

PANNON EGYETEM
GEORGIKON KAR



KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK
TANTERVE

SZAKVEZETŐ:
Dr. Anda Angéla
egyetemi tanár

Elfogadva:
a Kari Tanács 122/2017. (V. 27.) sz. határozatával

Érvényes: a 2017/2018. évi tanévtől

Dr. Anda Angéla
szakvezető



Dr. Polgár J. Péter
dékán

2017.

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

Változáskezelés

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Bekezdés sorszáma	Módosítás címe	Oldal

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

1. A SZAK ENGEDÉLYEZÉSE ÉS AKKREDITÁCIÓJA

MAB 2008/1/IX. 2. sz.

129-17/2008.

MAB 2008/8/V/35. sz. határozat, Budapest, 2008. november 5.

2. A KÉPZÉS CÉLJA:

A képzés célja olyan környezetgazdálkodási agrármérnökök képzése, akik megszerzett természettudományi és környezettudományi ismereteik birtokában alkalmasak a mezőgazdaság és a környezet széles értelmű kapcsolatrendszerének figyelembevételével ellátni feladataikat. Alkalmasak vezetői, illetve kutatói munkakörök betöltésére, valamint tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

The aim of course is to train such agricultural-environmental engineers, who are capable to connect their environmental knowledge also concerned to agricultural aspects. Their many sided skills make them able to fulfill leader positions and research activities as well as to follow their studies on PhD level.

3. KÉPZÉSI IDŐ FÉLÉVEKBEN:

4

4. A MEGSZERZENDŐ KREDITEK SZÁMA:

120

5. A KÉPZÉS FORMÁJA:

nappali és levelező

full-time and part time

6. A KÉPZÉS NYELVE:

magyar

Hungarian

7. VÉGZETTSÉGI SZINT:

MSc

Master of Sciences (MSc)

8. SZAKKÉPZETTSÉG:

Okleveles
Környezetgazdálkodási
Agrármérnök

**Agro-environmental
engineer**

OLDALSZÁM:3

KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár

VÁLTOZAT:1.0

9. A KÉPZÉS SZERKEZETE:

I. <u>Kötelező alapoató ismeretkörök</u>	24 kredit
<i>multidiszciplináris természettudományos ismeretek</i>	14 kredit
Biokémia, Állattan és állatélettan környezeti összefüggései, Környezetmenedzsment, Növénytan és növényélettan környezeti összefüggései, Környezettudományi ismeretek, Abiotikus környezeti körfolyamatok, Ökotoxikológia	
<i>gazdasági és humán tudományi ismeretek</i>	4 kredit
Környezetvédelmi jog és szakigazgatás, Környezetszociológia és filozófia	
<i>tudományos kutatás módszertani, elemzési, közlési ismeretek</i>	6 kredit
Környezet és agrártudományi kutatómódszertan, Környezetminőség: víz- és levegőminőség méréstechnikája, Tudományos közléstan	
II. <u>Szakmai törzsanyag kötelező ismeretkörei</u>	36 kredit
<i>gazdálkodási ismeretkörök</i>	5 kredit
Környezeti rendszerek erőforrás gazdálkodása, Fenntartható mezőgazdasági rendszerek és technológiák	
<i>védelem ismeretkörök</i>	13 kredit
Vízminőség védelem és vízkészlet gazdálkodás, Légtörri elemek és folyamatok felmérése, értékelése és védelme, Víz- és talaj- kármentesítés, Környettechnológia	
<i>fejlesztés, tervezés ismeretkörök</i>	12 kredit
Műszaki ismeretek, K+F+I aktuális pályázati ismeretek, Területi tervezés, Földhasználat, Környezeti- és térinformatika, Környezetmodellezés és monitoring	
<i>társadalmi, gazdasági ismeretkörök</i>	6 kredit
Agrár- és környezetpolitika, Környezetgazdaságtan, Élelmiszerlánc-biztonság	
III. <u>Differenciált szakmai ismeretek</u>	19 kredit
<i>kötelező ismeretkörök</i>	11 kredit
Környezetgazdálkodás, Éghajlat, Hulladékgazdálkodás, Szennyvíztisztítás,	
<i>kötelezően választható ismeretkörök</i>	(15-ből - 8 kredit)
Környezet és egészség, Iszapkezelés és komposztálás, Környezeti hatásvizsgálat, Szelektív hulladékgyűjtés, hasznosítás technológiája, Természetvédelem, tájgazdálkodás, Növényvédelem környezeti hatása, Környezetfizika	
IV. Szabadon választható ismeretkörök	6 kredit
V. Diplomadolgozat	30 kredit
Szakmai gyakorlat	5 kredit
MINDÖSSZESEN	120 KREDIT

