



**NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM**  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN

HADTUDOMÁNYI ÉS HONVÉDTISZTKÉPZŐ KAR  
Katonai Műszaki Doktori Iskola

Hatályos 2019/20 tanévtől

# **A KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA**

## **KÉPZÉSI TERVE**

<b>Szenátusi döntés</b>
Elfogadta a Szenátus 64/2019 (X. 16.) számú határozatával.

# 1. A KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA KUTATÁSI TERÜLETE, KÉPZÉSI CÉLJA ÉS FORMÁI

## 1.1 A doktori iskola kutatási területe

A Katonai Műszaki Doktori Iskola (KMDI) a műszaki tudományok tudományterülethez tartozó katonai műszaki tudományok tudományágban, a műszaki tudományágak speciálisan katonai és tágabban vett védelmi célú alkalmazásával kapcsolatos alap-, alkalmazott-, kísérleti fejlesztési-, technológiai-, technológia transzfer- és műszaki innováció területeken folytat doktori (PhD) képzést és tudományos kutatómunkára való felkészítést.

A kutatási eredmények a hadfelszerelés és a tágabb értelemben vett védelmi- és közigazgatási szféra, valamint a velük kapcsolatban lévő tudomány- és felhasználási területek modern, új eljárás- és eszközrendszereiben öltenek testet. Ide tartoznak a védelmi ipar; védelmi elektronika, informatika és kommunikáció; nemzetvédelem; rendvédelem; környezetbiztonság; környezetvédelem; CBRN (vegyi-, biológia-, radiológiai és atomfegyverek) elleni védelem és a non-prolifерáció; a terrorizmus elleni küzdelem; a katasztrófavédelem; a kritikus infrastruktúrák védelme; az energiabiztonság, a kiberbiztonság és a biztonságtechnika.

A doktori iskola képzési rendszerében művelt kutatási területek:

- Katonai műszaki infrastruktúra;
- Haditechnika és robotika;
- Védelmi elektronika, informatika és kommunikáció;
- Katonai környezetbiztonság;
- Katonai logisztika és védelemgazdaság;
- Biztonságtechnika;
- Katasztrófavédelem;
- Légiközlekedés és repülőtechnika.

## 1.2. A képzés célja

A katonai műszaki tudományok tudományág valamely kutatási területén tudományos kutatást végző, szervezett képzésben résztvevő doktoranduszok vagy egyéni felkészülők képzése és felkészítése a tudományos (PhD) fokozat megszerzésére.

## 1.3. A doktori képzés bemeneti mesterszakjai

A doktori iskolában a képzés az alábbi akkreditált mesterszakokra épül

- |   |               |
|---|---------------|
| – Védelmi infokommunikációs rendszertervező | 2006/2/IX/5/8 |
| – Katonai üzemeltetés                       | 2017/3/VI/5   |
| – Katonai műveleti logisztika               | 2017/3/VI/5   |
| – Katasztrófavédelem                        | 2015/7/XI/16  |

A KMDI elsősorban a fenti mesterszakokon szerzett diplomával rendelkező hallgatókat fogad, azonban felvételre kerülhet minden olyan más intézményben és más mesterszakon diplomát szerzett pályázó is, akit tudományos előélete és a katonai műszaki tudományok tudományághoz tartozó kutatási témája erre feljogosít.

## 1.4. A doktori iskola képzési formái

A doktori iskola képzése a műszaki tudományterület sajátosságaihoz és a doktorandusz igényeihez igazodó egyéni vagy csoportos felkészítés keretében folyó képzési, kutatási és beszámolási tevékenység, amely képzési és kutatási, valamint kutatási és disszertációs szakaszból áll.

A doktori iskolában a képzés és fokozatszerzés az alábbi formákban folyik:

- szervezett teljes idejű képzés (nappali munkarendű, ösztöndíjas vagy költségtérítéses);
- szervezett részdíós (levelező munkarendű, önköltséges) képzés;
- egyéni képzés (önköltséges);
- megengedett, nem szervezett képzési forma az egyéni felkészülés.

## 1.5. A képzés nyelve

A doktori iskolában a képzés nyelve magyar és angol.

## 2. KREDITALLOKÁCIÓ, A KÉPZÉS KÖVETELMÉNYEI

### 2.1 Általános képzési követelmények

A szervezett és az egyéni képzésben az abszolutórium megszerzéséhez a 8. félév végéig minimum 240 kredit megszerzése kötelező az alábbiak szerint:

- tanulmányi kötelezettség minimum 50 képzési kredit;
- tudományos kutatómunka minimum 170 kutatási kredit;
- tanóratartás (oktatás) maximum 20 kredit.

A doktori képzés az alábbi két egymásra épülő szakaszban történik:

- képzési és kutatási szakaszban, valamint
- kutatási és disszertációs szakaszban.

Mindkét szakasz 4-4 félévből áll. Félévenként átlagosan 30 kredit, de legalább 20 kreditpont megszerzése kötelező.

A képzési és kutatási szakasz negyedik félévének végén a hallgatónak komplex vizsgát kell teljesítenie. A sikeres komplex vizsgát a négy félévből álló kutatási és disszertációs szakasz követi. A komplex vizsga a kutatási és disszertációs szakasz első félévéhez tartozik, annak krediteredményét az 5. félévben lehet elszámolni.

A képzés fenti követelményei a szervezett képzésben résztvevő hallgatók részére azonosak. Az egyéni képzésben résztvevők – az I. félév kivételével – saját tervük szerint szabadon teljesítik a minimum 240 kreditet, azzal a megkötéssel, hogy a képzési és kutatási szakasz végéig, a tanulmányi krediteket teljesíteni kell. Részükre a tanórákon való részvétel nem kötelező.

A doktorandusz az első félév végén, január 31-ig el kell készíteni a 4 éves „Egyéni tanulmányi és kutatási programját”, amely tartalmazza a tantárgyak felvételének rendjét, a kutatómunka és a tervezett publikációk ütemezését. A komplex vizsgára jelentkezés előtt, május 31-ig a doktori iskola által előírt formában le kell adnia a „Kutatási jelentését”, amely tartalmazza a képzési és kutatási szakasz (1-4. félév) kutatási eredményeit és a következő kutatási és disszertációs szakaszra (5-8. félév) vonatkozó tervét.

A doktorandusznak a tanulmányi félévek elején az eljárásrend és a tudományági aktualitások megismerése céljából az iskola által meghirdetett orientációs foglalkozáson kell részt vennie. A tanóra hallgatás rendjének és a tantárgyi követelmények tisztázása céljából pedig minden szemeszter első hónapjának végéig fel kell vennie a kapcsolatot a tantárgy oktatójával.

Az egyéni képzésben résztvevőkre és az egyéni felkészülőkre vonatkozó külön szabályokat a mindenkor Egyetemi Doktori és Habilitációs Szabályzat (EDHSZ) tartalmazza.

### 2.2 A tanulmányi kötelezettség teljesítésének követelményei

A doktori képzés képzési és kutatási szakaszának 1. félévben a KMDI hallgatóinak (az egyéni képzésben lévőknek is) az alábbi tárgyakat kötelező felvenni:

- „Alapozó ismeretek” modul, amely a doktori iskola öt – külön-külön félévközi értékeléssel záruló – alapozó tantárgyát jelenti 2-2 kreditpont értékben;
- „A tudományos kutatás elmélete és módszertana” tantárgyat 3 kreditpont értékben, amely gyakorlati jeggyel zárul;

Az „Alapozó ismeretek” modulon belüli öt tantárgyból a hallgatóknak az első félév végén összevont szigorlatot kell tenni. E szigorlat sikeres letétele, valamint a „Tudományos kutatás elmélete és módszertana” tárgy teljesítése, és azon belül egy irodalmi összefoglaló elkészítése egyben kritériumkövetelmény a további tanulmányok folytatásához!

A 2. félévben a KMDI minden szervezett képzésben résztvevő hallgatójának teljesítenie kell a kötelezően választandó saját kutatási-területi főtantárgyat 6 kreditpont értékben. Emellett teljesítenie kell a „Hadtudomány alapjai” c. 2 kredit értékű félévközi értékeléssel záruló tantárgyat, valamint a „Kutatási adatok feldolgozása, publikálása” c. 2 kredit értékű kutatói szemináriumot, ami gyakorlati jeggyel zárul.

A 3. és 4. félévben a KMDI minden szervezett képzésben résztvevő hallgatójának a kutatási terület vagy más kutatási terület főtantárgyai közül fel kell venni kettő kötelezően választható, vizsgával (kollokviummal) záruló főtantárgyat 6-6 kreditpont értékben, valamint kettő gyakorlati jeggyel záruló kutatói szemináriumot 2-2 kreditpont értékben. Emellett a 3. félévben teljesíteni kell a „Hadtudomány klasszikusai” c. félévközi értékeléssel záruló, 2 kreditértékű tantárgyat is.

A hallgatónak a 2-4. félévben a kutatási témájához kapcsolódóan fel kell venni legalább három vizsgával (kollokviummal) záruló választható tantárgyat, tantárgyanként 3-3 kreditpont értékben.

A doktorandusz a képzés időszakában külön költségtérítés fizetése nélkül a tanulmányi kötelezettségben előírt 50 tantárgyi kreditet tíz százalékkal meghaladó kreditértékű tárgyat vehet fel.

