

TANTÁRGYI PROGRAM¹

- 1. A tantárgy kódja:** HK925A241
- 2. A tantárgy megnevezése (magyarul):** Mechanika UZ
- 3. A tantárgy megnevezése (angolul):** Mechanics UZ
- 4. Kreditérték és képzési karakter:**
 - 4.1.** 3 kredit
 - 4.2.** a tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke²: 50 % gyakorlat, 50 % elmélet
- 5. A szak(ok), szakirányok/specializációk megnevezése (ahol oktatják):** Katonai üzemeltetési alapszak
- 6. Az oktatásért felelős oktatási szervezeti egység megnevezése:** Természettudományi Tanszék
- 7. A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása, tudományos fokozata:** Dr. Nagy Imre, adjunktus, PhD
- 8. A tanórák száma és típusa³**
 - 8.1.** össz óraszám/félév:
 - 8.1.1. nappali munkarend: 28 (14 EA + 0 SZ + 14 GY)
 - 8.1.2. levelező munkarend: 0 (0 EA + 0 SZ + 0 GY)
 - 8.2.** heti óraszám - nappali munkarend: 1 + 1
 - 8.3.** Az ismeret átadásában alkalmazandó további sajátos módok, jellemzők: nincsenek
- 9. A tantárgy szakmai tartalma (magyarul):** Vonatkoztatási rendszerek, mozgásegyenletek, különböző típusú mozgások vizsgálata, periodikus mozgások, hajítások, a mechanika megmaradási törvényei. Mozgásjellemzők értelmezése, meghatározása, egyenes vonalú és körmozgás esetén. Erők, erőrendszerek jellemzői, az erő mozgató és forgató hatása. Súrlódás.
A tantárgy szakmai tartalma (angolul) (Course description): Reference systems, equations of motion, investigation of different types of motions, periodic motions, throws, conservation laws of mechanics. Interpretation and definition of motion characteristics in the case of straight and circular motion. Forces, characteristics of force systems, the moving and rotating effect of force. Friction.
- 10. Elérendő kompetenciák (magyarul):**

Tudása:

 - Ismeri a repülőműszaki szakterület műveléséhez szükséges általános törvényszerűségeket,

¹ Ha az oktatás idegen nyelven folyik, a tantárgyi programot az adott idegen nyelven kell elkészíteni.

² Az ismeretanyag-tartalom, az elérendő kompetenciák jellege, az ismeretátadás módja és a számonkérés módja összevetésével, együttes, komplex megítélésével

³

Részletezni kell a foglalkozás (tanóra) típusa szerint a heti és féléves, illetve ahol a heti óraszám nem értelmezhető, a féléves óraszámot.

elméleteket, valamint az ezekhez kapcsolódó fogalomrendszert.

- Ismeri a légi járművek sárkány és hajtómű, valamint azok rendszereinek szerkezeti kialakításával, működésével kapcsolatos általános természettudományos törvényszerűségeket, elméleteket és ezek fogalomrendszerét.
- Ismeri a katonai légi járművek fedélzeti rendszereinek kialakításával és működésével kapcsolatos általános törvényszerűségeket, elméleteket, valamint az ezekhez kapcsolódó fogalomrendszert.
- Ismeri a légijárműveken alkalmazott fedélzeti műszerek és műszerrendszerek működésének elméleti alapjait, azok szerkezeti felépítését és működését, és a legelterjedtebb berendezéseket.

Képességei:

- Képes a munkájához szükséges módszerek és eljárások kiválasztására, azok egyedi és komplex alkalmazására.
- Képes a légijárművek gépészeti rendszereinek szerkezeti és üzemeltetési sajátosságaival kapcsolatos elméleti ismeretei magas szintű alkalmazására, és gyakorlati hasznosítására.

Attitűdje:

- Nyitott ismereteinek gyarapítása iránt.
- Nyitott szakterülete új eredményei, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására, elkötelezett önmaga folyamatos képzésére.

Autonómiája és felelőssége:

- A szakterületén megjelenő folyamatokban képes önállóan döntéseket hozni, azokat felelősséggel, a jogszabályi keretek figyelembevételével végrehajtani.

Elérendő kompetenciák (angolul) (Competences – English):

Knowledge:

- Knows the general laws, theories, and related concepts needed to practice the specialty of aeronautics.
- Knows the general scientific laws, theories and concepts of aircraft structure, operation, and their systems.
- Knows the general laws, theories, and concepts related to the design and operation of military aircraft on-board systems.
- Knows the theoretical foundations of the operation of aircraft instrumentation and instrument systems, their construction and operation, and the most common equipment.

