerek felismerése.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
6. Ízületek. Ízületi mozgások.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
7. Komplex mozgáselemzés alapelvei.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
8. A gerincoszlop szintjén létrejövő mozgások biomechanikai elemzése.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
9. A vállöv és a vállízület szintjén létrejövő mozgások biomechanikai elemzése. Scapulohumeralis ritmus.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
10. A könyök, csukló és a kéz szintjén létrejövő mozgások biomechanikai elemzése.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
11. A medence és a csípő szintjén létrejövő mozgások biomechanikai elemzése.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
12. A térd, boka és a lábfej szintjén létrejövő mozgások biomechanikai elemzése.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
13. Motoros tevékenységek biomechanikai elemzése: járás, futás, ugrások.	Megfigyelő, megbeszélő	2 óra
14. Gyakorlati ismeretellenőrzés, írásbeli feladatlap.	Ismeretellenőrző és kiértékelő	2 óra
Könyvészet 1. Csernátóny Zoltán: Biomechanika. Általános biomechanika. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2014. 95 oldal. ISBN 978-963-318-414-1. 2. Tihanyi József biomechanikai oktatási segédanyagai – Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, https://tf.hu/egyetem/szervezeti-felepitese/intezetek-es-tanszekek/sport-es-egeszsegtudomanyi-intezet/kineziologia-tanszek/oktatasi-segedanyagok 3. Csoknya Mária – Wilhelm Márta: A sportmozgások biológiai alapjai. Pécsi Tudományegyetem, 2011. 230 oldal. ISBN 978-963-642-416-9. 4. Balogh Ildikó: Mozcás ABC – Kineziológiai alapismeretek. Budapest, 1999. ISBN 963-640-115-2. Kapandji, A. I. (2024): Az ízületek élettana I–III. 7. kiadás. Medicina Könyvkiadó, Budapest. ISBN 978-963-226-897-2.		

9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok ⁴	9.2 Értékelési módszerek ⁵	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Elméleti ismeretek ellenőrzése	Félév végi írásbeli vizsga	60%
9.5 Szeminárium/ Labor	Gyakorlati ismeretek ellenőrzése	Feladatlapok évközben és a félév végén, írásbeli teszt	40%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
• A félévvégi írásbeli dolgozat pontszámának az 50%-át kell elérni • Gyakorlati tevékenységeken való részvétel kötelező • A gyakorlati vizsgán való részvétel kötelező			

⁴ Az értékelési kritériumoknak közvetlenül tükrözniük kell a tanulmányi program és a tantárgy szintjén kitűzött képzési eredményeket. Pontosabban, a várható képzési eredményeknél felsorolt eredményeket értékelik.

⁵ Javasolt mind a végső kiértékelési módszerek, mind a folyamatos kiértékelési stratégia meghatározása.

10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)⁶

	☐	A fenntartható fejlődés általános ikonja						
								
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Kitöltés időpontja:
2026.04.03

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
2026.04.25

Intézetigazgató:
Prof. Dr. Ciocoi-Pop D. Rareș

⁶ Válasszon ki egyetlen olyan ikont, amely az [Egyetemi folyamatban történő alkalmazására vonatkozó eljárás](#) szerint legjobban illeszkedik az adott tantárgyhoz. Ha a tantárgy általánosságban foglalkozik a fenntartható fejlődéssel (pl. bemutatja/bevezeti a fenntartható fejlődés általános kereteit stb.), akkor a Fenntartható Fejlődés általános ikonja rendelhető hozzá. Ha egyetlen ikon sem vonatkozik a tantárgyra, válassza az utolsó opciót: „Nem alkalmazható”.