A tantárgyakat az 1. melléklet szerinti ajánlott ütemezésben, a 2. mellékletben lévő, évente aktualizált<sup>1</sup> tárgyak közül kell választani, de a kutatási téma szempontjából indokolt esetben a hallgató más doktori iskola tárgyait is felveheti.

### **2.3 A tudományos kutatómunka teljesítésének követelményei**

A tudományos kutatómunka teljesítése érdekében a kutatási területeken kívüli tantárgyak közül minden félévben fel kell venni az adott félévhez tartozó, sorszámozott „Tudományos kutatás I-VIII.”<sup>2</sup> című tantárgyat.

Tudományos kutatómunkával a képzés első szakaszában (az 1-4. félévben) szemeszterenként legalább 12 kreditpontot, a képzés második szakaszában (az 5-8 félévben) szemeszterenként legalább 20 kreditpontot kell szerezni úgy, hogy a képzés végén legalább 170 tudományos kreditponttal kell rendelkezni. A hallgató az 1. félévben kérheti a doktori képzést megelőző és a kutatási témájához kapcsolódó megjelent közlemények jóváírását legfeljebb 20 kreditpont értékben. A kreditpontokat a 3. mellékletben rögzített tudományos tevékenységekkel illetve disszertációs tevékenységgel lehet megszerezni.

Az első félévben a „Tudományos kutatás elmélete és módszertana” c. tárgy keretében beadott és elfogadott irodalmi összefoglaló 9 kreditponttal az 1. félévben tudományos tevékenységként elszámolható.

Amennyiben a hallgatónak az adott szemeszterben nincs elszámolható publikációja, vagy az a 3. melléklet táblázata szerint nem éri el az 1-4 félévben a 12 kreditpontot, az 5-8 félévben pedig a 15 kreditpontot, abban az esetben a témavezetőnek a „Féléves kreditbeszámolóban” rögzített írásos indoklásával a „Tudományos kutatás I-IV.” tárgyhöz tartozó 12 kreditpont, ill. a „Tudományos

<sup>1</sup> Az évente aktualizált tantárgylista a KMDI egyetemi honlapján érhető el.

<sup>2</sup> A tantárgy nevében lévő római számok azt jelzik, hogy az adott tantárgy hányadik félévben vehető fel.

kutatás V-VIII." tárgyhoz tartozó 15 kreditpont írható jóvá részére. Más esetben csak a 3. melléklet szerinti tudományos kutatás megfelelő kreditértékei számolhatók el számára.

A képzés második szakaszában (az 5-8. félévben) a hallgatónak félévente disszertációs tevékenységért 5-5 kreditpontot kell szereznie. Ehhez a kutatási területeken kívüli tantárgyak közül minden félévben fel kell venni az adott félévhez tartozó, sorszámozott „Disszertációs tevékenység V-VIII.”<sup>3</sup> című tantárgyat. A kreditpont megszerzéséért a hallgatónak minden félévben kutatási területenként szervezett beszámolón, szóbeli előadás formájában kell bemutatnia az adott félévben - a kutatási tervével összhangban - végzett kutató munkáját és a doktori értekezés készítésének előrehaladását. A beszámolót három fős bizottság előtt, a többi kutatási területi hallgató jelenlétében szervezett workshop formájában kell megtenni, és dokumentálni kell. A bizottság elnöke a kutatási terület vezetője, tagjai a témavezető és egy fő szakértő.

Az egyéni felkészülők kivételével a KMDI minden hallgatójának az 5. félévben részt kell vennie a „Kutatásmenedzsment”, a 8 félévben pedig „A fokozatszerzési eljárás alapismeretei” c. 2-2 kreditértékű, aláírással záruló tárgyak előadásain. Az előadások legalább 2/3-án való részvétel az aláírás feltétele.

Sikeres komplex vizsga esetén a hallgató elfogadott Kutatási jelentéséért 20 kreditpont jár, amelyet az 5. félévben lehet elszámolni.

A tudományos tevékenységet minden szemeszterben a „Féléves kreditbeszámolóban” a témavezető igazolja a kreditpontok elismerésével. A tudományos tevékenységet igazoló témavezetői értékeléshez csatolni kell a megjelent publikációk elérhetőségét a Magyar Tudományos Művek Tárában (MTMT).

Ugyanazon publikáció, vagy tudományos tevékenység a képzés teljes időszakában csak egy alkalommal számolható el.

Szakmai publikációnak az számolható el, amelynek terjedelme min. 0,5 ív. Kivételt képez ez alól a tudományos konferencia-kiadványában megjelent korreferátum, amely kevesebb is lehet.

Adott félévben a publikáció elszámolásának szabályai:

- beadott, de még el nem bíralt publikáció, valamint ha a szerkesztő jelentős átdolgozást kér, de az még nem lett végrehajtva – lektorátlan cikkek minősül;
- beadott, de még meg nem jelent publikáció mellé a hiteles szerkesztőségi befogadó nyilatkozatot csatolni kell;
- társszerzőként írt publikáció mellé csatolni kell a társszerzői nyilatkozatot, amelyben rögzíteni kell a részvételi arányt. A kreditpontot a részvételi arány alapján kell kiszámolni úgy, hogy a tört részeket a kerekítés általános szabályai szerint egész pontra kell kerekíteni. Kivételt képez a 0,5, melyet fölfelé kell egészre kerekíteni;
- konferencia-előadás esetén a megjelenési hely forrásadatait, vagy a konferencián való előadásról szóló igazolást és az előadás anyagát mellékelni kell az elszámoláshoz;
- az elszámoláshoz csatolni kell a megjelent publikáció különlenyomatát, a még meg nem jelent közlemény esetében pedig a kézirat másolatát.

Követelmény, hogy a doktorandusz a képzés első szakaszában (az 1-4. félévben) az EDHSZ Publikációs pontérték táblázata szerint legalább 8 publikációs pontot teljesítsen, és ezen belül legalább kettő darab – az MTA IX. Osztály Hadtudományi Bizottsága (MTA HTB) által A; B; C; D kategóriába sorolt – lektorált folyóiratban megjelent, saját kutatási eredményeit bemutató folyóiratcikkek legyen szerzője, közülük legalább egy közleménynek egyedüli szerzője.

A doktorandusznak a képzés második szakaszában további közleményeket kell készítenie azzal a feltétellel, hogy az első szakaszban teljesített közleményekkel együtt a képzés végére, az abszolutórium megszerzéséhez rendelkeznie kell a fokozatszerzéshez szükséges minimum 20 publikációs ponttal. Ezen belül követelmény legalább öt darab – az MTA HTB által A; B; C; D

<sup>3</sup> A tantárgy nevében lévő római számok azt jelzik, hogy az adott tantárgy hányadik félévben vehető fel.

kategóriába sorolt – lektorált folyóiratban megjelent, saját kutatási eredményeit bemutató folyóirat cikk, amelyek közül legalább három egyszerűs és legalább egy idegen nyelvű szakmai publikáció. A képzés mindkét szakaszában egy-egy még meg nem jelent, de szerkesztőségi befogadó nyilatkozattal rendelkező publikáció elfogadható.

Abban az esetben, ha a közlemény nem az MTA HTB által minősített folyóiratban jelent meg, a minősítést a doktorandusz kérelmére és kutatási területvezető javaslatára az iskolavezető hagyja jóvá.

A tudományos kutatómunka elismerésének további kritériuma, hogy a 2. félév végén, a Tudományos kutatás II. tantárgy követelményeként a doktorandusznak be kell mutatnia a négyéves kutatási tervét és az éves előrehaladását, a 7. félévben pedig a Tudományos kutatás VII. tantárgy követelményeként az addigi kutató munkája eredményeit. Az eredmények bemutatása a KMDI májusban és novemberben szervezett konferenciáin történik.

## **2.4 A tanóratartás (oktatás) teljesítésének követelményei**

A tanóratartás választható – és nem kötelező – kreditszerzési lehetőség.

Oktatói munkakört betöltő doktorandusz a saját egyetemén tartott tanórákkal nem szerezhets kreditpontot.

Tanóratartással – az egyéni képzésben lévők kivételével – csak a 3-8. félévben abszolválható kreditpont;

Tanóra csak a téma szerint illetékes tanszékvezető engedélyével, a hallgató kutatási témájából, vagy ahhoz közel álló tématerületről tartható.

Tanóratartással egy szemeszterben legfeljebb 5 kreditpont, a képzés első és második szakaszában 10-10 kreditpont, a teljes képzés során összesen 20 kreditpont szerezhets. 4 tanóra megtartásáért 1 kreditpont írható jóvá. A tanórák megtartását a téma szerint illetékes tanszékvezető igazolja.

## **3. AZ ISMERETEK ELLENŐRZÉSÉNEK RENDSZERE**

### **3.1. Az ismeretek ellenőrzése**

A képzés során az egyes tantárgyakhoz kapcsolódó ismeretanyag elsajátításának ellenőrzési formáit a Mintatanterv, tartalmi követelményeit a Tantárgyi Programok rögzítik.

Az ismeretek ellenőrzése vizsga, félévközi értékelés és gyakorlati jegy esetén ötfokozatú minősítéssel történik. Beszámoló esetében a minősítés kétfokozatú lehet: Megfelelt, ill. Nem felelt meg.

A félévvégi osztályzatot kollokvium, félévközi értékelés és gyakorlati jegy esetén a vizsgáztató oktató, a „Tudományos kutatás I-VIII” tantárgyaknál a témavezető, a "Disszertációs tevékenység V-VIII" tantárgyaknál pedig a bizottság határozza meg. Az értékelést az oktátónak kell a NEPTUN Egységes Tanulmányi Rendszerben rögzíteni és a vizsgalapot aláírásával kell ellátnia.