I. Fundamentals

24 credits

Multidisciplinary courses in natural sciences **14 credits**

Biochemistry, Environmental aspects of zoology and animal physiology, Environmental management, Environmental aspects of plant sciences, Environmental Science, Abiotic environmental cycles, Ecotoxicology

Economics and human relations

4 credits

Environmental law and administration, Environmental Sociology and philosophy

Evaluation and publication methods in research

6 credits

Research methodology of environmental and agricultural sciences, Environmental quality: measurements in water- and atmosphere, Scientific publications

II. Compulsory core courses

36 credits

Management

5 credits

Human resources of environmental systems, Sustainable Agricultural Systems and Technologies

Environment protection

13 credits

Water quality protection and water resource management, Protection and evaluation of atmospheric processes, Water purification and soil remediation, Environmental technology

Development and planning

12 credits

Technical Studies, Actual knowledge in project preparations, Regional planning, Land use, Environmental and geographic information system, Environmental modelling and monitoring

Social and economic relations

6 credits

Agricultural and environment policy, Environmental economics, Food chain safety

III. Extended studies

26 credits

Compulsory teaching areas

11 credits

Environmental management, Climatology, Solid waste management, Sewage water purification,

Half-facultative subjects

8 of 15 credits compulsory

Environment and health, Sewage-sludge treatment and composting, Environmental monitoring and impact assessment, Selective waste treatments and their use, Habitat conservation and landscape management, Environmental impacts of plant protection, Environmental physics

OLDALSZÁM:5

KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár

VÁLTOZAT:1.0

IV. Facultative subjects

Thesis

6 credits

Practice

30 credits

5 credits

Altogether

120 credits

Az egyes modulok tantárgyi felosztását és a tárgyfelelős oktatókat az alábbi táblázat tartalmazza.

A tantárgyak oktatásának formáit (előadás, gyakorlat, laboratóriumi gyakorlat), féléves tagozódásait, kreditértékét, tárgyfelelősét, felvételének előkövetelményeit a tantárgyi tematikák tartalmazzák. Ennek változása tanterv változásnak minősül.

A tantervet csak a Kari Tanács jóváhagyásával lehet változtatni.

A tantárgyi tematikák tartalmazzák a tananyag tartalmát, vizsgakövetelményeit is. Ennek változtatása a Szakterületi Bizottság jóváhagyásával engedélyezett.

Az adott tantárgy oktatásában résztvevő személyek meghatározása tanszéki hatáskör.

Szabadon választható tárgyként a Georgikon Karon meghirdetett bármely tantárgy felvehető. Más karon, intézményben teljesített krediteket elfogadása tekintetében a Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat vonatkozó fejezetei az irányadók.

Az egyes tantárgyak félévenkénti elosztását és előkövetelményeit is figyelembevevő modelltantervét az **1. sz. melléklet** tartalmazza.

