

## TANTÁRGYI PROGRAM

1. **A tantárgy kódja:** HLHTB36
2. **A tantárgy megnevezése (magyarul):** Üzemanyag ellátó rendszerek
3. **A tantárgy megnevezése (angolul):** Fuel supply systems
4. **A szak(ok) megnevezése (ahol oktatják):** Katonai logisztika (BSc) alapképzési szak
5. **A tanórák száma (előadás+gyakorlat)**
  - 5.1. össz óraszám: 40+20
  - 5.2. heti óraszám: 3+1
6. **Kreditérték:** 4 kredit
7. **A tantárgy meghirdetésének gyakorisága/a tantervben történő félévi elhelyezkedése:**  
évente/7. félév
8. **Az oktatás nyelve:** magyar
9. **Előtanulmányi kötelezettségek:** Gépelemek, Hő- és áramlástan rendszerek II.
10. **A tantárgyfelelős kar/tanszék/szakcsoport (intézet) neve:** HHK KLI Haditechnikai Tanszék
11. **A tantárgyfelelős oktató neve, beosztása:** Dr. Vég Róbert alezredes, egyetemi docens
12. **A tantárgy oktatói:** Dr. Vég Róbert alezredes
13. **A tantárgy szakmai tartalma:** Keverékképzés és égés a benzinmotorban. Tüzelő anyagellátó rendszer felépítése. Benzin befecskendezési rendszerek felépítése és működése. Keverékképzés és égés a dízelmotorban. A dízel táprendszer általános felépítése. Dízelbefecskendezési rendszerek (soros Bosch, disztribútoros, Ganz-Jendrassic, GMC, PLD, Common-Rail). Motorok fordulatszám szabályozása. Kipufogó rendszerek, hangtompítók, katalizátorok, motor által kibocsátott káros anyagok. Motorok levegőellátása, levegőszűrők. Motorok indítási módjai és ezek elméletei.
14. **A tantárgy tananyagának leírása: (tematika)**
  - 14.1. Keverékképzés és égés a benzinmotorban. Tüzelő anyagellátó rendszer felépítése. Benzin befecskendezési rendszerek felépítése és működése.
  - 14.2. Keverékképzés és égés a dízelmotorban. A dízel táprendszer általános felépítése. Dízelbefecskendezési rendszerek (soros Bosch, disztribútoros, Ganz-Jendrassic, GMC, PLD, Common-Rail).
  - 14.3. Motorok fordulatszám szabályozása. Kipufogó rendszerek, hangtompítók, katalizátorok, motor által kibocsátott káros anyagok.
  - 14.4. Motorok levegőellátása, levegőszűrők. Motorok indítási módjai és ezek elméletei.
15. **Kompetenciák leírása:** a tárgy az alábbi szakmai (kognitív) kompetenciák fejlesztését célozza:
  - A tantárgy célja az üzemanyag ellátó rendszerek működésének, szerkezeti felépítésének elsajátítása, a rendszerben tartás szempontjából lényeges sajátosságok megismertetése;
  - A fő cél, hogy a tisztjelöltek legyenek tisztában a szerkezeti részek igénybevételével, a fellépő erőhatásokkal, a megadott adatok alapján tudják ezeket komplex módon meghatározni;
  - A tantárgy feladata továbbá, hogy hozzájáruljon a rendszeresített típusok megismertetéséhez is;

- Biztosítsa emellett, hogy a tisztjelöltek megfelelő ismereteket szerezzenek a legkorszerűbb motor-technikai megoldásokról is;
- A tantárgy fejleszti az alapozó tárgyak elsajátítása során szerzett ismeretek alkalmazási készségét és a rendszerszemléletű gondolkodást, miközben a belsőégésű motort mint komplex egységet, egymástól függetlenül tárgyalható, de megfelelő pontokon kapcsolódó alrendszerek összességé-ként tárgyalja.

**16. Évközi tanulmányi követelmények, az aláírás megadásának feltételei:** Zárthelyi dolgozatok a 14.1-14.4 tantárgyrészekből. Az aláírás megszerzésének alapfeltétele a zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintű megírása, a kiadott önálló feladatok megfelelő szintű elvégzése, valamint a tanórák minimum 70%-án való részvétel.

**17. Az értékelés módszere:** A zárthelyi dolgozat témáit a kötelező irodalmak anyagából, illetve az előadásokon elhangzott ismeretanyagból kell összeállítani. A dolgozat elégséges értékeléséhez 50 % + 1 pontot kell teljesíteni. A dolgozatban teszt és esszé jellegű kérdések egyaránt szerepelnek. A vizsgajegy osztályzatát a szóbeli vizsgán elért eredmény adja, amelynek értékelése az ötfokozatú skálának megfelelő.

**18. Vizsgakövetelmények:** kollokvium. A kollokvium a kurzus tananyagából történik, a kiadott felkés- zülési kérdések alapján. A tananyag szerves részét képezik a kijelölt kötelező irodalmon kívül a tantárgy előadásai során elhangzott ismeretek is.

## **19. Irodalomjegyzék:**

### **19.1. Kötelező irodalom:**

- Dr. Dezsényi György, Dr. Emőd István, Dr. Finichiu Líviu: Belsőégésű motorok tervezése és vizs- gálata (Tankönyvkiadó, Budapest, 1992) ISBN: 9631845664
- BOSCH füzetek sorozat: Common-Rail befecskendező rendszerek. (Halmaz Kft., Budapest, 2004.) ISBN: 9632194934
- Dr. Kováts Miklós: Common-Rail a gyakorlatban. (Maróti Könyvkiadó, Budapest, 2010.) ISBN: 9789639945050.
- Dr. Kováts Miklós, Dr. Nagyszokolyai Iván, Szalai László: Dízel befecskendező rendszerek (Maróti Könyvkiadó, Bp. 2005.) ISBN: 9639005258
- Dr. Frank Tibor, Dr. Kováts Miklós: Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek (Maróti Könyvkiadó, Budapest. 2004.) ISBN: 9639005649

### **19.2. Ajánlott irodalom:**

- BOSCH füzetek sorozat: Adagoló-porlasztós dízel befecskendező rendszerek (Maróti Könyvkiadó, Budapest, 2006.) ISBN: 9789639005976
- Barbara Eder, Franz Eder: A növényolaj mint hajtóanyag (Cser kiadó, Budapest, 2005.) ISBN: 963741858X
- BOSCH füzetek sorozat: Benzinmotorok kipufogógáz technikája (Maróti Könyvkiadó, Budapest, 2008.) ISBN: 963900586X

**19.3. Egyéb információk:** A tantárgy minőségbiztosításának alapja a magyar és nemzetközi szak-irodalom, valamint a legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése; az oktatók folyamatos önképzése; a szakmai konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának folyamatos fejlesztése; az oktatók tananyag elsajátítási szintjének folyamatos ellenör- zése.

Budapest, 2016.09.21.

**Dr. Vég Róbert alezredes sk.**  
egyetemi docens, tantárgyfelelős