A sikertelen vizsgák ismétlésére, valamint a sikeres vizsga javítására az NKE Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában előírtak a mérvadók.

A doktorandusznak minden félév végén a „Féléves kreditbeszámoló” benyújtásával személyes beszámolási kötelezettsége van. A beszámolóban be kell mutatnia a félévben végzett tanulmányi-, tudományos- és óratartási tevékenységét, a teljesített krediteket és a kapott érdemjegyeket. A beszámolónak tartalmaznia kell a témavezető írásos értékelését is.

### **3.2. Komplex vizsga**

A doktori képzés során, a negyedik félév végén, a képzés képzési és kutatási szakaszának lezárásaként és a kutatási és disszertációs szakasz megkezdésének feltételeként komplex vizsgát kell teljesíteni, amely méri és értékeli a tanulmányi és kutatási előmenetelt.

A doktorandusznak a komplex vizsgára az EDHSZ mellékletében lévő jelentkezési lapon, a doktori iskola által meghatározott módon és határidővel kell jelentkezni. A komplex vizsgára bocsátásról a KMDI Tudományági Doktori Tanácsa (TDT) dönt. A komplex vizsgára bocsátás feltétele a doktori képzés képzési és kutatási szakaszában legalább 90 kredit, azon belül valamennyi a 2.2. pontban előírt tanulmányi kredit megszerzése. Emellett a vizsgára jelentkezőnek legalább 8 publikációs ponttal kell rendelkeznie.

Az egyéni felkészülőnek a vizsgára jelentkezéskor rendelkezni kell legalább 150 kreditpont értéknek megfelelő, dokumentált oktatói, illetve tudományos kutatói teljesítménnyel, ill. a fokozatszerzéshez szükséges 20 publikációs ponttal. A 2.2. pontban előírt tanulmányi kreditek megszerzésére vonatkozó követelmény az egyéni felkészülőkre nem vonatkozik.

A komplex vizsga két fő részből áll:

- az elméleti részben a vizsgázó elméleti felkészültségét kell felmérni;
- a disszertációs részben pedig a hallgató tudományos előrehaladásáról ad számot.

A komplex vizsga elméleti részében a vizsgázó két témakörből tesz vizsgát. Az elméleti vizsga témakörei kutatási területenként eltérőek. Az egyik témakörben a kutatási területi főtantárgy keretében az adott kutatási terület átfogó ismeretét kell felmérni, a másik témakörben pedig a kutatási témához kapcsolódó ismeretekről kell meggyőződni. Az elméleti rész konkrét témaköreit (tantárgyait) évente a kutatási területvezető javaslatára a TDT hagyja jóvá.

A komplex vizsga disszertációs részében a vizsgázó az előzetesen írásban benyújtott „Kutatási jelentés” alapján, szabad előadás formájában ad számot eddigi kutatási eredményeiről és további kutatási tervéről. A „Kutatási jelentés” legalább 1,5 ív terjedelmű, tudományos igénnyel elkészített beszámoló, amely tartalmazza a kutatásához kapcsolódó szakirodalmi összefoglalót és az eddig elért kutatási eredményeit, valamint a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését. A kutatási jelentést a komplex vizsgát megelőzően, a témavezető részletes írásos értékelésével ellátva kell benyújtani a KMDI vezetőjéhez. A kutatási jelentéshez csatolni kell a publikációs jegyzéket (MTMT-ből kinyomtatva) és a publikációk különlenyomatait, valamint a doktorandusz doktori.hu felületre feltöltött adatlapjának másolatát.

A komplex vizsgát nyilvánosan, bizottság előtt kell letenni. A bizottság összetételét, kijelölésének rendjét, valamint a vizsgatárgyak, ill. témakörök meghatározásának és a komplex vizsga értékelésének szabályait a mindenkor EDHSZ szabályozza.

Sikeres komplex vizsga esetén a hallgató elfogadott Kutatási jelentéséért 20 kreditpont jár, amelyet az 5. félévben a Tudományos kutatás V. keretében lehet elszámolni.

A doktorandusz a sikertelen komplex vizsgát egy alkalommal, ugyanazon vizsgaidőszakban megismételheti.

## **4. A KÉPZÉS LEZÁRÁSA, AZ ABSZOLUTÓRIUM MEGSZERZÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI**

A végbizonyítvány (abszolutórium) a tantervben előírt tanulmányi kötelezettség, tudományos kutatómunka és tanóratartás (ha a hallgató választotta) követelményeinek teljesítését, a nyelvvizsga kivételével az előírt vizsgák eredményes letételét, a követelményekben előírt legalább 240

kreditpont megszerzését igazolja, amely minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a doktorandusz a részére előírt képzési követelményeknek mindenben eleget tett.

A sikeres 8. félév befejezését követően – ha az abszolutórium kiadásának minden feltétele fennáll – a doktori iskola a végbizonyítványt kiállítja. A hallgató azonban ezt csak akkor kapja kézhez, ha saját és témavezetőjének 4 éves Zárójelentését a doktori iskola vezetőjéhez benyújtja.

Az abszolutórium kitöltésének feltétele a képzés időszakának végére a legalább 240 kreditpont megléte, a képzési tervben foglalt további kritérium követelmények teljesítése, valamint – az EDHSZ Publikációs pontérték táblázata szerint – a fokozatszerzéshez szükséges 20 publikációs pont elérése. Ezen belül követelmény legalább öt darab – az MTA HTB által A; B; C; D kategóriába sorolt – lektorált folyóiratban megjelent, saját kutatási eredményeit bemutató folyóirat cikk megléte, amelyek közül legalább három egyszerűs és egy idegen nyelvű szakmai publikáció.

A négyéves képzési időszak nem rövidíthető le, az abszolutórium korábban nem adható ki, a műhelyvita azonban a képzés utolsó, 8. félévében megtartható.

A végbizonyítványt a doktorandusz elektronikus lecke-könyvében a doktori iskola vezetője vagy helyettese írja alá.

Budapest, 2019. július 19.

Dr. Kende György  
iskolavezető



## A TANTÁRGYFELVÉTEL JAVASOLT RENDJE SZEMESZTERENKÉNT (valamennyi kutatási területen közös)

### MINTATANTERV

I. SZEMESZTER		
SZÁMONKÉRÉS	<b>ALAPOZÓ ISMERETEK (10kr):</b> 1. Katonai műszaki ismeretek (2kr); 2. Katasztrófavédelem, környezetbiztonság (2kr); 3. Kritikus infrastruktúrák védelme (2kr); 4. Információs műveletek (2kr); 5. Katonai logisztika (2kr)	
Alapozó ism. összevont szigorlat		A tudományos kutatás elm. és módszertana (3kr)
Tud. kut. elm. módsz. gyak. jegy		
Gyakorlati jegy	Tudományos kutatás I. min. 12kr.	
II. SZEMESZTER		
SZÁMONKÉRÉS	<b>Kötelezően válaszandó saját kutatási területi főtantárgy (6kr)</b>	
Kollokvium		Választható tárgy (3kr)
Kollokvium		
Félévközi ért.		Hadtudomány alapjai (2kr)
Gyakorlati jegy		Kut. adatok feldolg. publ. (kut. szem.) (2kr)
Gyakorlati jegy	Tudományos kutatás II. min. 12kr.	
III. SZEMESZTER		
SZÁMONKÉRÉS	<b>Kötelezően választható saját kutatási területi főtantárgy (6kr)</b>	
Kollokvium		Választható tárgy (3kr)
Kollokvium		
Félévközi ért.		Hadtudomány klasszikusai (2kr)
Gyakorlati jegy		Választható kutatói szeminárium (2kr)
Gyakorlati jegy	Tudományos kutatás III. min. 12kr.	Tanóratartás (max. 5kr)
IV. SZEMESZTER		
SZÁMONKÉRÉS	<b>Kötelezően választható saját kutatási területi főtantárgy (6kr)</b>	
Kollokvium		Választható tárgy (3kr)
Kollokvium		
Gyakorlati jegy		Választható kutatói szeminárium (2kr)
Gyakorlati jegy	Tudományos kutatás III. min. 12kr.	Tanóratartás (max. 5kr)
KOMPLEX VIZSGA (min. 90kr., ill. 8 publikációs pont)		
V-VIII. SZEMESZTER		
SZÁMONKÉRÉS	<b>Disszertációs tevékenység V-VIII. 5-5kr.</b>	<b>V. SZEMESZTER</b>
Beszámoló		Kutatásmenedzsment (2kr)
Aláírás	Tanóratartás (max. 10kr)	
Gyakorlati jegy	Tudományos kutatás V-VIII. min. 15-15kr.	<b>VIII. SZEMESZTER</b>
		Tud. fokozatszerzési eljárás alapism. (2kr)
ABSZOLUTÓRIUM (min. 240kr., ill. 20 publikációs pont)		