<i>Tantárgy/Course</i>	<i>Kredit/Credits</i>	<i>Tárgyfelelős/Responsible lecturer</i>	<i>Felelős egység/Department</i>
Multidiszciplináris természettudományos ismeretek 14			
Biokémia Biochemistry	2	Dr. Csitári Gábor	Növénytudományi és Biotechnológiai Tsz.
Állattan és állatélettan környezeti összefüggései Environmental aspects of zoology and animal physiology	2	Dr. Pál László	Állattudományi Tsz.
Környezetmenedzsment Environmental management	2	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Növénytan és növényélettan környezeti összefüggései Environmental relations of botany and plant physiology	2	Dr. Szeglet Péter	Növénytudományi és Biotechnológiai Tsz.
Környezettudományi ismeretek Environmental Science	2	Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Abiotikus környezeti körfolyamatok Abiotic environmental cycles	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Ökotoxikológia Ecotoxicology	2	Dr. Budai Péter	Növényvédelmi Intézet
Gazdasági és humán tudományi ismeretek 4			

OLDALSZÁM: 7

KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár

VÁLTOZAT: 1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

Környezetvédelmi jog és szakigazgatás Environmental law and administration	2	Dr. Bánhegyi Gabriella	Gazdasági és Társ.tudományi Tsz.
Környezetszociológia és filozófia Environmental sociology and philosophy	2	Dr. Kovács Ernő	Gazdasági és Társ.tudományi Tsz.
Tudományos kutatás módszertani, elemzési, közlési ismeretek 6			
Környezet és agrártudományi kutatómódszertan Research methodology of environmental and agricultural sciences	2	Dr. Menyhárt László	Gazdaságmódszertani Tsz.
Környezetminőség: víz- és levegőminőség méréstechnika Environmental quality: measurements in water- and atmosphere	3	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Tudományos közléstan Scientific publication	1	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Gazdálkodási ismeretkörök 5			
Környezeti rendszerek erőforrás gazdálkodása Human resources of environmental systems	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Fenntartható mezőgazdasági rendszerek és technológiák Sustainable Agricultural Systems and Technologies	3	Dr. Tóth Zoltán	Növénytermesztéstani és Talajtani Tsz.
Védelem ismeretkörök 13			
Vízminőség védelem és vízkészlet-gazdálkodás Water quality protection and water resource management	4	Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Légköri elemek és folyamatok felmérése értékelése és védelme Protection and evaluation of atmospheric processes	4	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Víz- és talajkármentesítés Water quality and soil remediation	2	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Környezettechnológia Environmental technology	3	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Fejlesztés, tervezés ismeretkörök 12			
Műszaki ismeretek Technical Studies	2	Dr. Pályi Béla	Agrárműszaki Tsz.
K+F+I és aktuális pályázati ismeretek	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.

OLDALSZÁM:8	
KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.	
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

Actual knowledge in project preparations			
Területi tervezés Regional planning	2	Veszélka Mihály	Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tsz.
Földhasználat Land use	2	Dr. Tóth Zoltán	Növénytermesztéstani és Talajtani Tsz.
Környezeti- és térinformatika Environmental and geographic information system	2	Dr. Busznyák János	Gazdaságmódszertani Tsz.
Környezetmodellezés és monitoring Environmental modelling and monitoring	2	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Társadalmi, gazdasági ismeretek 6			
Agrár- és környezetpolitika Agricultural and environment policy	2	Dr. Bánhegyi Gabriella	Gazdasági és Társ.tudományi Tsz.
Környezetgazdaságtan Environmental Economics	2	Dr. Lukács Gábor	Gazdasági és Társ.tudományi Tsz.
Élelmiszerlánc-biztonság Food chain safety	2	Dr. Budai Péter	Növényvédelmi Intézet
Differenciált szakmai ismeretek Kötelező ismeretkörök 11			
Környezetgazdálkodás Environment management	3	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Éghajlat Climatology	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Hulladékgazdálkodás Solid waste management	3	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Szennyvíztisztítás Sewage water purification	3	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Kötelezően választható ismeretkörök 15 (8)			
Környezet és egészség Environment and health	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Iszapkezelés és komposztálás Sewage-sludge treatment and composting	2	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Szelektív hulladékgyűjtés, hasznosítás technológiája Selective waste treatments and their use	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Környezeti hatásvizsgálat Environmental monitoring and impact assessment	3	Dr. Kucserka Tamás	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tsz.
Természetvédelem, tájgazdálkodás Habitat conservation and landscape management	2	Dr. Szeglet Péter	Növénytudományi és Biotechnológiai Tsz.

