**A KATONAI MŰSZAKI**

**DOKTORI ISKOLA**

**KÉPZÉSI TERVE**

**- 2016 -**

**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 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 haditechnika, a tágabb értelemben vett védelmi- és közigazgatási szféra**, és 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-proliferáció; a terrorizmus elleni küzdelem; a katasztrófavédelem; a kritikus infrastruktúrák védelme; az energiabiztonság; biztonságtechnika és a védelmi igazgatás.

A doktori iskola kutatási témái között minden évben kiemelten fontosnak tartjuk a fenntartók (minisztériumok, és kormányzati szervek) kutatási terveiben szereplő témakörök meghirdetését.

**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 mesterszakai**A doktori iskolában a képzés az alábbi akkreditált mesterszakokra épül

* Védelmi vezetéstechnikai rendszertervező 2005/8/IV/5
* Katasztrófavédelmi mérnöki 2005/8/IV/2
* Biztonságtechnikai mérnöki 2005/8/IV/3
* Katonai logisztikai 2005/8/IV/1

**A KMDI az alábbi mesterszakokról fogad még elsősorban hallgatókat:**

|  |  |
| --- | --- |
| * Védelmi igazgatási
 | Hadtudományok |
| * Katonai vezetői
 | Hadtudományok |
| * Katonai logisztika
 | Hadtudományok |
| * Katonai üzemeltetés
 | Hadtudományok |
| * Biztonság- és védelempolitikai
 | Hadtudományok |
| * Nemzetbiztonsági
 | Hadtudományok |
| * Határrendészeti és -védelmi vezetői
 | Hadtudományok |
| * Büntetés-végrehajtási vezető
 | Rendészettudományok |
| * Villamosmérnöki
 | Villamosmérnöki tudományok |
| * Gépészmérnöki
 | Gépészeti tudományok |
| * Gépészeti modellezés
 | Gépészeti tudományok |
| * Infrastruktúra-építőmérnöki
 | Építőmérnöki tudományok |
| * Járműmérnöki
* Katasztrófavédelem
 | KözlekedéstudományokRendészettudományok |
| * Környezetmérnöki
 | Bio-, környezet- és vegyészmérnöki tudományok |
| * Közlekedésmérnöki
 | Közlekedéstudományok |
| * Logisztikai menedzsment
 | Gazdálkodás- és szervezéstudományok |
| * Logisztikai mérnöki
 | Közlekedéstudományok |
| * Mérnök informatikus
 | Informatikai tudományok |
| * Mechatronikai mérnöki
 | Gépészeti tudományok |
| * Műszaki menedzser
 | Gazdálkodás- és szervezéstudományok |
| * Műszaki menedzser
 | Gépészeti tudományok |
| * Vegyész
 | Kémiai tudományok |
| * Vegyészmérnök
 | Kémiai tudományok |
| * Vezetés és szervezés
 | Gazdálkodás- és szervezéstudomány |

Ennek alapján az iskola 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 hadtudomány/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 képzés
	+ teljes idejű nappali (állami ösztöndíjas vagy költségtérítéses);
	+ részidejű (levelező, költségtérítéses) képzés;
	+ egyéni (költségtérítéses) képzés
* egyéni felkészülés (költségtérítéses, képzés nélkül).

**1.5. A doktori iskola kutatási területei**

A doktori iskola képzési rendszerében – a katonai műszaki tudományok tudományágban – művelt kutatási területek:

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

**1.6. A képzés nyelve**

A doktori iskolában a képzésáltalában magyar nyelven folyik, de történhet más – elsősorban angol – nyelven is.

**2. KREDITALLOKÁCIÓ, A KÉPZÉS KÖVETELMÉNYEI**

**2.1 Általános képzési követelmények**

A szervezett 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 két szakaszban, 4-4 félévből áll. Félévenként átlagosan 30 kredit, de legalább 21 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, de ajánlott.

A doktoranduszok az első félév végén január 31-ig elkészítik a 4 éves Egyéni tanulmányi és kutatási programjukat, amely tartalmazza a tantárgyak felvételének rendjét, a kutatómunka és a tervezett publikációk ütemezését.

**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” modult, 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;
* további kettő – külön-külön félévközi értékeléssel záruló – hadtudományi ismereti tantárgyat 2-2 kreditpont értékben.

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 egyben kritériumkövetelmény a további tanulmányok folytatásához!

A 2. félévben a KMDI minden szervezett képzésben résztvevő hallgatójának teljesítenie kell a kötelezően választható saját kutatási-területi főtantárgyat 6 kreditpont értékben. Emellett teljesítenie kell a „Kutatási adatok feldolgozása, publikálása” c. 2 kredit értékű kutatói szemináriumot.

A 3. és 4. félévben az adott kutatási terület minden szervezett képzésben résztvevő hallgatójának a kutatási terület szigorlati tantárgyai közül fel kell venni egy-egy kötelezően választható tantárgyat 6-6 kreditpont értékben. Mindkét tantárgynak a hallgató kutatási témájához illeszkedőnek kell lennie.

A hallgatónak a 2-4. félévben a témához kapcsolódóan fel kell venni legalább három választható kollokviumi tantárgyat, tantárgyanként 3-3 kreditpont értékben.

A 3-4. félévben a hallgatónak fel kell venni legalább kettő kutatói szemináriumot 2-2 kreditpont értékben. A kutatói szemináriumok gyakorlati jeggyel zárulnak.