## MINTATANTERV

Félév	Tanulmányi kötelezettség					Tudományos kutatás					Óratartás kr. (nem kötelező)	
	Tantárgy	Kr.	Kontakt óra		Sz.	Tantárgy	Min. kr.	Kontakt óra		Sz.		
			N	L				N	L			
1.	<b>Alapozó ismeretek:</b>				SZ	Tudományos kutatás I.	min. 12	-	-	G	-	
	Katonai műszaki ismeretek	2	20	6	F							
	Katasztrófavédelem, környezetbiztonság	2	20	6	F							
	Kritikus infrastruktúrák védelme	2	20	6	F							
	Információs műveletek	2	20	6	F							
	Katonai logisztika	2	20	6	F							
A tudományos kutatás elmélete és módszertana		3	40	12	G							
2.	Hadtudomány alapjai	2	20	6	F	Tudományos kutatás II.	min. 12	-	-	G	-	
	Kötelezően választandó saját kutatási területi főtantárgy	6	60	20	K							
	Választható tantárgy	3	30	10	K							
	Kutatási adatok feldolgozása, publikálása (kutatói szeminárium)	2	20	6	G							
3.	Hadtudomány klasszikusai	2	20	6	F	Tudományos kutatás III.	min. 12	-	-	G	max. 10	
	Kötelezően választható saját kutatási területi főtantárgy	6	60	20	K							
	Választható tantárgy	3	30	10	K							
	Kutatói szeminárium	2	20	6	G							
4.	Kötelezően választható saját kutatási területi főtantárgy	6	60	20	K	Tudományos kutatás IV.	min. 12	-	-	G	-	
	Választható tantárgy	3	30	10	K							
	Kutatói szeminárium	2	20	6	G							
<b>KOMPLEX VIZSGA</b>												
5.	Kutatási és disszertációs szakasz					Kutatásmenedzsment	2	20	6	A	-	-
						Disszertációs tevékenység V.	5	-	-	B		
						Tudományos kutatás V.	min. 15	-	-	G		
6.	Kutatási és disszertációs szakasz					Disszertációs tevékenység VI.	5	-	-	B	-	-
						Tudományos kutatás VI.	min. 15	-	-	G		
7.	Kutatási és disszertációs szakasz					Disszertációs tevékenység VII.	5	-	-	B	-	-
						Tudományos kutatás VII.	min. 15	-	-	G		
8.	Kutatási és disszertációs szakasz					Tud. fokozatszerzési eljárás alapismeretei	2	20	6	A	-	-
						Disszertációs tevékenység VIII.	5	-	-	B		
						Tudományos kutatás VIII.	min. 15	-	-	G		
Összesen		50	510	162			min. 170	40	12		max. 20	

Rövidítések: N – Nappali képzés, L – levelező képzés; F – Félévközi értékelés; G – gyakorlati jegy, K – kollokvium, SZ – alapozó ismeretek összevont szigorlat; B – beszámoló; Sz – számonkérés

**A PhD HALLGATÓK ÁLTAL FELVEHETŐ TANTÁRGYAK  
A KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLÁBAN**

**KUTATÁSI TERÜLETEN KÍVÜLI TANTÁRGYAK**

Kódszám	Tantárgy jellege	Számonkérés	Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése	Kredit
HKDID0000	VK	SZ	Alapozó ismeretek (csak vizsgakurzus)	-
HKDID0001*	K	F	Katonai műszaki ismeretek / Basics and Knowledge in Military Technology (alapozó ismeretek)/	2
HKDID0002*	K	F	Katasztrófavédelem, környezetbiztonság / Disaster Management, Environment Safety (alapozó ismeretek)	2
HKDID0003*	K	F	Kritikus infrastruktúrák védelme / Protection of Critical Infrastructures (alapozó ismeretek)/	2
HKDID0004*	K	F	Információs műveletek / Information Operations (alapozó ismeretek)	2
HKDID0006*	K	F	Katonai logisztika / Military Logistics (alapozó ismeretek)	2
HKDID0005*	K	G	A tudományos kutatás elmélete és módszertana / Theory and Methodology of Scientific Research	3
HKDID0007*	K	F	Hadtudomány alapjai / Basics of Military Science	2
HKDID0008*	K	F	A hadtudomány klasszikusai / Classics of Military Science	2
HKDID0303	K	G	Tudományos kutatás I.	12
HKDID0304	K	G	Tudományos kutatás II.	12
HKDID0305	K	G	Tudományos kutatás III.	12
HKDID0306	K	G	Tudományos kutatás IV.	12
HKDID0307	K	G	Tudományos kutatás V.	15
HKDID0308	K	G	Tudományos kutatás VI.	15
HKDID0312	K	G	Tudományos kutatás VII.	15
HKDID0313	K	G	Tudományos kutatás VIII.	15
HKDID0309*	K	G	Kutatási adatok feldolgozása, publikálása / Processing and Publication of Research Data	2
HKDID0311	K	A	A tudományos fokozatszerzési eljárás alapismeretei	2
HKDID0318	K	A	Kutatásmenedzsment	2
HKDID0314	K	B	Disszertációs tevékenység V.	5
HKDID0315	K	B	Disszertációs tevékenység VI.	5
HKDID0316	K	B	Disszertációs tevékenység VII.	5
HKDID0317	K	B	Disszertációs tevékenység VIII.	5
HKDID0310	V	G	Tudományos kutatás elmélete és módszertana II. (Adatgyűjtés- és feldolgozás a katonai műszaki kutatásokban)	2
HKDID0319*	V	G	Katonai műszaki PhD kutatás módszertana	2

Rövidítések: SZ – alapozó ismeretek összevont szigorlat; VK – vizsgakurzus; K – kötelező tárgy; V – szabadon választható tárgy, F – félévközi értékelés; G – gyakorlati jegy; B – beszámoló; A – aláírás  
Megj.: A félkövér betűs tárgyak az első félévben kötelező alapozó ismeretek összevont szigorlat tantárgyai.

## HKDID1100 – KATONAI MŰSZAKI INFRASTRUKTÚRA ELMÉLETE KUTATÁSI TERÜLET

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID1105	KV	<b>Katonai és kritikus infrastruktúra</b> <i>(Kutatási területi kötelező tárgy)</i>	<b>Dr. Kovács Ferenc PhD</b>
HKDID1106*	KV	A katonai kritikus infrastruktúra elemek fizikai védelme / Physical protection of military critical infrastructure <i>(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)</i>	Dr. Kovács Zoltán PhD
HKDID1102	KV	Katonai infrastruktúra és fejlesztésének kérdései	Dr. Kovács Ferenc PhD
HKDID1103*	KV	A „Force Protection” feladatok végrehajtásának újszerű műszaki felszerelése, azok alkalmazásának elvei, lehetőségei / Implementation of the FP tasks’ new technical equipment and principles, opportunities of application of those	Dr. Kovács Tibor PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID1201	V	Allandó és fél-állandó védelmi létesítmények	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1211*	V	Robbantási feladatok / Blasting tasks and technics	Dr. Lukács László CSc
HKDID1212	V	Terrorista robbantások és a védelem lehetőségei	Dr. Lukács László CSc
HKDID1213	V	Állami és katonai védett létesítmények létrehozása és fenntartása	Dr. Kovács Ferenc PhD
HKDID1214*	V	IED és VBIED eszközök felderítése, hatástalanítása / IED & VBIED survey and neutralization	Dr. Lukács László CSc
HKDID1215	V	Speciális építész- és épületgépészeti ismeretek	Dr. Tóth Rudolf PhD
HKDID1216*	V	Béketámogató műveletek műszaki támogatásának újszerű eszközei / New tools for technical support of peace support operations	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1217*	V	A katonai kritikus infrastruktúra elemek fizikai védelme / Physical protection of military critical infrastructure	Dr. Kovács Zoltán PhD
HKDID1218*	V	Építmények védelmének lehetőségei robbantásos cselekmények ellen / Possible ways of building protection against blast attacks	Dr. Balogh Zsuzsanna PhD
HKDID1219	V	Árvízvédekezési robbantások	Dr. Lukács László CSc
HKDID1220	V	A katonai erő műszaki szakfeladatai a rendkívüli helyzetek következményeinek felszámolása során	Dr. Hornyacsek Júlia PhD

## KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID1401	G	Építési munkákat megelőző aknamentesítési feladatok békefenntartó műveletekben és harcban	Dr. Lukács László CSc
HKDID1403	G	Állandó erődítési építmények létesítése a NATO elvek szerint	Dr. Kovács Ferenc PhD
HKDID1404	G	Az állandó erődítési építmények tervezése	Dr. Kovács Ferenc PhD
HKDID1407*	G	A hadszíntér előkészítés feladatai, különös tekintettel a védett vezetési pontokra / The tasks of country's preparation in particular the sheltered HQ's	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1412*	G	A jégvédekezés robbantási feladatai / Blasting tasks and techniques for iceflood protection	Dr. Kovács Zoltán PhD.
HKDID1413	G	A robbantások nemkívánatos hatásai elleni védelem	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1414*	G	Katonai robbantási feladatok környezetvédelmi aspektusai / Environmental aspects of military blasting tasks	Dr. Lukács László CSc
HKDID1415	G	Talajok teherbíró-képességének fokozása	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1418	G	A katonai táborok fizikai védelme kialakításának gyakorlati tapasztalatai	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1419	G	A katonai kritikus infrastruktúra elemek (utak, hidak, átkelőhelyek, repülőterek) gyors javításának, helyreállításának korszerű módszerei ,eszközei	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID1422	G	Műszaki záruk, zárrendszerek és leküzdésük	Dr. Lukács László CSc

## HKDID2100–HADITECHNIKA ÉS ROBOTIKA

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID2101	KV	Haditechnikai ismeretek ( <i>Kutatási területi kötelező tárgy</i> )	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2103*	KV	A haditechnikai kutatás-fejlesztés elmélete, módszertana és NATO vonatkozásai / Theory, methodology and NATO aspects of R&D in military technology	Dr. Kende György DSc
HKDID2111	KV	Haderők, haditechnika és hadviselés az elöltöltő fegyverek korában	Dr. Turcsányi Károly DSc