OLDALSZÁM:9	
KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.	
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

Növényvédelem környezeti hatása Environmental impacts of plant protection	2	Dr. Takács András	Növényvédelmi Intézet
Környezetfizika Environmental physics	2	Dr. Pályi Béla	Agrárműszaki Tsz.

10. TANULMÁNYI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK:

10.1. Vizsgák és követelmények

Szigorlatot nem tartalmaz a tanterv.

A tantervben megadott valamennyi kötelező tárgyat teljesítenie kell a hallgatónak az ott megadott feltételekkel (kollokviummal vagy gyakorlati jeggyel zárva). Egy tárgy maximum háromszor vehető fel. Az idegen nyelv és a testnevelés, s az előírt gyakorlatok teljesítése szintén kritérium követelményt jelentenek.

A tanterv szakirányokat nem tartalmaz.

A harmadik aktív félév végére az első félév kötelező tárgyait teljesíteni kell.

Egy tantárgyat háromszor lehet felvenni. Elbocsátásra kerül az a hallgató, aki harmadik tárgyfelfvétel után sem teljesíti a tantárgyat.

A hallgatói jogviszony fenntartásának maximális ideje 11 félév.

There is no comprehensive examination in our curriculum.

Every compulsory subject of the curriculum must be successfully absolved by the given assumptions of the curriculum (oral examination and practice). One subject can only be activated three times. Undertaken of foreign languages and physical education, and fulfilment of summer practices are also compulsory.

Specialisations are not included in the curriculum.

Until the end of the third semester the students have to fulfil all the compulsory subjects of the first semester. One subject can be taken three times. If the student can't complete it, he/she must be dismissed from the Faculty.

Altogether – in every education levels- eleven active semesters are permitted to the students by the laws. After this time period they must be dismissed from the University or change their student position.

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

10.2. Szakmai gyakorlat:

A 2. vagy a 3. félévet követően a hallgatóknak egyéni nyári üzemi gyakorlatot kell teljesíteni. Azok a helyek elfogadhatók, ahol az üzemben környezetvédelmi feladatokat is ellátnak. A nyári gyakorlat időtartama 4 hét. Letöltésének ideje a 2. vagy 3. félévet követő vizsgaidőszak után. A gyakorlatért felelős Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék.

After completion the second semester the students must fulfil technical practical work during the summer break. The place of the work is an institution (firm, enterprise) dealing with some aspects of environmental relations.

Duration of the practice is four weeks.

Department of Meteorology and Water holds responsibility for organisation and supervision of the practice.

10.3. A diplomadolgozat követelményei:

A diplomadolgozat készítésének szabályait a Georgikon Kar "A szakdolgozatok készítésének tartalmi és formai követelményei" szabályzat tartalmazza. A diplomadolgozat elkészítése összesen 30 kreditet ér és aláírás megszerzésével zárul. Védése a záróvizsga keretében történik.

Formal and other rules of writing and submitting MSc Thesis can be found in the special collection of regulations for the Georgikon Faculty. The students may receive 30 credits after submission of bound material. The assessment is closed with defending of the Thesis during the final examination.