A doktorandusz a képzés első négy félévében külön költségtérítés fizetése nélkül az összes előírt kreditet tíz százalékkal meghaladó kreditértékű tantárgyat vehet fel, illetve teljesíthet, így részére a képzés befejezésekor legfeljebb 264 kreditpont ismerhető el.

A tantárgyakat célszerűen az 1. melléklet szerinti ütemezésben, a 2. mellékletben lévő 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.” című tantárgyat. A tantárgy utáni római számok azt jelzik, hogy az adott tantárgy hányadik félévben vehető fel.

Tudományos kutatómunkával a képzés első szakaszában (az 1-4. félévben) szemeszterenként legalább 12 kreditpontot, a képzés második szakaszában (az 5-8 félévben) szemeszterenként legalább 21 kreditpontot kell szerezni úgy, hogy a képzés végén legalább 170 tudományos kreditponttal kell rendelkezni. 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 a képzés első szakaszában (az 1-4. félévben), az adott szemeszterben nincs elszámolható publikációja, vagy az a 3. melléklet táblázata szerint nem éri el a 12 kreditpontot, abban az esetben a témavezető javaslatára és írásos indoklásával a "Tudományos kutatás I-IV." tárgyhoz tartozó 12 kreditpont írható jóvá részére. Más esetben a 3. melléklet szerinti tudományos kutatás kreditértékeit kell számára elszámolni.

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.” című tantárgyat. A tantárgy utáni római számok azt jelzik, hogy az adott tantárgy hányadik félévben vehető fel. 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 háromfős bizottság előtt, a többi kutatási területi hallgató jelenlétében szervezett workshop formájában kell megtenni. A bizottság elnöke a kutatási terület vezetője, tagjai a témavezető és egy fő szakértő.

Az 5-8 félévben a hallgatónak kötelező a 3. mellékletben rögzített tudományos tevékenységet (publikációs tevékenységet) folytatni, amellyel félévente legalább 16 kreditpontot kell megszereznie. A publikációs pontok elszámolása a "Tudományos kutatás V-VIII." tárgyakon belül, a témavezető írásos igazolásával történik.

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

A tudományos tevékenységet félévente a témavezető igazolja a kreditpontok elismerésével. A tudományos tevékenységet igazoló témavezetői jelentéshez 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 0,3 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 bírált publikáció, valamint ha a szerkesztő jelentős átdolgozást kér, de az még nem lett végrehajtva – lektorálatlan cikknek 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.

Követelmény, hogy a doktorandusz a képzés első szakaszában (az 1-4. félévben) a Doktori Szabályzat (DSZ) Publikációs pontérték táblázata szerint legalább 8 publikációs pontot teljesítsen, és ezen belül legalább kettő darab – az MTA IX. Osztály Hadtudományi Bizottsága (MTA HB) által A; B; C kategóriába sorolt – lektorált folyóiratban megjelent, saját kutatási eredményeit bemutató folyóirat cikknek legyen legalább 50%-ban társszerzője.

A képzés második szakaszában (az 5-8. félévben) további legalább 12 publikációs ponttal kell rendelkeznie, ezen belül legalább három darab az MTA HB által A; B; C kategóriába sorolt folyóiratban megjelent közleményének kell lennie, amelyek közül legalább egy idegen nyelvű, és amelyeknek legalább 50%-ban társszerzője.

A hallgatónak a képzés végére, az abszolutórium megszerzéséhez rendelkeznie kell a fokozatszerzéshez szükséges minimum 20 publikációs ponttal! A képzés mindkét szakaszában egy-egy még meg nem jelent, de szerkesztőségi befogadó nyilatkozattal rendelkező publikáció elfogadható.

**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 szerezhet 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.

4 tanóra megtartásáért 1 kreditpont írható jóvá.

Tanóratartással egy szemeszterben max. 5 kreditpont, a képzés első és második szakaszában 10-10 kreditpont, a teljes képzés során összesen 20 kreditpont szerezhető.

A tanóra megtartását a téma szerint illetékes tanszékvezető igazolja.

**2.5 Az egyéni képzésben résztvevőkre és az egyéni felkészülőkre vonatkozó külön szabályok**

Az egyéni képzésben résztvevő a felvételét megelőzően teljesített tanulmányi és kutatási eredményei alapján a doktori iskola kreditpontokat ismerhet el az alábbiak szerint:

* tanulmányi kötelezettség: legfeljebb 16 kreditpont;
* tudományos kutatómunka: legfeljebb 80 kreditpont.

Az így elismert krediteket az egyéni képzésben résztvevővel a felvételét igazoló kiértesítésben közölni kell.

Az egyéni felkészülő felvételével az Egyetem elismeri a komplex vizsgára bocsátás feltételéül meghatározott minimum krediteket, azzal, hogy kérelemre az előzetesen megszerzett ismeretek, kompetenciák alapján további krediteket is el lehet ismerni. A felvételt követő komplex vizsga a kutatási és disszertációs szakasz első félévéhez tartozik.

A képzés további – valamint az egyéni felkészülő felvételének és fokozatszerzésének – követelményeit a KMDI Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, a KMDI Működési Szabályzata és az egyetem DSZ-a tartalmazza.

**4. AZ ISMERETEK ELLENŐRZÉSÉNEK RENDSZERE**

**4.1. 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 ötfokozatú minősítéssel történik.

A félévvégi osztályzatot szigorlatnál a bizottság, kollokvium, félévközi értékelés és gyakorlati jegy esetén a vizsgáztató vezető oktató, a „Tudományos kutatás I-VIII” tantárgyaknál a témavezető, "Disszertációs tevékenység V-VIII" tantárgyaknál pedig a bizottság határozza meg és látja el a leckekönyvben aláírásával. Tanóratartás esetén az oktatott tantárgyért felelős tanszékvezető (vagy az általa megbízott vezető oktató) igazolja a tanóra megtartását. Az így szerzett kreditek a "Tudományos kutatás III-VIII" tantárgyaknál kerülnek jóváírásra.