Capabilities:

- Able to select the methods and procedures required for their job, and apply them individually and complexly.
- Able to apply the theoretical knowledge of aircraft engineering systems in a structural and operational manner to a high level of application, and their practical applications.

Attitude:

- Open to new knowledge.
- Open for the new achievements and innovations of their specialty, seeks to know, understand and apply them, and committed to continuous self-education.

Autonomy and responsibility:

- Able to make decisions independently in the processes emerging in his / her field of responsibility, and to implement them with responsibility and within the legal framework.

11. Előtanulmányi követelmények: Matematika UZ 1 (HK925A220)

12. A tantárgy tananyagának leírása, tematika. Description of the subject, curriculum (magyarul, angolul - English):⁴

12.1. Vonatkoztatási rendszerek, mozgásegyenletek (Reference systems, equations of motion).

12.2. Különböző típusú mozgások vizsgálata, periodikus mozgások, hajítások (Examination of different types of movements, periodic movements, throws).

12.3. A mechanika megmaradási törvényei (Laws of conservations in mechanics).

12.4. Mozgásjellemzők értelmezése, meghatározása, egyenes vonalú és körmozgás esetén (Interpretation and definition of motion characteristics in linear and circular motion).

12.5. Erők, erőrendszerek jellemzői (Forces, characteristics of systems of forces).

12.6. Az erő mozgó és forgató hatása, erőrendszerek eredőinek meghatározása (Movement and rotation of force, determination of the origin of systems of forces).

12.7. Statikai egyensúly értelmezése, jellemzői (Interpretation and characteristics of static equilibrium).

12.8. Súrlódás (Friction).

12.9. Súlypont helyének meghatározása (Determine the location of the center of gravity).

13. A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése: évente / 4. félév

14. A tanórákon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás pótlásának lehetősége: A tantárgy teljesítéséhez 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.

15. Félévközi feladatok, ismeretek ellenőrzésének rendje:

A számonkérés a félév során két zárthelyi dolgozat keretében történik. Az első dolgozat a 12.1 - 12.4 anyagrészt, a második dolgozat a 12.5 - 12.9 anyagrészt kéri számon.

A dolgozatok pótlására, javítására egyszer, a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség egy pótdolgozat keretében.

Az érdemjegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat(ok) összpontszámának vagy a pótdolgozat pontszámának több mint 50%-a szükséges. Az elégséges érdemjegyhez 51-60% szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.

16. Az értékelés, az aláírás és a kreditek megszerzésének pontos feltételei:

16.1. Az aláírás megszerzésének feltételei: Az aláírás megszerzésének feltétele a 14. pontban meghatározott arányú részvétel a foglalkozásokon valamint a 15. pontban meghatározott félévközi feladatok legalább elégséges teljesítése.

16.2. Az értékelés: évközi értékelés

16.3. A kreditek megszerzésének feltételei: A kreditek megszerzésének feltétele az aláírás megszerzése és legalább elégséges érdemjegy.

⁴ Az egyes foglalkozások esetében elegendő a foglalkozás témájának (címének) beírása magyar és angol nyelven. A további, részletesebb leírás lehetőség, de nem kötelező. Ugyanakkor a foglalkozás tartalmának kibontása segít a félévközi követelmények későbbi megfogalmazásában is (visszaulalással).

17. Irodalomjegyzék:

17.1. Kötelező irodalom:

1. Dr. Kocsis Lászlóné: Statika, ZMNE, egyetemi jegyzet, 84 oldal, 2006.
2. Budó Ágoston: Kísérleti fizika I. Tankönyvkiadó, Budapest, 1980
3. Dr. Csizmadia Lajosné: Műszaki mechanika, KKKF főiskolai jegyzet, 204 oldal, 1982.

17.2. Ajánlott irodalom:

1. Dr. Kósa Csaba: Nyugvó rendszerek mechanikája, Óbudai Egyetem, egyetemi jegyzet, 341 oldal, 2010
2. Horváth - Szigetvári: Fizika példatár I. ZMNE, egyetemi jegyzet, 2006.
3. Márton András: Műszaki mechanika I-II. KKKF főiskolai jegyzet, 1982.

Budapest, 2021. december 14.

Dr. Nagy Imre, PhD
adjunktus, sk.