



2025/26. tanév I. félév

Intézet neve: DE Sporttudományi Koordinációs Intézet

Szak megnevezése: Osztatlan testnevelő tanári szak

Tagozat: nappali

Specializáció megnevezése: nincs

Félév: 3.

Tantárgy neve, Neptun-kódja: Biomechanika, TESTBM_0001

Tantárgy óraszám: 2 GY

Kreditértéke: 1

A tantárgy előkövetelménye: nincs

1. A KURZUS OKTATÓI: Bíró Eszter

2. A KURZUS CÉLJA:

A mechanika egyszerű összefüggésein keresztül, legyen képes felismerni a mozgások kineziológiai alapjait. Ismerje fel a mozgások szerkezeti összetevőit, az emberi mozgások során érvényesülő anatómiai, élettani, biomechanikai, neurofiziológiai, mozgásszabályozási és pszichofiziológiai törvényszerűségeket. Ismerje meg a biomechanika, mozgásanalízis korszerű diagnosztikai eszközeit. Ezáltal képes lesz a testnevelés és sport tudományos és szakmai elméleteinek és összefüggéseinek megértésére, valamint megfelelő gyakorlati alkalmazására, valamint a munkájához szükséges szakirodalmak, tudományos háttérű kutatási eredmények értelmezésére, innovatív fejlesztésére, napi munkájába történő beépítésre.

3. A KURZUS ÜTEMEZÉSE, TANANYAGA

időpont	téma	megjegyzés
1.	A biomechanika tantárgyi követelményeinek, rövid történetének ismertetése, a biomechanika, kineziológia fogalma helye a sporttudományok rendszerében, a tantárgy alapfogalmai.	
2.	Kinematika és dinamika törvényszerűségei, mérési eljárásai. Az erő fogalma.	
3.	A mozgatórendszerre ható erők: gerincoszlopot érintő erőhatások vizsgálata. Az emberi test kardinális síkjai. Az úszásnál érvényesülő hidrosztatikai és hidrodinamikai törvényszerűségek.	



4.	A tömegközéppont jelentősége, helyzetének meghatározása különböző eljárásokkal. Az egyensúlyi helyzetek szerepe a testnevelő tanár munkájában. Egyensúlyozó képesség mérési protokolljai.	
5.	A csontok és ízületi porcok biomechanikája.	
6.	Csontokra ható erők összefoglalása. Denzitometria fogalma. Előadás anyagának leadási határideje.	
7.	Őszi szünet.	
8.	Az ínak és szalagok biomechanikája. Eltérések és azonosságok. Szerkezeti tényezők befolyása a stiffnessre.	
9.	A vázizom biomechanikája. Az izomkontrakció típusai.	
10.	Az ízületek biomechanikája: boka, térd és csípőízület, váll, könyök. A gerincoszlop biomechanikája.	
11.	A természetes mozgások biomechanikája, vizsgáló eljárásai, mozgásoptimalizálás, a mérések helye a sporttudományban. A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását elősegítő gyakorlatok.	
12.	Sportinformatikai eszközök jelentősége a biomechanikában.	
13.	Zárthelyi dolgozat. Sportinformatikai eszközök alkalmazása a biomechanikában.	
14.	Pót zárthelyi dolgozat. A mozgáselemzés jelentősége a sporttudományban. Mozgáselemző eljárások típusai, alkalmazásuk a gyakorlatban. 2D-s elemző rendszerek.	



4. FÉLÉVKÖZI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK

Az aláírás feltétele az órán való aktív részvétel a TVSZ-ben meghatározottak szerint. A zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintű teljesítése (60%). Amennyiben az első zárthelyi dolgozat sikertelen, pót zh-ra van lehetőség egyszeri alkalommal a szorgalmi időszakban. Továbbá az aláírás feltétele a megadott témában prezentáció elkészítése és előadása határidőre.

5. ÉRTÉKELES MÓDJA: gyakorlati jegy

A szorgalmi időszakban történő zárthelyi dolgozat során a hallgatók írásban adnak számot tudásukról. Emellett szükséges prezentáció elkészítése adott témában. A gyakorlati jegy a zárthelyi dolgozat és az előadás átlagából képzett osztályzat.

6. KÖTELEZŐ IRODALOM

1. Az előadások anyagai.
2. Barton József (2001): Biomechanika, Tankönyvkiadó Vállalat

7. AJÁNLOTT IRODALOM

1. Katics-Lőrinczy (2010): Erőedzés biomechanikája, mozgásanyaga és módszerei. Akadémia Kiadó.
2. Frost, R. (2013): Applied Kinesiology. North Atlantic Books. p. 344

8. EGYÉB INFORMÁCIÓK

Az oktató elérhetősége: biro.eszter@sport.unideb.hu

Debrecen, 2025. szeptember 1.

Bíró Eszter

A kurzussal és a követelmények teljesítésével kapcsolatos kérdésekben a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint a Debreceni Egyetem Etikai Kódexe az irányadók.