A sikertelen vizsgák ismétlése, valamint a sikeres vizsga javítása érdekében végrehajtandó feladatok estén az NKE Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában előírtak a mérvadóak.

**4.2. 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 komplex vizsgára bocsátás feltétele a doktori képzés képzési és kutatási szakaszában legalább 90 kredit, és valamennyi a 2.2. pontban előírt képzési kredit megszerzése. Utóbbi követelmény nem vonatkozik a doktori fokozatszerzésre egyénileg felkészülőre. Emellett a vizsgára jelentkezőnek legalább 8 publikációs ponttal kell rendelkeznie.

Az egyéni felkészülőnek a vizsgára jelentkezéskor rendelkezni kell legalább 150 kreditpont értéknek megfeleltethető, dokumentált oktatói, illetve tudományos kutatói teljesítménnyel, ill. a fokozatszerzéshez szükséges 20 publikációs ponttal.

A komplex vizsga két fő részből áll: az egyik részben a vizsgázó elméleti felkészültségét kell felmérni („elméleti rész”), a másik részben a hallgató tudományos előrehaladásáról ad számot („disszertációs rész”).

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

A komplex vizsga második, 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, az eddig elért kutatási eredményeit, a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, valamint a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését. A „Kutatási jelentést” a komplex vizsgát megelőzően, a témavezető írásos értékelésével ellátva kell benyújtani a KMDI vezetőjéhez. A Kutatási jelentéshez csatolni kell a publikációs jegyzéket (MTMT-ből) és a publikációk különlenyomatait, valamint a doktorandusz doktori.hu felületre feltöltött adatlapjának másolatát.

A komplex vizsgát nyilvánosan, bizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság négy tagból áll, a tagok fele nem áll foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban az Egyetemmel. A bizottság elnöke és tagjai a vizsgatárgyak, illetve témakörök szakértői. A bizottság elnöke egyetemi tanár, habilitált egyetemi docens, Professor Emeritus vagy az MTA doktora címmel rendelkező oktató, kutató lehet. A vizsgabizottságnak nem lehet tagja a vizsgázó doktorandusz témavezetője, közeli hozzátartozója, illetve az, akitől a vizsga tárgyilagos értékelése egyéb okból nem várható el. A bizottság valamennyi tagjának PhD fokozattal kell rendelkeznie.

A vizsgát a bizottság tagjai részenként, és az elméleti részen belül témakörönként 0-5-ig terjedő skálán értékelik. A komplex vizsga sikeres, amennyiben a bizottság tagjainak többsége mindkét vizsgarészt sikeresnek ítéli meg, azaz a vizsgázó részenként és összesen is megkapta a megszerezhető pontok legalább 60%-át. A komplex vizsga értékelése kétfokozatú, megfelelt vagy nem megfelelt minősítés lehet.

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

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

**5. 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 összefoglaló jelentését az iskolában leadja.

Az abszolutórium kitöltésének feltétele a képzés időszakának végére – a DSZ Publikációs pontérték táblázata szerint – a fokozatszerzéshez szükséges 20 publikációs pont teljesítése, ezen belül legalább öt darab – az MTA HB által A; B; C kategóriába sorolt – lektorált folyóiratban megjelent, saját kutatási eredményeit bemutató folyóirat cikk, amelyek közül legalább egy idegen nyelvű szakmai publikáció megléte.

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

A végbizonyítványt a doktorandusz elektronikus leckekönyvében a doktori iskola vezetője vagy helyettese írja alá.

Budapest, 2016. október -n

Prof. Dr. Kende György, DSc

KMDI vezető

1. melléklet

**A TANTÁRGYFELVÉTEL JAVASOLT RENDJE SZEMESZTERENKÉNT**(VALAMENNYI KUTATÁSI TERÜLETEN KÖZÖS)

Az alábbi ábra és táblázat a képzés során a tantárgyfelvétel egy lehetséges, javasolt rendjét szemlélteti.

**MINTATANTERV**



**MINTATANTERV**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szem.** | **Tanulmányi kötelezettség** | **Tudományos kutatás** | **Óratartás****kr.****(nem kötelező)** |
| **Tantárgy** | **Kr.** | **Kontaktóra** | **Sz.** | **Tantárgy** | **Min. kr.** |
| **N** | **L** |
| **1.** |  | **Alapozó ismeretek:** | SZ | Tudományos kutatás I. | min. 12 | - |
| 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 |
|  | **Hadtudományi ismeretek:** |
| Hadtudomány alapjai | 2 | 20 | 6 | F |
| Hadtudomány klasszikusai | 2 | 20 | 6 | F |
| **2.** | Kötelezően választható saját kutatási területi főtárgy | 6 | 60 | 20 | SZ | Tudományos kutatás II. | min. 12 |
| Választható (kollokviumi) tárgy | 3 | 30 | 10 | K |
| Kutatási adatok feldolgozása, publikálása (kutatói szeminárium) | 2 | 20 | 6 | G |
| **3.** | Kötelezően választható saját kutatási területi tárgy | 6 | 60 | 20 | SZ | Tudományos kutatás III. | min. 12 | max. 10 |
| Választható (kollokviumi) tárgy | 3 | 30 | 10 | K |
| Kutatói szeminárium | 2 | 20 | 6 | G |
| **4.** | Kötelezően választható saját kutatási területi tárgy | 6 | 60 | 20 | SZ | Tudományos kutatás IV. | min. 12 |
| Választható (kollokviumi) tárgy | 3 | 30 | 10 | K |
| Kutatói szeminárium | 2 | 20 | 6 | G |
| **KOMPLEX VIZSGA** |
| **5.** | Kutatási és disszertációs szakasz | Disszertációs tevékenység V. | 5 | max. 10 |
| Tudományos kutatás V. | min. 16 |
| **6.** | Disszertációs tevékenység VI. | 5 |
| Tudományos kutatás VI. | min. 16 |
| **7.** | Disszertációs tevékenység VII. | 5 |
| Tudományos kutatás VII. | min. 16 |
| **8.** | Disszertációs tevékenység VIII. | 5 |
| Tudományos kutatás VIII. | min. 16 |
| Összesen | 50 | 510 | 162 |  |  | min. 170 | max. 20 |

