

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** HLHTB01
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Mechanika I.
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Mechanics I.
4. **Kreditérték:** 3
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Katonai logisztika alapképzési szak
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Tóth Bence, PhD, adjunktus
8. **A tantárgy oktatói:** Dr. Nagy Imre, Dr. Tóth Bence
9. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 9.1. összes óraszám: 15 + 20
 - 9.1.1. Nappali munkarend: 15 + 20
 - 9.1.2. Levelező munkarend:
 - 9.2. heti óraszám nappali munkarend: 1 + 2
10. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** A mechanika alapjainak és a vektoralgebrának rendszerező áttekintése. Anyagi pontrendszer. Erőrendszerek egyenértékűsége, redukálása, eredője. Merev testek statikája. Kényszerek. Statikai nyomaték, tömegközéppont. Testek, felületek, vonalak súlypontja. Tartószerkezetek statikai vizsgálata. (Háromcsuklós szerkezetek, Gerber tartó, rácsos szerkezetek). Rudak igénybevételei. Igénybevételi ábrák. A Coulomb súrlódás, gördülési ellenállás, kötelsúrlódás. Súrlódási kúp.
11. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** Basics of mechanics and vector algebra. Materials as systems of points. Equality, reduction and sum of force systems. Statics of rigid bodies. Supports. First moment of area, centroid, center of mass. Center of mass of 3D, 2D and 1D objects. Statics of structures (three-hinged arch, Gerber's beam, truss). Structural loads on beams. Shear and bending moment diagrams. Coulomb friction, rolling resistance, belt friction. Cone of friction.
12. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** A mechanika, azon belül a statika alapfogalmainak, alaptételeinek, elméleti összefüggéseinek, számító és szerkesztő eljárásainak, alapegyenleteinek, azok megoldásainak és gépészeti alkalmazásainak megismerése. Fejleszti a műszaki gondolkodást és szemléletmódot. Képesség a tananyaghoz kapcsolódó gépészeti problémák felismerésére, helyes megítélésére és megoldására.
13. **Elérendő kompetenciák (angolul):** The basic concepts, theorems and theoretical fundamentals of statics. Methods of calculating and constructing structures. Equations and their solutions in mechanical engineering. Develops the technical point of view

and approach to problems. Ability to recognize, to correctly know what's what and to solve engineering problems related to the curriculum.

14. Előtanulmányi kötelezettségek: Matematika KLV I. (H925B11)

15. A tantárgy tematikája:

- 15.1. A Mechanika alapjainak és a vektoralgebrának rendszerező áttekintése.
- 15.2. Anyagi pontrendszer.
- 15.3. Statikai nyomaték, tömegközéppont.
- 15.4. Erőrendszerek egyenértékűsége, redukálása, eredője.
- 15.5. A centrális egyenes.
- 15.6. Merev testek statikája.
- 15.7. Kényszerek.
- 15.8. Testek, felületek, vonalak súlypontja.
- 15.9. Tartószerkezetek statikai vizsgálata.
- 15.10. Háromcsuklós szerkezetek, bakállvány, Gerber tartó, rácsos szerkezetek.
- 15.11. Rudak igénybevételei.
- 15.12. Igénybevételi ábrák rajzolása grafikus integrálással.
- 15.13. A Coulomb súrlódás, gördülési ellenállás, kötél súrlódás.
- 15.14. Súrlódási kúp szerkesztése.

16. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente / 3. félév

17. A foglalkozásokon való részvétel követelményei, elfogadható hiányzások mértéke, távolléti pótlásának lehetősége: A tantárgy elfogadásához a tanórák legalább 70%-án jelen kell lennie a hallgatónak. A távollétet a hiányzást követő első foglalkozáson kell igazolnia. A hallgató köteles a mulasztott tanóra anyagát beszerezni, abból önállóan felkészülni.

18. Félévközi feladatok, ismeretek ellenőrzésének rendje: Zárthelyi dolgozat(ok), beadandó feladatok

19. Az aláírás és a kreditek megszerzésének pontos feltételei (a félév végi aláírás követelményei, a félév végi számonkéréséke módja, formája, típusa, vizsgakövetelmények):

Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozatok eredményes (több mint 50%) megírása (A ZH pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség), továbbá a beadandó feladatok eredményes (több mint 50%) elkészítése.

Az elégséges félévközi jegy megszerzéséhez a dolgozatok összpontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának és a beadandó feladatok összpontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.

20. Irodalomjegyzék (magyarul, angolul):

20.1. Kötelező irodalom:

- M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek I. [Mechanics for engineers I.] Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002. (in Hungarian)

- Kocsis Lászlóné: Statika [Statics] ZMNE, 2002. (in Hungarian)
- Márton András, Dombai András: Műszaki mechanika I. [Engineering mechanics] Kossuth Lajos Katonai Főiskola, 1981. (in Hungarian)

20.2. **Ajánlott irodalom:**

- H. G. Steger, J. Sieghart, E. Galuninger: Műszaki mechanika 1. [Engineering mechanics 1.] Műszaki, Budapest, 1993. (in Hungarian)
- Kósa Csaba: Nyugvó rendszerek mechanikája [Mechanics of statical systems] Budapesti Műszaki Főiskola, Budapest, 2003. (in Hungarian)