

– szakmai ismeretek (30 kredit): hidrobiológia, limnológia, potamológia, vízi élőlényismeret, hidrobiológiai vizsgálati módszerek, vízminősítés, vízi természet- és környezetvédelem, mikrobiótataxonómia, fitotaxonómia, zootaxonómia, mikrobiális ökológia, növényökológia, állatökológia, etológia, populációbiológia, cönológia, produkcióbiológia, biogeográfia.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 30 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

15. TÉRKÉPÉSZ MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. A mesterképzési szak megnevezése: térképész (Cartography)

2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
- szakképzettség: okleveles térképész
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Cartographer

3. Képzési terület: természettudomány

4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:

4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehetők figyelembe: a földtudományi alapképzési szak térképész specializációja.

4.2. A bemenethez a 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: a földtudományi alapképzési szak nem térképész specializációi; a földrajz, a környezettan, a tájrendező és kertépítő mérnöki, építőmérnöki, a programtervező informatikus, a környezetmérnöki alapképzési szakok, továbbá a földmérő és földrendező mérnöki alapképzési szak.

4.3. A 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe: továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési, osztatlan vagy mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. A képzési idő félévekben: 4 félév.

6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit.

6.1. Az alapozó ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 15-25 kredit;

6.2. A szakmai törzsanyaghoz rendelhető kreditek száma: 45-55 kredit;

6.3. A differenciált szakmai anyaghoz rendelhető kreditek száma: 25-35 kredit;

6.4. A szabadon választható ismeretekhez rendelhető kreditek minimális száma: 6 kredit;

6.5. A diplomamunkához rendelt kreditérték: 20 kredit;

6.6. A gyakorlati ismeretek aránya: az intézményi tanterv szerint legalább 45%.

7. A mesterképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan térképész szakemberek képzése, akik megfelelő kartográfiai szemlélettel, valamint magas szintű elméleti és gyakorlati szaktudással rendelkeznek. Ezek birtokában sokféle kartográfiai terület feladatait képesek magas szinten ellátni: hagyományos és számítógépes térképszerkesztés, geoinformatikai rendszerek tervezése és üzemeltetése, modern felmérési módszerek (GPS, távérzékelés), tematikus kartográfia. Képesek továbbá kartográfiai és geoinformatikai célú kutatási feladatok ellátására és koordinálására. Rendelkeznek a térképészet hagyományos és informatikai alapú feladatainak megoldásához szükséges ismeretekkel és készségekkel. Felkészültek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

a) *A mesterképzési szakon végzettek ismerik:*

- a szakma gyakorlásához szükséges elméleti és gyakorlati ismeretanyagot,
- a kartográfiai ismeretek rendszerét,
- a szakma műveléséhez szükséges magas szintű interdiszciplináris elméleti ismeretanyagot (általános és tematikus kartográfia, számítógépes térképészet, geoinformatika, felméréstan),
- a digitális képfeldolgozás és a számítógépes grafika szerkesztési eljárásait és birtokába jutottak az érintkező határterületi tudományok (geodézia, geológia, geofizika, földrajz, meteorológia, matematika, történelem, nyelvészet) idevágó ismeretanyagának,
- a kutatáshoz és az operatív munkához kapcsolódó széles körben alkalmazható problémamegoldó módszereket,

- a számítógépes kommunikáció, elemzés és modellezés módszereit.
- b) *A mesterképzési szakon végzettek alkalmasságai:*
 - ismereteik önálló továbbfejlesztésére,
 - a különböző rendeltetésű térképek matematikai és kartográfiai szerkesztési alapelveinek, felmérési eljárásainak, ábrázolási megoldásainak és sokszorosítási technológiáinak alkalmazására,
 - saját szerkesztésű térképek előállításakor fejlett technika (számítógépes perifériák, képfeldolgozó berendezések, GPS) alkalmazására és a célszerű eljárások használatára,
 - az érintkező határterületi tudományok (geodézia, geológia, geofizika, földrajz, meteorológia, csillagászat, statisztika, történelem, nyelvtudomány stb.) megfelelő ismeretanyagának alkalmazására,
 - hazai és külföldi, régi és új térképek, valamint más térképészeti kiadványok (föld- és éggömbök, dombortérképek stb.) értékelésére, forrásanyagként való felhasználására, adattári adatbázis jellegű feldolgozására,
 - olyan térképek létrehozására, amelyeket a gazdasági ágazatok, illetve a megrendelők a kívánt szakterületen hasznosíthatnak,
 - a térképtudomány körébe tartozó ismeretek átadására,
 - magyar és idegen nyelvű szakmai kommunikációra.
- c) *A szakképzettség gyakorlásához szükséges személyes adottságok és készségek:*

- önálló munkavégzésre való alkalmasság,
- önálló döntéshozatali képesség,
- jó megfigyelőkészség,
- problémafelismerő és -megoldó készség,
- információfeldolgozási képesség,
- széles körű általános szakmai műveltség (földrajzi nevek ismerete, terepi tájékozódás képessége, természettudományi alapok),
- pontosság, elkötelezettség és igény a minőségi munkára,
- a szakmai továbbképzéshez szükséges pozitív hozzáállás,
- jó informatikai alaptudás és helyesírás,
- kezdeményező, döntéshozatali képesség, személyes felelősségvállalás és annak gyakorlása,
- csoportmunkában való részvétel képessége.