2. melléklet

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

**KUTATÁSI TERÜLETEN KÍVÜLI TANTÁRGYAK**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Kredit** |
| **HKDID0001\*** | **K F** | **Katonai műszaki ismeretek** (alapozó ismeretek)/ | **2** |
| **HKDID0002\*** | **K F** | **Katasztrófavédelem, környezetbiztonság** (alapozó ismeretek) | **2** |
| **HKDID0003\*** | **K F** | **Kritikus infrastruktúrák védelme** (alapozó ismeretek)/ | **2** |
| **HKDID0004\*** | **K F** | **Információs műveletek** (alapozó ismeretek) | **2** |
| **HKDID0006\*** | **K F** | **Katonai logisztika** (alapozó ismeretek) | **2** |
| HKDID0005 | K G | A tudományos kutatás elmélete és módszertana  | 3 |
| HKDID0007 | K F | Hadtudomány alapjai (hadtudományi ismeretek) | 2 |
| HKDID0008 | K F | A hadtudomány klasszikusai (hadtudományi ismeretek) | 2 |
| HKDID0303 | K | Tudományos kutatás I. | 12 |
| HKDID0304 | K | Tudományos kutatás II. | 12 |
| HKDID0305 | K | Tudományos kutatás III. | 12 |
| HKDID0306 | K | Tudományos kutatás IV. | 12 |
| HKDID0307 | K | Tudományos kutatás V. | 16 |
| HKDID0308 | K | Tudományos kutatás VI. | 16 |
| HKDID0312 | K | Tudományos kutatás VII. | 16 |
| HKDID0313 | K | Tudományos kutatás VIII. | 16 |
| HKDID0309 | K G | Kutatási adatok feldolgozása, publikálása | 2 |
| HKDID0310 | G | Tudományos kutatás elmélete és módszertana II.(Adatgyűjtés- és feldolgozás a katonai műszaki kutatásokban) | 2 |
| HKDID0311 | G | A tudományos fokozatszerzési eljárás alapismeretei | 2 |
| HKDID0314 | K | Disszertációs tevékenység V. | 5 |
| HKDID0315 | K | Disszertációs tevékenység VI. | 5 |
| HKDID0316 | K | Disszertációs tevékenység VII. | 5 |
| HKDID0317 | K | Disszertációs tevékenység VIII. | 5 |

**Jelmagyarázat:**

K – kötelező (Tudományos kutatás)

 KV – kötelezően választható (szigorlat)

 V – választható (kollokvium)

 F – félévközi értékelés

 G – kutatói szeminárium (gyakorlati jegy)

**Megj.: \*-al jelölt félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

**HKDID1100 – KATONAI MÛSZAKI INFRASTRUKTÚRA ELMÉLETE**

**KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| **HKDID1105** | **KV** | **Katonai és kritikus infrastruktúra\******(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Dr. Kovács Ferenc PhD** |
| **HKDID1106** | **KV** | **A katonai kritikus infrastruktúra elemek fizikai védelme** ***(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Dr. Kovács Zoltán PhD** |
| HKDID1102 | KV | Katonai infrastruktúra és fejlesztésének kérdései | Dr. Kovács Ferenc PhD |
| HKDID1103 | KV | A „Force Protection” feladatok végrehajtásának újszerű műszaki felszerelései, azok alkalmazásának elvei, lehetőségei | Dr. Kovács Tibor PhD |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID1201 | V | Állandó és fél-állandó védelmi létesítmények | Dr. Kovács Tibor PhD |
| HKDID1210 | V | Bontási munkák | Dr. Kovács Zoltán PhD |
| HKDID1211 | V | Robbantási feladatok | Prof. Dr. Lukács László CSc |
| HKDID1212 | V | Építmények védelme különleges hatások ellen | Prof. 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 | Prof. Dr. Lukács László CSc |
| HKDID1215 | V | Speciális építész- és épületgépészeti ismeretek | Dr. Tóth Rudolf |
| HKDID1216 | V | A béketámogató műveletek műszaki támogatásának újszerű eszközei | Dr. Kovács Tibor PhD |
| HKDID1217 | V | A katonai kritikus infrastruktúra elemek fizikai védelme  | Dr. Kovács Zoltán PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID1401 | G | Építési munkákat megelőző aknamentesítési feladatok békefenntartó műveletekben és harcban | Prof. 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 | Dr. Kovács Tibor PhD |
| HKDID1412 | G | A jégvédekezés robbantási feladatai | Dr. Kovács Zoltán PhD. |
| HKDID1413 | G | A robbantások nemkívánatos hatásai elleni védelem | Dr. Kovács Tibor PhD |
| HKDID1414 | G | Katonai robbantási feladatok környezetvédelmi aspektusai | Prof. 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 eszközei, módszerei | Dr. Kovács Tibor PhD |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