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID2204*	V	A magyar haditechnikai kutatás-fejlesztés múltja, jelene és jövője / Past, present and future of the Hungarian R&D in military technology.	Dr. Kende György DSc
HKDID2214	V	Üzemfenntartás elmélet és módszertan	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2215	V	Minőségügy - katonai minőségügy.	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2219	V	Modern szabályozástechnika.	Dr. Szabolcsi Róbert CSc
HKDID2221	V	Haditechnikai eszközök összehasonlításának elmélete és alkalmazása	Dr. Gyarmati József PhD
HKDID2223	V	A lövész – fegyver – lövedék eszközrendszer funkcióanalízise és a lövész-fegyverek fejlődése az elmúlt száz évben	Dr. Földi Ferenc PhD
HKDID2224*	V	Haditechnikai K+F során végzett kísérletek és különféle vizsgálatok – esettanulmányok / Military related R&D experimentation-planning – case-studies	Dr. Gyulai Gábor PhD
HKDID2226	V	A magyar haditechnikai kutatás-fejlesztés története	Dr. Hajdú Ferenc PhD
HKDID2228	V	A légideszant csapatok haditechnikai eszközei	Dr. Hegedűs Ernő PhD
HKDID2229	V	Katonai alkalmazású belsőégésű hőerőgépek szerkezeti sajátosságai és fejlesztési irányai	Dr. Hegedűs Ernő PhD
HKDID2230	V	Haditechnika és hadviselés az elöltöltő fegyverek korában	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2231	V	A haditechnikai kutatásokban alkalmazható menedzsment módszerek	Dr. Szegedi Péter PhD
HKDID2232	V	Az aszimmetrikus hadviselés és korunk terrorizmusának haditechnikai-logisztikai vonatkozásai	Dr. Keszthelyi Gyula PhD
HKDID2233*	V	A Magyar Honvédség haditechnikai generációváltásának igénye, feltételrendszere, folyamata és hatása a haderőképességre / Effects of a generational modernization in the HDF on Force Readiness	Dr. Porkoláb Imre PhD

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)**

<b>Kódszám</b>	<b>Tantárgy jellege</b>	<b>Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése</b>	<b>Tantárgyfelelős neve</b>
HKDID2403	G	Korszerű üzemfenntartási eljárások	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2404	G	A minőségmenedzsment rendszerek és módszerek a minőségügyben	Dr. Turcsányi Károly DSc
HKDID2411	G	Szimulátorok és a virtuális valóság alkalmazásának lehetőségei a korszerű repülőtechnika képzésben	Dr. Kavas László PhD
HKDID2412	G	K+F esettanulmányok, hazai és külföldi (NATO) tapasztalatok	Dr. Kende György DSc
HKDID2414	G	Haditechnikai eszközök összehasonlítása	Dr. Gyarmati József PhD
HKDID2415	G	Légvédelmi eszközök fejlődéstörténete	Dr. Krajnc Zoltán PhD
HKDID2416	G	A légideszantcsapatok haditechnikai eszközeinek harcászati-műszaki elemzése és értékelése	Dr. Hegedűs Ernő PhD
HKDID2417	G	Többfeladatú harci repülőgépek és helikopterek alkalmazási jellemzői és konstrukciós megoldásai	Dr. Hegedűs Ernő PhD
HKDID2418	G	Esettanulmányok a menedzsment módszerek alkalmazásáról a haditechnikai kutatásokban	Dr. Szegedi Péter PhD
HKDID2419	G	Az aszimmetrikus hadviselés és korunk terrorizmusának haditechnikai-logisztikai vonatkozásai (alkalmazások)	Dr. Keszthelyi Gyula PhD

## HKDID3100 – VÉDELMI ELEKTRONIKA, INFORMATIKA ÉS KOMMUNIKÁCIÓ KUTATÁSI TERÜLET

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID3101*	KV	Elektronikai hadviselés elmélete és gyakorlata / Theory and practice of electronic warfare (Kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Haig Zsolt PhD (társoktató: Dr. Balajti István PhD)
HKDID3103	KV	Információs társadalom, információs háború, biztonságkultúra műszaki alapjai	Dr. Ványa László PhD
HKDID3105	KV	Az ország egységes távközlő hálózatának (OTH) igénybevétele katasztrófavédelemre	Dr. Fekete Károly PhD
HKDID3106	KV	A védelmi informatika alapjai II	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3107*	KV	Információs infrastruktúrák/ Information Infrastructure	Dr. Kovács László PhD
HKDID3108*	KV	Információs terrorizmus/ Cyber terrorism	Dr. Kovács László PhD
HKDID3110	KV	Az informatika eszközrendszere II.	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3112	KV	Informatikai biztonság	Dr. Muha Lajos PhD
HKDID3114*	KV	Több feladatú, Gauszi monostatikus – Iker radar rendszerek / Multitasking, Gaussian monostatic – Twin radar systems	Dr. Balajti István PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID3201*	V	A katonai rendszerek modellezésének alapjai/Bases of military system's modeling*	Dr. Seres György DSc
HKDID3204	V	Katonai és polgári távközlő rendszerek együttes üzemeltetése	Dr. Fekete Károly PhD
HKDID3205	V	Robotok katonai alkalmazása	Dr. Ványa László PhD
HKDID3207	V	Az informatika eszközrendszere II.	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3208	V	Informatikai védelem II.	Dr. Muha Lajos PhD
HKDID3210	V	Úrdinamika	Dr. Szabó József DSc
HKDID3211	V	Elektronikai felderítés, támogatás	Dr. Kovács László PhD
HKDID3212	V	Elektronikai ellentevékenység	Dr. Ványa László PhD
HKDID3213	V	Elektronikai védelem	Dr. Haig Zsolt PhD
HKDID3215	V	Az informatikai módszerek és eszközök katonai alkalmazásának sajátosságai és feltételei	Dr. Négyesi Imre PhD
HKDID3219*	V	Az interaktív tudásátadás infokommunikációs alapjai/ ICT basis of interactive knowledge transfer	Dr. Seres György DSc
HKDID3221*	V	Információs infrastruktúrák/ Information Infrastructure	Dr. Kovács László PhD
HKDID3222*	V	Információs terrorizmus/ Cyber terrorism	Dr. Kovács László PhD
HKDID3224	V	E-kormányzati informatikai rendszerek és alkalmazások fejlesztése	Dr. Négyesi Imre PhD
HKDID3225	V	Közigazgatási, rendőrségi és katasztrófavédelmi informatikai rendszerek fejlesztési lehetőségei	Dr. Négyesi Imre PhD



HKDID3226	V	Informatikai támogatás (fejlesztés, üzemeltetés)	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3227*	V	„In Situ” Radar performancia vizsgálatok Kutatóknak/Radar Performance Checks, “in situ”, for researchers	Dr. Balajti István PhD
HKDID3230	V	Informatikai képességek, szolgáltatások	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3234*	V	Korszerű technológiai és szervezési eljárások az MH telepíthető infokommunikációs hálózatainak megszervezése során/ Modern technological and organizational processes in the management of battlefield infocommunication networks in the Hungarian Defense Forces	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3235*	V	Az MH telepíthető infokommunikációs rendszerének vizsgálata/ Research of the battlefield infocommunication system in the Hungarian Defense Forces	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3236*	V	A NATO többnemzeti műveletek infokommunikációs támogatásának technikai vizsgálata/ Technical research of the infocommunication support in NATO multinational operations	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3237	V	Kiberhadviselés	Dr. Haig Zsolt PhD
HKDID3238	V	Az információbiztonság humán oldala (Social Engineering)	Dr. Kollár Csaba PhD
HKDID3239	V	Mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségei a védelmi szférában	Dr. Négyesi Imre PhD
HKDID3240	V	Digitális jelfeldolgozás	Dr. Wührl Tibor PhD
HKDID3241	V	Cloud computing valamint open source server megoldások és ezek biztonsági vizsgálatai	Dr. Rikk János PhD

## KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID3402	G	Az MH állandó hírszisztemének vizsgálata	Dr. Fekete Károly PhD
HKDID3407*	G	Térinformatika alkalmazása a védelmi elektronikai rendszerekben/ Application of GIS in defence electronic systems	Dr. Haig Zsolt PhD
HKDID3408*	G	Védelmi informatikai rendszerek architektúráis kérdései/Architectural Questions of Defense IT Systems	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3409*	G	Speciális, terepi kivitelú informatikai eszközök/ Ruggedized IT Devices	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3410*	G	Személyi és "viselhető" informatikai eszközök/ Personal and Wearable IT Devices	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3413	G	E-kormányzati informatikai rendszerek és alkalmazások fejlesztésének lehetőségei	Dr. Négyesi Imre PhD
HKDID3415*	G	Információs infrastruktúrák/ Information Infrastructure	Dr. Kovács László PhD
HKDID3416*	G	Információs terrorizmus/ Cyber terrorism	Dr. Kovács László PhD
HKDID3418*	G	Informatikai támogatási feladatok, megoldások/ IT Support Tasks, Solutions	Dr. Munk Sándor DSc
HKDID3419*	G	Internet-technológiára épülő informatikai szolgáltatások/ Internet-based IT Services	Dr. Munk Sándor DSc