8. A mesterfokozat és a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök:

8.1. *Az alapképzésben megszerzett ismereteket tovább bővítő, mesterfokozathoz szükséges alapozó ismeretkörök:* 15-25 kredit

felméréstan (geodézia, topográfia, fotogrammetria, távérzékelés); számítógépes kartográfia, kartográfiai vizualizáció.

8.2. *A szakmai törzsanyag kötelező ismeretkörei:* 45-55 kredit

kartográfia-történet, vetülettan, tematikus kartográfia, számítógépes kartográfia geoinformatika, térképszerkesztés-tervezés, térképkiadványok, nyomdai előkészítés.

8.3. *A szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei:* 45-55 kredit

differentiált szakmai ismeretek 25-35 kredit

kartográfiai vizualizáció, tematikus kartográfia, atlaszkartográfia, térképkiadványok, nyomdai előkészítés, nyári szakmai gyakorlat;

diplomamunka: 20 kredit.

9. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:

A szakmai gyakorlat az intézményi tantervben meghatározott nyári gyakorlat, amelynek időtartama 2 hét (4 kredit).

10. Idegennyelvi követelmények:

A mesterfokozat megszerzéséhez bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

11. A mesterképzésbe való felvétel feltételei:

A hallgatónak a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek – felsőoktatási törvényben meghatározott – összevetése alapján elismerhető legyen legalább 65 kredit a korábbi tanulmányai szerint az alábbi ismeretkörökben:

- természettudományi alapismeretek (10 kredit): matematika, fizika, kémia, biológia, informatika;
- földtudományi alapismeretek (10 kredit): földtan, földrajz, meteorológia, csillagászat, kartográfia;

- egyéb és alkalmazott földtudományi ismeretek (10 kredit): geoinformatika, földi és térképi koordináta-rendszerek, terepgyakorlat;
- szakmai ismeretek (35 kredit): térképészet alapjai, műholdas helymeghatározás, térképészeti földrajz, domborzattan, topográfiai térkép-rendszerek, digitális kartográfia (alapismeretek), geoinformatika a térképészetben, térképészeti számítások, térképraajz és -technológia, földrajzi nevek.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a felsorolt ismeretkörökben legalább 35 kredittel rendelkezzen a hallgató. A hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számított két féléven belül, a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.

16. ÖKOTOXIKOLÓGUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. A mesterképzési szak megnevezése: ökotoxikológus (Ecotoxicology)

2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc)
- szakképzettség: okleveles ökotoxikológus
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Ecotoxicologist

3. Képzési terület: természettudomány

4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:

4.1 Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a biológus, a mezőgazdasági mérnöki, a környezetgazdálkodási agrármérnöki, a környezetmérnöki és a biomérnöki alapképzési szakok.

4.2. A bemenethez a 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető alapképzési szakok: az erdőmérnöki, a kertézmérnöki, a növénytermesztő mérnöki, a tájrendező és kertépítő mérnöki, a természetvédelmi mérnöki, a vadgazda mérnöki, az állattenyésztő mérnöki, az élelmiszermérnöki alapképzési szakok, az állatorvosi osztatlan mesterképzési szak, az általános orvos, gyógyszerész osztatlan mesterképzési szakok, továbbá a vegyész-mérnöki, a kémia, a környezettan, földtudományi alapképzési szakok.

4.3. A 11. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá azok az alap- vagy mesterfokozatot adó alapképzési, osztatlan vagy mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzési szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. A képzési idő félévekben: 4 félév

6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit

6.1. Az alapozó ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 14-30 kredit;

6.2. A szakmai törzsanyaghoz rendelhető kreditek száma: 20-40 kredit;

6.3. A differenciált szakmai ismeretekhez rendelhető kreditek száma: 20-44 kredit;

6.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető kreditek minimális értéke: 6 kredit;

6.5. A diplomamunkához rendelt kreditérték: 30 kredit;

6.6. A gyakorlati ismeretek aránya: az intézményi tanterv szerint legalább 30%.

7. A mesterképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan szakemberek képzése, aki megszerzett természettudományi, biológiai (elsősorban ökológiai és toxikológiai) és társadalomtudományi ismereteik birtokában képesek önállóan az ökotoxikológiai jelenségek felismerésére. Ismerik az ökotoxikológia legfontosabb módszereinek alapelveit és megvalósításuk lehetséges módjait. Alkalmassak az észlelt környezeti károk értékelésére és remediációjára és munkájuk társadalmi kontextusba helyezésére. A végzettek felkészültek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

a) *A mesterképzési szakon végzettek ismerik:*

- az ökotoxikológia legfontosabb elméleti és gyakorlati törvényszerűségeit,
- a speciális ökotoxikológiai statisztikai eljárásokat,
- a szennyezőanyagok viselkedését a környezetben, kimutatásuk, nyomon követésük módszereit,
- a szennyezőanyagok hatásait különböző közegekben (talaj, víz, levegő),
- különböző objektumok (populációk, társulások, ökoszisztémák, bioszféra) környezetszennyező anyagok hatására adott reakcióit,