**HKDID2100–HADITECHNIKA ÉS ROBOTIKA**

**KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| **HKDID2101** | **KV** | **Haditechnikai ismeretek *(Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Dr. Turcsányi Károly DSc** |
| HKDID2103 | KV | A haditechnikai kutatás-fejlesztés elmélete, módszertana és NATO vonatkozásai | Dr. Kende György DSc |
| HKDID2108 | KV | Merev és forgószárnyas repülőeszközök gazdaságosságát, manőverező-képességét és harci túlélő-képességét fokozó sárkányszerkezeti megoldások | Dr. Óvári Gyula CSc |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID2204 | V | A magyar haditechnikai kutatás-fejlesztés múltja, jelene és jövője  | Dr. Kende György DSc |
| HKDID2207 | V | Speciális légijárművek szerkezeti kialakítása és katonai alkalmazása | Dr. Óvári Gyula CSc |
| 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 lövészfegyverek fejlődése az elmúlt száz évben | Dr. Földi Ferenc PhD |
| HKDID2224 | V | Haditechnikai K+F során végzett kísérletek és különféle vizsgálatok – esettanulmányok | Dr. Gyulai Gábor PhD |
| HKDID2225 | V | Bolyai János hadmérnöki pályája és tudományos alkotásai | Dr. Ács Tibor DSc |
| 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 |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| 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 |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

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

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| **HKDID3101** | **KV** | **Elektronikai hadviselés elmélete és gyakorlata *(Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Dr. Haig Zsolt PhD** |
| HKDID3102 | KV | Űrdinamika | Dr. Szabó József DSc |
| HKDID3103 | KV | Információs társadalom, információs háború, biztonságkultúra műszaki alapjai | Dr. Ványa László PhD  |
| HKDID3104 | KV | Elektronikai felderítés, támogatás | Dr. Kovács 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/ InformationInfrastructure | Dr. Kovács László PhD |
| HKDID3108 | KV | Információs terrorizmus | 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  | Dr. Balajti István PhD  |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID3201 | V | A katonai rendszerek modellezésének alapjai | 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 |
| HKDID3206 | V | Irányított energiájú fegyverek | Dr. Ványa László PhD |
| HKDID3207 | V | Az informatika eszközrendszere II. | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3208 | V | Informatikai védelem II. | Dr. Muha Lajos PhD |
| HKDID3209 | V | Elektronikai hadviselés elmélete és gyakorlata | Dr. Haig Zsolt PhD |
| HKDID3210 | V | Űrdinamika | 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 |
| HKDID3216 | V | Az ország egységes távközlő hálózatának (OTH) igénybevétele katasztrófavédelemre | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3217 | V | A privatizált távközlő hálózatok igénybevétele katasztrófavédelemre | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3219 | V | Az interaktív tudásátadás infokommunikációs alapjai | Dr. Seres György DSc |
| HKDID3221 | V | Információs infrastruktúrák | Dr. Kovács László PhD |
| HKDID3222 | V | Információs terrorizmus | 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 | Dr. Balajti István PhD |
| HKDID3230 | V | Informatikai képességek, szolgáltatások | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3234 | V | Korszerű technológiai és szervezeti eljárások az MH tábori kommunikációs hálózatainak megszervezése során | Dr. Farkas Tibor PhD |
| HKDID3235 | V | Az MH tábori kommunikációs és információs rendszerének vizsgálata | Dr. Farkas Tibor PhD |
| HKDID3236 | V | A NATO többnemzeti műveletek kommunikációs támogatásának technikai vizsgálata | Dr. Farkas Tibor PhD |
| HKDID3237 | V | Kiberhadviselés | Dr. Haig Zsolt PhD |
| HKDID3238 | V | Az információbiztonság humán oldala (socialengineering) | Dr. Kollár Csaba PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID3402 | G | Az MH állandó hírrendszerének vizsgálata | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3403 | G | A távközlési törvény és a katonai híradás | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3404 | G | Hopping a hírközlésben - a katonai híradásban | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3405 | G | Nagysebességű rendszerek alkalmazhatósága a katonai híradásban | Dr. Fekete Károly PhD |
| HKDID3407 | G | Térinformatika alkalmazása a védelmi elektronikai rendszerekben | Dr. Haig Zsolt PhD |
| HKDID3408 | G | Védelmi informatikai rendszerek architektúrális kérdései | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3409 | G | Speciális, terepi kivitelű informatikai eszközök | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3410 | G | Személyi és "viselhető" informatikai eszközök | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3411 | G | Informatikai védelem II. | Dr. Muha Lajos PhD |
| HKDID3412 | G | Közigazgatási, rendőrségi és katasztrófavédelmi informatikai rendszerek fejlesztési lehetőségei | Dr. Négyesi Imre PhD |
| HKDID3413 | G | E-kormányzati informatikai rendszerek és alkalmazások fejlesztésének lehetőségei | Dr. Négyesi Imre PhD |
| HKDID3414 | G | Tábori informatikai rendszerek fejlesztési lehetőségei | Dr. Négyesi Imre PhD |
| HKDID3415 | G | Információs infrastruktúrák | Dr. Kovács László PhD |
| HKDID3416 | G | Információs terrorizmus | Dr. Kovács László PhD |
| HKDID3418 | G | Informatikai támogatási feladatok, megoldások | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3419 | G | Internet-technológiára épülő informatikai szolgáltatások | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID3421 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek zavaráselleni védelmének vizsgálata I. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3422 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek zavaráselleni védelmének vizsgálata II. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3423 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek zavaráselleni védelmének vizsgálata III. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3424 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek speciális üzemmódjai alkalmazhatóságának vizsgálata I. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3425 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek speciális üzemmódjai alkalmazhatóságának vizsgálata II. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3426 | G | Korszerű harcászati rádiórendszerek speciális üzemmódjai alkalmazhatóságának vizsgálata III. | Dr. Németh András PhD |
| HKDID3428 | G | Az MH telepíthető híradó és informatikai rendszerének fejlesztési irányai, technológiai megvalósítása képességalapú megközelítésben | Dr. Farkas Tibor PhD |
| HKDID3429 | G | Az MH összfegyvernemi tevékenységét támogató kommunikációs képességek, alkalmazások és eszközök technikai kérdése | Dr. Farkas Tibor PhD |
| HKDID3430 | G | Pilóta nélküli repülőgép rendszerek biztonsága | Dr. Makkay Imre CSc |
| HKDID3431 | G | Kibervédelem a közigazgatásban | Dr. Krasznay Csaba PhD |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