HKDID3421	G	Korszerű harcászati rádiórendszerek zavaráselleni védelmének vizsgálata I.	Dr. Németh András PhD
HKDID3424	G	Korszerű harcászati rádiórendszerek speciális üzemmódjai alkalmazhatóságának vizsgálata I.	Dr. Németh András PhD
HKDID3428*	G	A telepíthető infokommunikációs rendszerek fejlesztési irányai, technológiai megvalósítása képességalapú megközelítésben/ Development trends in the deployable infocommunication system of the Hungarian Defence Forces	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3429*	G	Az MH összefegyvernemi tevékenységét támogató infokommunikációs képességek, alkalmazások és eszközök technikai kérdése/ Issues of infocommunication capabilities, applications and technical equipments in the joint operations of the Hungarian Defense Forces	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3431*	G	Kibervédelem a közigazgatásban / Cybersecurity in Public Administration	Dr. Krasznay Csaba PhD
HKDID3433	G	Kommunikációs hálózati protokollok	Dr. Wührl Tibor PhD
HKDID3434	G	Katasztrófavédelmi tevékenységek vezetés- és irányításának infokommunikációs támogatása különböző védelmi szervezetek együttműködése során	Dr. Farkas Tibor PhD
HKDID3435	G	Információbiztonsági tervezés	Dr. Szádeczky Tamás PhD
HKDID3436	G	A korszerű infokommunikációs hálózatok elméleti és gyakorlati kérdései	Dr. Jobbágy Szabolcs PhD

**HKDID4100–KATONAI KÖRNYEZETBIZTONSÁG  
KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)**

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID4102*	KV	Környezetvédelem és környezetbiztonság/ Environmental protection and security	Dr. Földi László PhD
HKDID4105*	KV	Kémiai biztonság / Chemical safety	Dr. Földi László PhD
HKDID4107	KV	A környezetvédelem és a védelmi tevékenység elméleti és gyakorlati kérdései, összefüggései	Dr. Hornyacsek Júlia PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

**VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)**

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID4201*	V	ABV fegyverek / Weapons of mass destruction	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID4202*	V	Mérgezőanyag kémia / Chemistry of toxic substances	Dr. Földi László PhD
HKDID4206*	V	Radioökológia / Radio-ecology	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4208*	V	A tömegpusztító fegyverek elterjedésének megakadályozása / Non-proliferation actions against the weapons of mass destruction	Dr. Földi László PhD
HKDID4210*	V	Környezetgazdálkodás / Environmental management	Dr. Földi László PhD
HKDID4211*	V	Természetvédelem / Nature conservation	Dr. Földi László PhD
HKDID4215*	V	Tömegpusztító fegyverek ellenőrzésének és megsemmisítésének technológiái / Technologies of monitoring and extermination of weapons of mass destruction	Dr. Földi László PhD
HKDID4216*	V	A Magyarország területe ABV veszélyeztetettségének elemzése / NBC threat analysis of the territory of Hungary	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4217	V	Környetkémia / Environmental chemistry	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4221*	V	A kockázatelemzés matematikai módszerei / Mathematical methods of risk analysis	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4225	V	Talajremediáció környezetbiztonsága	Dr. Szoboszlay Sándor PhD
HKDID4226	V	A külszolgálatra vezényelt állomány szűrővizsgálatai és missziós eü. biztosítása	Dr. Kóródi Gyula PhD
HKDID4235	V	Vízgazdálkodás és éghajlatváltozás összefüggései	Dr. Kuti Rajmund PhD
HKDID4237	V	Vízbiztonság / Water security	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID4238*	V	Katonai bázisok mobil és konténer szennyvíztisztító rendszerei / Containerised	Dr. Karches Tamás PhD

		wastewater treatment systems of military camps	
HKDID4239	V	Belvízvédelem / Excess Water Control	Dr. Biró Tibor PhD
HKDID4240	V	Az árvízvédelem műszaki hidrológiai alapjai / Engineering hydrology in flood protection	Dr. Tamás Enikő Anna PhD
HKDID4241	V	Vízminősítés, vízminőség-védelem, vízminőség-szabályozás	Dr. Mátrai Ildikó PhD
HKDID4242*	V	Korróziós károk elleni védelem a védelmi szektorban, különös tekintettel a mikrobiálisan befolyásolt korrózióra / Protection against corrosion in the defence sector with special emphasize on microbiologically influenced corrosion	Dr. Knisz Judit PhD

### KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID4401*	G	Levegőtisztaság-védelem / Air purity protection	Dr. Földi László PhD
HKDID4402	G	Vízszennyezések és az ivóvíz bázis	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID4405*	G	Hulladékkezelés, hulladékgazdálkodás / Waste handling and waste management	Dr. Földi László PhD
HKDID4406	G	Légszennyező anyagok terjedése	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4414	G	Nukleáris környezetvédelem	Dr. Pátzay György CSc
HKDID4421*	G	Vegy-, sugár-, biológiai és tűzhelyzet értékelés / Evaluation of NBC and fire situations	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4422	G	Lézeres mérés technika a környezet- és katasztrófavédelemben	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4433	G	Környezeti rehabilitáció elméleti és gyakorlati kérdései	Dr. Tóth Rudolf PhD
HKDID4434	G	Szélsőséges időjárási jelenségek környezetbiztonságra gyakorolt hatásai	Dr. Kuti Rajmund PhD
HKDID4435	G	Vegyimentesítési, tűzoltási feladatok során alkalmazott vegyi anyagok környezeti hatásai	Dr. Kuti Rajmund PhD
HKDID4436	G	Nukleáris környezetellenőrzési technikák	Dr. Csurgai József PhD
HKDID4437	G	A tömeges migráció által jelentkező környezetbiztonsági kockázatok védelem-egészségügyi vonatkozásai	Dr. Fejes Zsolt PhD

**HKDID5100–KATONAI LOGISZTIKA, VÉDELEMGAZDASÁG  
KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)**

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID5101	KV	Katonai közlekedési logisztika (Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5104	KV	Védelemgazdaságtan (Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Király László CSc
HKDID5107	KV	A sérült-ellátás taktikai lépései háborús és katasztrófa helyzetekben (témától függően választható kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Fekete László PhD
HKDID5102	KV	Katonai műveletek közlekedési támogatása	Dr. Horváth Attila CSc

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

**VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)**

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID5201	V	A közlekedési hálózat katonai (védelmi) értékelése	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5208	V	Konténerbiztonság	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5209	V	A közlekedési hálózat fejlesztés és fenntartás katonai és kritikus infrastruktúra védelmi követelményei	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5210	V	Az ellátási láncok biztonsága	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5211	V	Ellátás, tárolás (anyag támogatás)	Dr. Báthy Sándor CSc
HKDID5212	V	Katonai közlekedési rendszerelemek felkészítésének módszertana	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5213	V	Közlekedési rendszerfejlesztés és a közlekedéspolitikai kapcsolatrendszer	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5214	V	Közlekedési infrastruktúra-fejlesztés stratégiai kérdései.	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5215	V	A katonai közlekedési rendszer komplex fejlesztése.	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5216	V	Hadszintér előkészítéstől a kritikus infrastruktúra védelemig (KIV)	Dr. Király László CSc
HKDID5217	V	Gazdasági biztonság, mint a nemzetbiztonság pillére	Dr. Csath Magdolna DSc
HKDID5218	V	Közszolgálat és logisztika fenntarthatósági aspektusai	Dr. Lakatos Péter PhD
HKDID5219	V	Logisztikai hálózatok modellezése és optimalizálása	Dr. Tóth Bence PhD
HKDID5220	V	Logisztikai problémák és numerikus megoldásuk	Dr. Tóth Bence PhD
HKDID5221	V	Hasi kompartment szindróma kezelése a funkció mentő sebészet elveinek a figyelembevételével	Dr. Fekete László PhD
HKDID5222	V	Mellkasi és kombinált sérültek ellátása és előkészítése légi szállításra	Dr. Pellek Sándor PhD

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)**

<b>Kódszám</b>	<b>Tantárgy jellege</b>	<b>Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése</b>	<b>Tantárgyfelelős neve</b>
HKDID5401	G	A közlekedési hálózatok katonai (védelmi) felhasználásának elemzése	Dr. Horváth Attila CSc
HKDID5404	G	Gazdaságbiztonság	Dr. Király László CSc
HKDID5405	G	Katonai közlekedési rendszerelemek felkészítésének módszertana	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5406	G	A katonai szállítási feladatok végrehajtása során alkalmazható polgári szállítójárművek megfeleléségi vizsgálata	Dr. Szászi Gábor PhD
HKDID5407A	G	Supply Chain Designing and Security	Dr. Pavel Foltin PhD
HKDID5408	G	A hadiipari fejlesztések kiadásai	Dr. Pap Andrea PhD
HKDID5409	G	Nemzetközi hadiipar	Dr. Taksás Balázs PhD
HKDID5410	G	Electro-gastro-intestinographia mint vizsgálati módszer jelentősége a harctéri hasi sérültek ellátásában	Dr. Fekete László PhD
HKDID5411	G	A szepszis korai diagnosztikájának és kezelésének lehetőségei és annak tervezése a hadműveletek egészségügyi biztosítása ellátási protokolljában	Dr. Pellek Sándor PhD