10.4. A záróvizsgára bocsátás feltételei:

Záróvizsgára bocsátható a hallgató, ha:

- Valamennyi kötelező tárgyat eredményesen zárta
- 120 kreditet megszerzett
- A nyári gyakorlatát teljesítette
- Diplomadolgozatát elkészítette és benyújtotta

Requirements for taking final examination that have to be fulfilled by the students are as follows:

- Every compulsory subject of the curriculum is absolved successfully
- 120 credits are entering
- completing of summer practice
- submitting the MSc Thesis

10.5. A záróvizsga követelményei, az oklevél minősítése:

A végső számonkérés szóbeli tételes feleletből és a diplomadolgozat védéséből áll. A vizsga intézményi és külső szakemberekből álló záróvizsga bizottság előtt zajlik. A tételes feleleten az alábbi ismeretkörök számonkérése történik:

- Környezetgazdálkodás
- Védelem ismeretkörei (Vízminőség védelem és vízkészlet gazdálkodás, Légköri elemek és folyamatok felmérése, értékelése és védelme, Víz- és talajkármentesítés)
- Fenntartható mezőgazdasági rendszerek és technológiák

A záróvizsga eredményének kiszámítása:

$$ZE = \frac{ZV + DD}{2}$$

ahol ZE a záróvizsga összesített eredménye

ZV a záróvizsgán teljesített komplex szóbeli vizsga eredménye

DD a diplomadolgozatra kapott érdemjegy

Az oklevél minősítésének kiszámítása:

$$OM = \frac{TÁ + ZV + DD}{3}$$

ahol OM az oklevél minősítése

ZV a záróvizsgán teljesített komplex szóbeli vizsga eredménye

TÁ az összesített tanulmányi átlag (kreditpontokkal súlyozva)

DD a diplomadolgozatra kapott érdemjegy

Kiváló	(5)	ha	OM= 5,00
Jeles	(5)	ha	4,51 ≤ OM < 5,00
Jó	(4)	ha	3,51 ≤ OM ≤ 4,50
Közepes	(3)	ha	2,51 ≤ OM ≤ 3,50
Elégséges	(2)	ha	2,00 ≤ OM ≤ 2,50

A diplomadolgozat érdemjegyét a záróvizsga-bizottság állapítja meg a bírálók által javasolt érdemjegyek és a szóbeli védés alapján.

A komplex vizsga vagy a diplomadolgozat elégtelen minősítése esetén a záróvizsga sikertelennek tekintendő, azt az intézményi szabályzatban rögzítetteknek megfelelően meg kell ismételni.

The final comprehensive examination contains two parts: listed topic, see below, and defend of the Thesis. In the examination committee outside specialists and local professors have to be invited.

The following themes included to listed topics:

- **Environmental management**
- **Environment protection (Water quality and deposit management, Protection and evaluation of atmospheric processes, Water purification and soil remediation)**
- **Systems and technologies of Sustainable Agriculture**

In the evaluation the ration of the two sub-subjects (Thesis defending and listed examination) is 50-50%, respectively.

Rating of the examination:

$$ZE = \frac{ZV + DD}{2}$$

ZE final grade of exam

ZV oral part of closing examination

DD grade of the Thesis

Qualification of the certificate:

$$OM = \frac{TÁ + ZV + DD}{3}$$

OM Qualification of the certificate

ZV final grade of the oral examination

TÁ cumulative mean of earlier results (weighted by credit points)

DD grade of the Thesis

Excellent	(5)	OM= 5.00
	(5)	4.51 ≤ OM < 5.00
Good	(4)	3.51 ≤ OM ≤ 4.50
Medium	(3)	2.51 ≤ OM ≤ 3.50
Satisfactory	(2)	2.00 ≤ OM ≤ 2.50

Result of the Thesis is evaluated by the Committee taking into account the suggestions of outside reviewers.

If the complex exam or the Thesis were unsuccessful the final exam couldn't be accepted. The student has the opportunity to repeat the unsuccessful part.

11. AZ OKLEVÉL KIADÁSÁNAK KÖVETELMÉNYEI:

A záróvizsga sikeres teljesítése és a mesterfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú B2 típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, illetve oklevél szükséges bármely olyan élő idegen nyelvből, amelyen az adott szakmának tudományos szakirodalma van.