**HKDID4100–KATONAI KÖRNYEZETBIZTONSÁG
KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| **HKDID4102** | **KV** | **Környezetvédelem és környezetbiztonság*(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Prof.Dr. Halász László DSc****Dr. Földi László PhD** |
| HKDID4105 | KV | Kémiai biztonság | Prof. Dr. Halász László DScDr. Földi László PhD |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID4201 | V | ABV fegyverek | Prof. Dr. Halász László DScDr. Berek Tamás PhD |
| HKDID4202 | V | Mérgezőanyag kémia | Prof. Dr. Halász László DScDr. Földi László PhD |
| HKDID4206 | V | Radioökológia | Dr. Vincze Árpád PhDDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4208 | V | A tömegpusztító fegyverek elterjedésének megakadályozása | Dr. Földi László PhD |
| HKDID4210 | V | Környezetgazdálkodás | Dr. Földi László PhD |
| HKDID4211 | V | Természetvédelem | Prof. Dr. Halász László DScDr. Földi László PhD |
| HKDID4215 | V | Tömegpusztító fegyverek ellenőrzésének és megsemmisítésének technológiái | Dr. Földi László PhDDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4216 | V | A Magyarország területe ABV veszélyeztetettségének elemzése | Prof. Dr. Solymosi József DScDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4217 | V | Környezetkémia | Dr. Vincze Árpád PhDDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4221 | V | A kockázatelemzés matematikai módszerei | Dr. Vincze Árpád PhDDr. CsurgaiJózsef 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 |
| HKDID4236 | V | A védelmi szervek környezetbiztonsági feladatai | Dr. Hornyacsek Júlia PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID4401 | G | Levegőtisztaság-védelem | Prof. Dr. Halász László DScDr. Földi László PhD |
| HKDID4402 | G | Vízszennyezések és az ivóvíz bázis | Dr. Berek Tamás PhD |
| HKDID4405 | G | Hulladékkezelés, hulladékgazdálkodás | Dr. Földi László PhDProf. Dr. Halász László DSc |
| HKDID4406 | G | Légszennyező anyagok terjedése | Prof. Dr. Halász László DScDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4414 | G | Nukleáris környezetvédelem | Dr. Pátzay György PhDDr. Vincze Árpád PhD |
| HKDID4421 | G | Vegyi-, sugár-, biológiai és tűzhelyzet értékelés | Dr. Csurgai József PhD |
| HKDID4422 | G | Lézeres méréstechnika a környezet- és katasztrófavédelemben | Prof. Dr. Halász László DScDr. Csurgai József PhD |
| HKDID4428 | G | Környezeti rehabilitáció elméleti és gyakorlati kérdései | Dr. Tóth Rudolf |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

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

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| HKDID5102 | KV | Katonai műveletek közlekedési támogatása | Dr. Horváth Attila CSc |
| HKDID5103 | KV | Védelemgazdaság, haditechnikai külkereskedelem | Dr. Nógrádi György CSc |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID5201 | V | A közlekedési hálózat katonai (védelmi) értékelése  | Dr. Horváth Attila CSc |
| HKDID5202 | V | Védelmi költségvetés | Dr. Nógrádi György CSc |
| HKDID5203 | V | Hadigazdálkodás | Dr. Nógrádi György CSc |
| HKDID5208 | V | Konténerbiztonság | Dr. Horváth Attila CSc / Csaba Zágon |
| HKDID5209 | V | A közlekedési hálózat fejlesztés és fenntartás katonai és kritikus infrastruktúra védelemi követelményei | Dr. Horváth Attila CSc |
| HKDID5210 | V | Az ellátási láncok biztonsága | Dr. Horváth Attila CSc |
| HKDID5211 | V | Ellátás, tárolás (anyagi támogatás) | Prof. Dr. Báthy Sándor |
| HKDID5212 | V | Katonai közlekedési rendszerelemek felkészítésének módszertana | Dr. Szászi Gábor PhD |
| HKDID5213 | V | Közlekedési rendszerfejlesztés és a közlekedéspolitika kapcsolatrendszere | 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 | Hadszíntér előkészítéstől a kritikus infrastruktúra védelemig (KIV) | Dr. Király László CSc |
| HKDID5217 | V | Gazdasági biztonság, mint a nemzetbiztonság pillére | Dr. Csath Magdolna |
| HKDID5218 | V | Közszolgálat és Logisztika fenntarthatósági aspektusai | Dr. Lakatos Péter PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID5401 | G | A közlekedési hálózatok katonai (védelmi) felhasználásának elemzése | Dr. Horváth Attila CSc |
| HKDID5402 | G | Védelemgazdaság - globalizáció | Dr. Nógrádi György CSc |
| HKDID5403 | G | NATO védelemgazdasági aspektusa | Dr. Nógrádi György 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 megfelelőségi vizsgálata | Dr. Szászi Gábor PhD |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

