

TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** H925B71
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Fizika LK
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Physics LK
4. **Kreditérték:** 2 kredit
5. **A szak(ok), szakirányok megnevezése (ahol oktatják):** Állami Légiközlekedési Alapszak
6. **Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Katonai Logisztikai Intézet, Természettudományi Tanszék
7. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Tóth Bence, adjunktus, PhD
8. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
 - 8.1. összes óraszám: 30
 - 8.1.1. Nappali munkarend: 30
 - 8.1.2. Levelező munkarend:
 - 8.2. heti óraszám nappali munkarend: 2
9. **A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** A mechanika felosztása és rendszerező áttekintése. Statikai alapfogalmak, síkbeli erőrendszerek, síkbeli tartószerkezetek. Szilárdságtani alapfogalmak, igénybevételek (húzás-nyomás, hajlítás, nyírás, csavarás). Váltakozó áramú ellenállás (impedancia): Impedancia fogalma és az annak megértéséhez szükséges komplex számokkal kapcsolatos ismeretek. Ohmos ellenállás, tekercs, kondenzátor impedanciája. Látszólagos ellenállás és áramerősség fázisszöge.
10. **A tantárgy szakmai tartalma (angolul):** Basic definitions in Mechanics. Load, stress and strain. Static equilibrium's condition. Supports and reactions. Free body diagrams, beam supports. Shear and moment diagram. Normal stress, shear stress, bending stress and torsion stress. Electrical impedance: The concept of Impedance and knowledge of complex numbers required for understanding it. Resistance to ohmic, coil, condenser impedance. Apparent resistance and current phase angle.
11. **Elérendő kompetenciák (magyarul):** A honvéd tisztjelöltnek ki kell tudni számolni a koncentrált erővel terhelt kéttámaszú tartó kényszereiben keletkező reakcióerőket. Továbbá számolniuk kell az egyszerű feszültségek nagyságát állandó keresztmetszetű (kör, négyzög) keresztmetszetű rúdban. Ismerniük kell az elektromos impedancia fogalmát és alkalmazásának alapjait.
12. **Elérendő kompetenciák (angolul):** The cadets have to be able to calculate the reaction of a beam loaded by point force and they also have to be able to calculate the stress of a beam loaded by forces and moments. They should know the basic concept of electrical impedance.
13. **Előtanulmányi kötelezettségek:** nincsenek

14. A tantárgy tematikája:

- 14.1. Mechanika felosztása
- 14.2. Erőrendszerek és eredőjük
- 14.3. Nyomaték fajtái, nyomatéktétel
- 14.4. Síkbeli erőrendszerek
- 14.5. Síkbeli tartószerkezetek
- 14.6. Kéttámaszú tartó
- 14.7. Keresztmetszeti jellemzők
- 14.8. Feszültségek és számításuk
- 14.9. Impedancia fogalma
- 14.10. Komplex számok használata
- 14.11. Komplex impedancia alkalmazása

15. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente/1. félév**16. A foglalkozásokon való részvétel követelményei, elfogadható hiányzások mértéke, távollét 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.**17. Félévközi feladatok, ismeretek ellenőrzésének rendje:** Zárthelyi dolgozat(ok).**18. Az aláírás és a kreditek megszerzésének pontos feltételei** (a félév végi aláírás követelményei, a félév végi számonkérések 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.)**19. Irodalomjegyzék (magyarul, angolul):****19.1. Kötelező irodalom:**

Dr. Kálmán András, Szabó László, Tamás Gyula: Mechanika [Mechanics] Képzőművészeti kiadó, Budapest, 2011. (in Hungarian)

Szabó István, Kaposvári György: Műszaki mechanika [Engineering mechanics] Tankönyvmester, Budapest, 2007. (in Hungarian)

Budó Ágoston: Kísérleti fizika II. [Experimental physics II.] Tankönyvkiadó, Budapest, 1971. (in Hungarian)

19.2. Ajánlott irodalom:

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

Tasnádi–Skrapits–Bérces–Litz: Mechanika II. [Mechanics II.] Dialóg Campus Kiadó, 2001. (in Hungarian)

Szeitz Judit: Komplex számok [Complex numbers] ZMNE, Budapest, 2004. (in Hungarian)