For acquiring the master degree, successful final exam and at least a B2 level language exam or equivalent from any living foreign language having a considerable scientific literature is required.

12. AZ ELSAJÁTÍTANDÓ SZAKMAI KOMPETENCIÁK:

Az MSc-n végzett Környezetgazdálkodási Agrármérnök alkalmas:

- önálló, környezetszemléletű gazdálkodásra, korszerű mezőgazdasági technológiák alkalmazására, fejlesztésére,
- megfelelő gyakorlat megszerzése után a regionális és határokon átnyúló agrár és környezeti konfliktusok kezelésére
- agro-ökológiai potenciál különböző léptékű felmérésére
- természetes biológiai alapú környezetvédelmi technológiák tervezésére, fejlesztésére, kivitelezésére és ellenőrzésére,
- környezetgazdálkodási, hulladékgazdálkodási feladatok tervezésére, irányítására,
- az agrár-környezetgazdálkodási célprogramok kidolgozására.

The graduated MSc holders in agro-environmental engineering are able:

- to carry out independent environment-friendly management, to adopt and develop up to date agricultural technologies
- after some practice to handle conflicts between agriculture and environmental authorities of different levels (regional and beyond the borders)
- to measure agro-ecological potential of altered size
- to plan, develop, launch and control of environment friendly biological based protection technologies
- to project and lead practical work in environmental- and waste management
- to develop aim projects in agro-environmental management

13. A TANTERV MELLÉKLETEI:

**A KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖKI
MESTERSZAK
MODELL TANTERVE/MODEL CURRICULUM**

Nappali tagozat

1. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNNVM112D	Biokémia Biochemistry	2+0	K	2	
KEGNAAM143E	Állattan és állatélettan környezeti összefüggései Environmental aspects of zoology and animal physiology	2+1	K	3	
KEGNMVM112M	Környezetmenedzsment Environmental management	2+0	K	2	
KEGNNBM142E	Növénytan és növényélettan környezeti összefüggései Environmental relations of botany and plant physiology	1+1	K	2	
KEGNMVM112C	Környezettudományi ismeretek Environmental Science	2+0	K	2	
KEGNMVM112N	Abiotikus környezeti körfolyamatok Abiotic environmental cycles	2+0	K	2	
KEGNGTM112K	Környezetszociológia és filozófia Environmental sociology and philosophy	2+0	K	2	
KEGNNOM112E	Földhasználat Land use	2+0	K	2	
KEGNGMM122K	Környezeti- és térinformatika Environmental and geographic information system	0+2	F	2	
KEGNAAM112I	Élelmiszerlánc-biztonság Food chain safety	2+0	K	2	
KEGNMVM142A	Éghajlat Climatology	1+1	K	2	
KEGNMVM143C	Szennyvíztisztítás Sewage water purification	2+1	K	3	
KEGNMVM112D	Környezet és egészség Environment and health	2+0	K	2	
KEGNAMM122J	Környezetfizika Environmental physics	0+2	É	2	
	Összesen <i>(total)</i>			30	

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

2. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNNVM212C	Ökotoxikológia Ecotoxicology	2+0	K	2	
KEGNGTM212I	Környezetvédelmi jog és szakigazgatás Environmental law and administration	2+0	K	2	
KEGNGMB222A	Környezet és agrártudományi kutatómódszertan Research methodology of environmental and agricultural sciences	0+2	É	2	
KEGNMVM223A	Környezetminőség: víz- és levegőminőség méréstechnika Environmental quality: measurements in water- and atmosphere	0+3	É	3	
KEGNMVM221A	Tudományos közléstan Scientific publications	0+1	É	1	
KEGNMVM212H	Környezeti rendszerek erőforrás gazdálkodása Human resources of environmental systems	2+0	K	2	
KEGNNOM243F	Fenntartható mezőgazdasági rendszerek és technológiák Sustainable Agricultural Systems and Technologies	2+1	K	3	
KEGNMVM212V	Víz- és talajkármentesítés Water purification and soil remediation	2+0	K	2	
KEGNMVM243A	Környezettechnológia Environmental technology	2+1	K	3	
KEGNAMM222B	Műszaki ismeretek Technical Studies	0+2	É	2	
KEGNVVM212A	Területi tervezés Regional planning	2+0	K	2	
KEGNMVM222B	Környezetmodellezés és monitoring Environmental modelling and monitoring	0+2	É	2	