**HKDID6100 – BIZTONSÁGTECHNIKA KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 eszközrendszere *(Témától függően választható Kutatási területi kötelező tárgy)*** | Dr. Berek Tamás PhD |
| HKDID6102 | KV | Elektronikus biztonsági rendszerek műszaki megbízhatósága | Dr. Zsigmond Gyula PhD |
| HKDID6103 | KV | Repülésbiztonság | Dr. Varga Ferenc PhD |
| HKDID6104 | KV | Robbantóanyagok és műszaki harcanyagok | Dr. Lukács László CSc |
| HKDID6105 | KV | Repülőeszközök gazdaságosságát, hatékonyságát és repülési biztonságát megvalósító sárkányszerkezeti megoldások | Prof. Dr. Óvári Gyula CSc |
| HKDID6106 | KV | Repülésmechanika | Dr. Békési László PhD |
| HKDID6107 | KV | Személy- és vagyonvédelem | Prof. Dr. Berek Lajos CSc |
| HKDID6108 | KV | A hazai katasztrófavédelem rendszere, elemei, működésének elvei és sajátosságai. | Dr. Tóth Rudolf PhD |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID6201 | V | Különleges személyi védelmi eszközök a Légierőben | Dr. Jakab László PhD |
| HKDID6202 | V | Elektronikus rendszerek megbízhatósága | Dr. Zsigmond Gyula PhD |
| HKDID6203 | V | A repülésbiztonság elméleti alapjai | Dr. Varga Ferenc PhD |
| HKDID6204 | V | Polgári védelem | Dr. Kiss Sándor PhD |
| HKDID6205 | V | Végeselem-módszer alkalmazása a biztonságtechnikában | Dr. Goda Tibor PhD |
| HKDID6206 | V | Repülőeszközök sárkányának repülésbiztonsági rendszerei és gépészeti rendszereiben alkalmazott biztonságtechnikai megoldások | Prof. Dr. Óvári Gyula CSc |
| HKDID6207 | V | Személy- és vagyonvédelem | Prof. Dr.. Berek Lajos CSc |
| HKDID6208 | V | GPS alapú helymeghatározás a biztonságtechnikában | Dr. habil. Berek Tamás PhD |
| HKDID6209 | V | Speciális fegyverek és fejlesztési irányaik | Dr. habil. 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 | Prof. Dr. Horváth István CSc |
| HKDID6213 | V | Nem halálos fegyverek katonai alkalmazása | Dr. Bartha Tibor PhD |
| 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 |
| HKDID6216 | V | Műszaki megbízhatóság | Prof. dr. Pokorádi László PhD |
| HKDID6217 | V | Technikai rendszerek modellvizsgálatai | Prof. dr. Pokorádi László PhD |
| HKDID6218 | V | Üzemeltetési folyamatok modellvizsgálatai | Prof. dr. Pokorádi László PhD |
| HKDID6219 | V | Az ergonómia gyakorlati alkalmazása | Dr. Dunai Pál PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID6404 | G | Kémiai biztonságtechnika | Dr. Kiss Sándor PhD |
| HKDID6405 | G | Megelőző tűzvédelem | Dr. Kiss Sándor PhD |
| HKDID6406 | G | Veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása | Dr. Kiss Sándor PhD |
| HKDID06407 | G | Gépjárművek elektronikai védelmének fejlődési irányai | Dr. Kovács Tibor PhD |
| HKDID6408 | G | Légi járművek egyéni és csoportos vészelhagyási biztonsági rendszerei | Prof. Dr. Óvári Gyula CSc |
| HKDID6409 | G | Objektumvédelem | Prof. Dr. Berek Lajos CSc |
| HKDID6410 | G | Rendezvénybiztosítás | Prof. Dr. Berek Lajos CSc |
| HKDID6411 | G | Kockázatelemzés a vagyonvédelemben | Prof. Dr. Berek Lajos CSc |
| HKDID6412 | G | Katasztrófa események pusztító hatásainak elemzése, műszaki – mentés, kárelhárítás, és/vagy logisztikai támogatás szemszögéből. | Dr. Tóth Rudolf PhD |
| HKDID6413 | G | Nem halálos fegyverek alkalmazása a személy és vagyonvédelemben | Dr. Bartha Tibor PhD |
| HKDID6414 | G | Az ipari nagyberuházások vagyonvédelmi sajátosságai | Dr. Berek Tamás PhD |
| HKDID6415 | G | Repülésbiztonság humán tényezői, hirtelen cselekvőképtelenség okai és megelőzésük lehetőségének ergonómiai eszközrendszere | Dr. Szabó Sándor András PhD |