## HKDID6100 – BIZTONSÁGTECHNIKA KUTATÁSI TERÜLET

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID6101	KV	A biztonságtechnika tudományának alapjai (Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Kiss Sándor PhD
HKDID6109	KV	Komplex vagyonvédelem technikai eszkörendszere (Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6104	KV	Robbantóanyagok és műszaki harcanyagok	Dr. Lukács László CSc
HKDID6107	KV	Személy- és vagyonvédelem	Dr. Berek Lajos CSc
HKDID6108	KV	A hazai katasztrófavédelem rendszere, elemei, működésének elvei és sajátosságai.	Dr. Tóth Rudolf PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID6207	V	Személy- és vagyonvédelem	Dr. Berek Lajos CSc
HKDID6208	V	GPS alapú helymeghatározás a biztonságtechnikában	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6209	V	Speciális fegyverek és fejlesztési irányaik	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6210	V	IED és VBIED eszközök	Dr. Lukács László CSc
HKDID6211	V	A kárelhárítás és kárfelszámolás elmélete, gyakorlati megvalósításának követelményrendszere	Dr. Tóth Rudolf PhD
HKDID6212*	V	Alkalmazott statisztika / Applied statistics	Dr. Horváth István CSc
HKDID6214	V	Veszélyes anyagok vizsgálatát biztosító létesítmények objektumvédelme	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6215	V	Az objektumvédelem komplex rendszereinek alkalmazhatósága az ivóvízellátás biztonsága érdekében	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6220	V	Komplex tűzvédelmi rendszerek	Dr. Kuti Rajmund PhD
HKDID6221	V	Kockázatértékelés a biztonságtechnikában	Dr. Kovács Judit PhD

### KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, gyakorlati jegy)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID6407	G	Gépjárművek elektronikai védelmének fejlődési irányai	Dr. Kovács Tibor PhD
HKDID6409	G	Objektumvédelem	Dr. Berek Lajos CSc
HKDID6410	G	Rendezvénybiztosítás	Dr. Berek Lajos CSc
HKDID6412	G	Katasztrófa események pusztító hatásainak elemzése, műszaki – mentés, kárelhárítás, és/vagy logisztikai támogatás szemszögéből.	Dr. Tóth Rudolf PhD
HKDID6414	G	Az ipari nagyberuházások vagyonvédelmi sajátosságai	Dr. Berek Tamás PhD
HKDID6416	G	Az emberi tényező megbízhatósági elemzése	Dr. Kovács Judit PhD

## HKDID7100 – KATASZTRÓFAVÉDELEM KUTATÁSI TERÜLET

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID7110*	KV	<b>Katasztrófavédelem / Disaster management</b>	<b>Dr. Solymosi József DSc</b>
HKDID7109*	KV	Iparbiztonsági igazgatás / Management of industrial safety	Dr. Vass Gyula PhD
HKDID7111*	KV	Polgári védelem / Civil protection	Dr. Teknős László PhD
HKDID7112*	KV	Nukleáris biztonság és baleset elhárítás / Nuclear safety and emergency response	Dr. Pátzay György CSc
HKDID7113*	KV	Tűzvédelem / Fire protection	Dr. Bleszity János CSc
HKDID7114	KV	A korszerű lakosságvédelem elvei, módszerei és eszközei	Dr. Hornyacsek Júlia PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID7217*	V	Veszélyes anyagok és kárelhárításuk / Dangerous substances and response	Dr. Dobor József PhD
HKDID7218*	V	Katasztrófavédelmi feladatok a létfontosságú rendszerek és létesítmények biztonsága területén / Disaster management tasks for the safety of critical systems and installations	Dr. Bognár Balázs PhD
HKDID7219*	V	Radiológia / Radiology	Dr. Pátzay György CSc
HKDID7220*	V	Katasztrófavédelmi monitoring rendszerek / Disaster management monitoring systems	Dr. Vass Gyula PhD
HKDID7221	V	Tűzvédelmi ismeretek	Dr. Komjáthy László PhD
HKDID7222	V	Katasztrófa (pánik) pszichológia	Dr. Bolgár Judit CSc
HKDID7223	V	A környezet- és a katasztrófavédelem önkormányzati és rendvédelmi feladatai	Dr. Endrődi István PhD
HKDID7224	V	A katasztrófavédelem szervezeti és irányítási kérdései, különösen az árvízvédelem területén	Dr. Muhoray Árpád PhD
HKDID7225	V	Bővített sugárvédelmi ismeretek	Dr. Vincze Árpád PhD
HKDID7226*	V	Súlyos balesetek elleni védekezés / Protection against major accidents	Dr. Kátai-Urbán Lajos PhD
HKDID7227	V	Veszélyhelyzet tervezés és kezelés	Dr. Muhoray Árpád PhD
HKDID7228*	V	Veszélyes anyagok szállítása és logisztikája / Dangerous goods transportation and logistics	Dr. Vass Gyula PhD
HKDID7229*	V	Műszaki mentés tervezése, szervezése és végrehajtása / Planning, organising and executing technical rescue	Dr. Pántya Péter PhD
HKDID7230*	V	Tűzek oltásának tervezése, szervezése és végrehajtása / Planning, organising and executing firefighting	Dr. Restás Ágoston PhD
HKDID7231	V	A lakosság veszélyhelyzeti felkészítésének elmélete és gyakorlati kérdései	Dr. Hornyacsek Júlia PhD



HKDID7232	V	Katasztrófavédelmi műveletek elemzése	Dr. Bérczi László PhD
HKDID7233	V	A katasztrófavédelem védelmi igazgatási tevékenysége	Dr. Lakatos László PhD
HKDID7234	V	Európai Unió katasztrófavédelmi rendszere	Dr. Schweickhardt Gotthilf PhD
HKDID7235	V	Klimatológia katasztrófavédelmi aspektusai	Dr. Teknős László PhD
HKDID7236	V	Árvízmentesítés-árvízvédelem	em. Dr. Szlávik Lajos PhD

## KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID7418*	G	Sugárvédelmi ismeretek és nukleáris baleset-elhárítás / Basic knowledge in radiation protection and nuclear accident preparedness	Dr. Pátzay György CSc
HKDID7419*	G	Iparbiztonsági esettanulmányok / Case studies of industrial safety	Dr. Dobor József PhD
HKDID7420*	G	Iparbiztonsági célú kockázat- és következmény elemzés / Risk and Consequence Analyses in the field of Industrial safety	Dr. Cimer Zsolt PhD
HKDID7421	G	Ipari katasztrófa következmények értékelése	Dr. Lévai Zoltán PhD
HKDID7422	G	Tűzvizsgálati tevékenység / Fire investigation activities	Dr. Bleszity János CSc
HKDID7423*	G	Tűzvédelmi megelőző tevékenységek / Fire prevention activities	Dr. Restás Ágoston PhD
HKDID7424*	G	Tűzoltói beavatkozások biztonsága / The safety of firefighter interventions	Dr. Pántya Péter PhD
HKDID7425	G	Iparbiztonsági hatósági és felügyeleti tevékenység	Dr. Hoffmann Imre PhD
HKDID7426*	G	A katasztrófák és a földrajzi tér kapcsolatrendszere / Relationship between disasters and the geographic space	Siposné dr. Kecskeméthy Klára PhD
HKDID7427	G	Műszaki mentések elmélete és gyakorlata	Dr. Kuti Rajmund PhD
HKDID7428	G	A katasztrófavédelmi témájú kutatások evolúciója, hatékony módszerei és korszerű eszközei	Dr. Hornyacsek Júlia PhD
HKDID7429	G	Műszaki menedzsment a természeti és civilizációs katasztrófák következményeinek felszámolása során	Dr. Muhoray Árpád PhD
HKDID7430	G	Extrém körülmények közötti tűzoltói beavatkozások	Dr. Bérczi László PhD
HKDID7431	G	A katasztrófák és válsághelyzetek egészségügyi hatásainak vizsgálata	Dr. Révai Róbert PhD
HKDID7432	G	A hivatásos katasztrófavédelmi szervek rendvédelmi együttműködésének aktuális kérdései	Dr. Schweickhardt Gotthilf PhD
HKDID7433	G	Katasztrófaf pszichológia	Dr. Ruzsa Dóra PhD
HKDID7434	G	Belvízi kockázatok kezelése	Dr. Kozák Péter PhD
HKDID7435	G	Ügyeleti rendszerek, műveletirányítás	Dr. Hesz József PhD
HKDID7436	G	Pozitív nyomású ventiláció tűzoltói alkalmazása	Dr. Zólyomi Géza PhD

HKDID7437	G	Magyarország természeti katasztrófa veszélyeztetettsége	Dr. Teknős László PhD
HKDID7438	G	Az éghajlatváltozás katasztrófavédelmi vonatkozásai	Kirovne Dr. Rác Réka PhD
HKDID7439	G	Humán kockázatok feltárása, és csökkentésük módszerei veszélyes üzemben	Dr. Zellei Gábor PhD
HKDID7440A	G	Civil Protection in the European Union Member Countries	Dr. Tomáš Zeman PhD
HKDID7442A	G	Disaster Risk Management	Dr. Alena Oulehlová PhD
HKDID7443	G	Szerkezetek tűzvédelmi tervezése	Dr. Majorosné Dr. Lublőy Éva Eszter PhD
HKDID7444	G	Veszélyes üzemek tűzoltása és veszélyelhárítása	Dr. Pimper László PhD

## HKDID8100 – LÉGIKÖZLEKEDÉS ÉS REPÜLŐTECHNIKAI KUTATÁSI TERÜLET

### KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ FŐTANTÁRGYAK (6 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID2108	KV	Merev és forgósárnyas repülőeszközök gazdaságosságát, manőverező-képességét és harci túlélő-képességét fokozó konstrukciós megoldások <i>(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)</i>	Dr. Óvári Gyula CSc
HKDID8106	KV	A légiforgalmi szolgáltatás (Air Traffic Management - ATM) komplex rendszere <i>(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)</i>	Dr. Palik Mátyás PhD
HKDID6106	KV	Repülésmechanika	Dr. Békési László PhD
HKDID8101	KV	A repülésbiztonság meteorológiai aspektusai	Dr. Bottyán Zsolt PhD
HKDID8102	KV	Légiközlekedés biztonsági stratégiák	Dr. Dudás Zoltán PhD
HKDID8103	KV	A repüléssel kapcsolatos munkateljesítmény diagnosztizálás elmélete és műszaki lehetőségei, vizsgálati módszerei	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8105	KV	Légijármű üzemeltetési stratégiák	Dr. Kavas László PhD
HKDID8107	KV	Gázturbinás hajtóművek termikus vizsgálata matematikai modellezés útján	Dr. Varga Béla PhD

A félkövér betűs tárgy a kutatási terület 2. félévben kötelezően választandó főtárgya!

### VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (3 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID8201	V	UAS eszközök alkalmazása a meteorológiában	Dr. Bottyán Zsolt PhD
HKDID8202	V	A légiközlekedés biztonság alapjai	Dr. Dudás Zoltán PhD
HKDID8203	V	Ergonómiai kihívások és követelmények vizsgálata a légi járművek tervezésekor	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8204	V	Fizikai és társas környezettel kapcsolatos ergonómiai alapelvek	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8104	V	A légi járművek tervezésénél figyelembe veendő emberi jellemzők	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8205	V	Katonai légijármű üzemeltető szervezetek	Dr. Kavas László PhD
HKDID8206	V	Légijárművek háborús sérüléseinek javítása	Dr. Kavas László PhD
HKDID2207	V	Speciális légijárművek szerkezeti kialakítása és katonai alkalmazása	Dr. Óvári Gyula CSc
HKDID6206	V	Repülőeszközök sárkányának repülésbiztonsági és gépészeti rendszereiben alkalmazott biztonságtechnikai megoldások	Dr. Óvári Gyula CSc
HKDID8207	V	Modern CNS/ATM rendszerek	Dr. Palik Mátyás PhD
HKDID8208	V	Pilóta nélküli légijárművek alkalmazása	Dr. Palik Mátyás PhD
HKDID6216*	V	Műszaki megbízhatóság/ Safety Engineering	Dr. Pokorádi László CSc
HKDID6217*	V	Technikai rendszerek modellvizsgálatai/ Modelling of Technical Systems	Dr. Pokorádi László CSc

HKDID6218*	V	Üzemeltetési folyamatok modellvizsgálatai/ Modelling of Maintenance processes	Dr. Pokorádi László CSc
HKDID8209	V	Katonai légi járművek fegyverrendszerei	Dr. Szilvássy László PhD
HKDID8210*	V	Pilóta nélküli légi járművek automatikus repülésszabályozása / Automatic Flight Control Systems of the UAVs	Dr. Szabolcsi Róbert PhD
HKDID8211	V	Úrlogisztika-Hold hasznosítás	Dr. Estók Sándor PhD
HKDID8212	V	Katonai légi járművek fedélzeti műszerrendszerei	Dr. Békési Bertold PhD

## KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit, vizsga)

Kódszám	Tantárgy jellege	Tantárgy, kutatói szeminárium megnevezése	Tantárgyfelelős neve
HKDID8401	G	Repülőeszközök fedélzetén történő meteorológiai mérések és alkalmazásai	Dr. Bottyán Zsolt PhD
HKDID8402	G	Légiközlekedési események (esettanulmányok)	Dr. Dudás Zoltán PhD
HKDID8403	G	A műszeres teljesítménymérés elmélete, módszerei és a gyakorlati alkalmazás lehetősége a légi járművek üzemeltetése során	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8404	G	Az emberi tényező és human error vizsgálatának történeti elemzése a repülés megjelenésétől napjainkig	Dr. Dunai Pál PhD
HKDID8405	G	Légi járművek szerkezetének diagnosztikai lehetőségei	Dr. Kavas László PhD
HKDID3430*	G	Pilóta nélküli repülőgép rendszerek biztonsága / Unmanned aircraft systems security	Dr. Makkay Imre PhD
HKDID6408	G	Légi járművek egyéni és csoportos vészelhagyási biztonsági rendszerei	Dr. Óvári Gyula CSc
HKDID8406	G	A pilóta nélküli repülés technikatörténete	Dr. Palik Mátyás PhD
HKDID8407	G	A légiforgalmi tájékoztatás rendszere	Dr. Palik Mátyás PhD
HKDID6415*	G	Repülésbiztonság humán tényezői, hirtelen cselekvőképtelenség okai és megelőzésük lehetőségének ergonómiai eszközrendszere / Human Factors in flight safety, causes of sudden incapacitation and human error from the aspects of Human-System Integration, possible countermeasures and prevention by tools of ergonomomy and technical-technological solutions	Dr. Szabó Sándor András PhD
HKDID8408	G	Repülőfedélzeti fegyverek (fegyverrendszerek) technika története	Dr. Szilvássy László PhD
HKDID8409*	G	A MATLAB programozása / Programming in MATLAB	Dr. Szabolcsi Róbert PhD
HKDID8410	G	Regionális repülőterek szerepe, jelentősége az EU-ban	Dr. Novoszáth Péter PhD
HKDID8411	G	Katonai légi járművek fegyverrendszerei	Dr. Szilvássy László PhD
HKDID8412	G	A repülőgépek elektromos energetikai rendszereinek fejlődése	Dr. Békési Bertold PhD
HKDID8413	G	Repülőterek kialakítása, a katonai repülőterek üzemeltetésének és karbantartásának műszaki feladatai, technikai eszközei	Dr. Tóth Rudolf PhD

**A TUDOMÁNYOS KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG KREDIT ÉRTÉKEI**  
(100 % részvételi arány esetén)

A tevékenység megnevezése		Kreditpont
Könyv, jegyzet, tankönyv	Honi megjelenésű tudományos könyv	32
	Honi megjelenésű könyvfejezet	20
	Szerkesztett könyvben tudományos cikk	20
	Nyomtatott vagy elektronikus idegen nyelvű egyetemi jegyzet, tankönyv	24
	Nyomtatott vagy elektronikus saját nyelvű egyetemi jegyzet, tankönyv	20
	Tudományos kutatáson alapuló oktatási segédanyag	12
Lektorált folyóirat cikk	Külföldi idegen nyelvű folyóiratban	24
	Magyarországon megjelenő folyóiratban idegen nyelven	20
	Saját nyelven megjelent folyóiratban	16
Nem lektorált folyóirat cikk	Külföldi idegen nyelvű folyóiratban	16
	Magyarországon megjelenő folyóiratban idegen nyelven	12
	Saját nyelvű folyóiratban, vagy elektronikus publikációban	10
Nemzetközi (idegen nyelvű) tudományos konferencián való részvétel	Az előadás idegen nyelven lektorált kiadványban való közzlése	24
	Az előadás idegen nyelven nem lektorált kiadványban való közzlése	16
	Az előadás idegen nyelvű kiadványban való közzlése	14
	Idegen nyelvű előadás tartása <sup>1</sup>	6
	Idegen nyelvű poszter	6
	Írásban leadott és a konferencia kiadványában idegen nyelven megjelent korreferátum	4
Hazai tudományos konferencián való részvétel	Idegen nyelvű előadás idegen nyelvű kiadványban való közzlése	12
	Előadás közzlése nemzetközi szintű konferencia saját nyelvű kiadványában	10
	Saját nyelvű előadás kiadványban való közzlése	8
	Idegen nyelvű előadás tartása <sup>1</sup>	4
	Idegen nyelvű poszter	4
	Saját nyelven tartott előadás <sup>1</sup>	2
	Saját nyelvű poszter	2
	Írásban leadott és a konferencia kiadványában saját nyelven megjelent korreferátum	2
Tudományos pályázatok	Nemzetközi (idegen nyelvű) tudományos pályázaton való részvétel	12
	Országos szintű tudományos pályázaton való részvétel	10
	Egyetemi szintű tudományos pályázaton való részvétel	6
Szabadalom	Külföldi szabadalom	30
	Alkotás, szabadalom alapján ipari gyártás	24
	Magyarországon megadott szabadalom	20
Egyéb tudományos tevékenység	A kutatási témához kapcsolódó szakirodalom összegzés <sup>2</sup>	9
	A képzés ideje alatt műhelyvitára készített doktori értekezés-tervezet	30
	A kutatási témában elkészített tanulmány vagy recenzió, amely a könyvtárban kutatható	6
	Komplex vizsgára készített és elfogadott „Kutatási jelentés” <sup>3</sup>	20
	Kutatás-/oktatásszervezés <sup>4</sup>	2

Megjegyzés: Társszerzőként a 2. c. pontban foglaltak szerint kell a kreditpont értékét meghatározni.

1. Csak abban az esetben számolható el, ha az előadás anyaga nem jelent meg kiadványban!

2. Csak az első félévben számolható el.

3. Csak az 5. félévben számolható el.

4. A doktori iskolában vagy a kijelölt tanszéken oktatás- és/vagy kutatásszervezésben való igazolt részvétel esetén évente egy alkalommal kapható.