**A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

**HKDID7100 – KATASZTRÓFAVÉDELEM KUTATÁSI TERÜLET**

**KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ SZIGORLATI TANTÁRGYAK (6 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| **HKDID7110** | **KV** | **Katasztrófavédelem*****(Kutatási területi kötelező tárgy)*** | **Prof. em. Solymosi József DSc****Dr. Dobor József PhD** |
| HKDID7109 | KV | Iparbiztonsági igazgatás | Dr. Kátai-Urbán Lajos PhD |
| HKDID7111 | KV | Polgári védelem | Dr. habil. Endrődi István PhD |
| HKDID7112 | KV | Nukleáris biztonság és baleset elhárítás | Dr. habil. Pátzay György PhD Dr. Horváth Kristóf PhD |
| HKDID7113 | KV | Tűzvédelem | Prof. Dr. Bleszity János CSc Dr. Restás Ágoston PhD |

**VÁLASZTHATÓ KOLLOKVIUMI TANTÁRGYAK (3 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID7206 | V | Elektronikus kormányzat | Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID7217 | V | Veszélyes anyagok és kárelhárításuk | Dr. Dobor József PhD |
| HKDID7218 | V | Katasztrófavédelmi feladatok a létfontosságú rendszerek és létesítmények biztonsága területén | Dr. Bognár Balázs PhD |
| HKDID7219 | V | Radiológia | Dr. habil. Pátzay György PhD |
| HKDID7220 | V | Környezet- és katasztrófavédelmi monitoring rendszerek | Prof. Dr. Halász László DScDr. Vass Gyula PhD |
| HKDID7221 | V | Tűzvédelmi ismeretek | Dr. Komjáthy László PhD |
| HKDID7222 | V | Katasztrófa (pánik) pszichológia | Prof. Dr. Bolgár Judit CSc |
| HKDID7223 | V | A környezet- és a katasztrófavédelem önkormányzati és rendvédelmi feladatai | Dr. habil. 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 | Dr. Kátai-Urbán Lajos PhD  |
| HKDID7227 | V | Veszélyhelyzet tervezés és kezelés | Dr. Muhoray Árpád PhD |
| HKDID7228 | V | Veszélyes anyagok szállítása és logisztikája | Dr. Kátai-Urbán Lajos PhD  |
| HKDID7229 | V | Műszaki mentés tervezése, szervezése és végrehajtása | Dr. PántyaPéter PhD |
| HKDID7230 | V | Tüzek oltásának tervezése, szervezése és végrehajtása | Dr. habil. Restás Ágoston PhDDr. Bérczi László PhD |
| HKDID7231 | V | A lakosság veszélyhelyzeti felkészítésének elmélete és gyakorlati kérdései | Dr. Hornyacsek Júlia PhD |

**KUTATÓI SZEMINÁRIUMI TANTÁRGYAK (2 kredit)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kódszám** | **Tantárgy jellege** | **Tantárgy/kutatói szeminárium megnevezése** | **Tantárgyfelelős neve** |
| HKDID7404 | G | Kormányzati és vezetési informatika | Prof. Dr. Munk Sándor DSc |
| HKDID7418 | G | Sugárvédelmi ismeretek és nukleáris baleset-elhárítás | Dr. habil. Pátzay György PhD |
| HKDID7419 | G | Iparbiztonsági esettanulmányok | Dr. Dobor József PhD |
| HKDID7420 | G | Iparbiztonsági célú kockázat- és következmény elemzés | Dr. Szakál Béla PhDDr. Cimer Zsolt PhD |
| HKDID7421 | G | Katasztrófa-felderítés és helyzetértékelés | Prof. Dr. Halász László DScDr. Lévai Zoltán |
| HKDID7422 | G | Tűzvizsgálati tevékenység | Prof. Dr. Bleszity János CSc |
| HKDID7423 | G | Tűzvédelmi megelőző tevékenységek | Dr. habil. Restás Ágoston PhD |
| HKDID7424 | G | Tűzoltói beavatkozások biztonsága  | Dr. PántyaPéter PhD |
| HKDID7425 | G | Iparbiztonsági hatósági és felügyeleti tevékenység  | Dr. Vass Gyula PhDDr. Hoffmann Imre PhD |
| HKDID7426 | G | A katasztrófák és a földrajzi tér kapcso-latrendszere  | Siposné dr. Kecskeméthy Klára PhD |
| HKDID7427 | G | Műszaki mentések elmélete és gyakorlata | Dr. Kuti Rajmund PhD |
| HKDID7428 | G | A lakosság védelmének időszerű kérdései | 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 |

* **A félkövér betűs tárgy a kötelezően választandó szigorlati főtárgy!**

3. melléklet

**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 közlése | 24 |
| Az előadás idegen nyelven nem lektorált kiadványban való közlése | 16 |
| Az előadás idegen nyelvű kiadványban való közlése | 14 |
| Idegen nyelvű előadás tartása**1** | 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 közlése | 12 |
| Előadás közlése nemzetközi szintű konferencia saját nyelvű kiadványában | 10 |
| Saját nyelvű előadás kiadványban való közlése | 8 |
| Idegen nyelvű előadás tartása**1** | 4 |
| Idegen nyelvű poszter | 4 |
| Saját nyelven tartott előadás**1** | 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 tudományostevékenység | A kutatási témához kapcsolódó szakirodalom összegyűjtése, feltárása**2** | 9 |
| A képzés ideje alatt műhelyvitára készített doktori értekezés-tervezet | 30 |
| A kutatási témában elkészített tanulmány, amely a könyvtárban kutatható**3** | 6 |
| Komplex vizsgára készített és elfogadott „Kutatási jelentés”**4** | 20 |

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. Tanévenként csak egy alkalommal számolható el a konferencián előadóként való részvétel írásos igazolásával.

4. Csak az 5. félévben számolható el.