OLDALSZÁM:2	
KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.	
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

KEGNGTM212P	Agrár- és környezetpolitika Agricultural and environment policy	2+0	K	2	
KEGNGTM212J	Környezetgazdaságtan Environmental Economics	2+0	K	2	
KEGNNVM212D	Növényvédelem környezeti hatása Environmental impacts of plant protection	2+0	K	2	
	Összesen (total)			32	

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

3. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNMVM144V	Vízminőség védelem és vízkészlet gazdálkodás Water quality protection and water resource management	2+2		4	
KEGNMVM144L	Légköri elemek és folyamatok felmérése, értékelése és védelme Protection and evaluation of atmospheric processes	2+1		4	
KEGNMVM113A	Környezetgazdálkodás Environment management	3+0		3	
KEGNMVM12XX	Diplomamunka készítés I. Thesis preparation I.	0+2		15	
	Összesen <i>(total)</i>			26	

	OLDALSZÁM:2
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

4. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNMVM222I	K+F+I és aktuális pályázati ismeretek Actual knowledge in project preparations	0+2	É	2	
KEGNMVM243B	Hulladékgazdálkodás Solid waste management	2+1	K	3	
KEGNMVM242A	Iszapkezelés és komposztálás Sewage-sludge treatment and composting	1+1	K	2	
KEGNMVM243K	Környezeti hatásvizsgálat Environmental monitoring and impact assessment	2+1	K	3	
KEGNMVM212J	Szelektív hulladékgyűjtés, hasznosítás technológiája Selective waste treatments and their use	2+0	K	2	
KEGNMVM212T	Természetvédelem, tájgazdálkodás Habitat conservation and landscape management	2+0	K	2	
KEGNMVM22XX	Diplomamunka készítés II. Thesis preparation II.	0+2	É	15	
	Összesen (total)			29	

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

Levelező tagozat

1. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNNVM112D	Biokémia Biochemistry	10	K	2	
KEGNAAM143E	Állattan és állatélettan környezeti összefüggései Environmental aspects of zoology and animal physiology	15	K	3	
KEGNMVM112M	Környezetmenedzsment Environmental management	10	K	2	
KEGNNBM142E	Növénytan és növényélettan környezeti összefüggései Environmental relations of botany and plant physiology	10	K	2	
KEGNMVM112C	Környezettudományi ismeretek Environmental Science	10	K	2	
KEGNMVM112N	Abiotikus környezeti körfolyamatok Abiotic environmental cycles	10	K	2	
KEGNGTMI12K	Környezetszociológia és filozófia Environmental sociology and philosophy	10	K	2	
KEGNNOM112E	Földhasználat Land use	10	K	2	
KEGNMVM112K	Környezeti- és térinformatika Environmental and geographic information system	10	F	2	
KEGNAAM112I	Élelmiszerlánc-biztonság Food chain safety	10	K	2	
KEGNMVM142A	Éghajlat Climatology	10	K	2	
KEGNMVM143C	Szennyvíztisztítás Sewage water purification	15	K	3	
KEGNMVM112D	Környezet és egészség Environment and health	10	K	2	
KEGNAMM122J	Környezetfizika Environmental physics	10	É	2	
	Összesen <i>(total)</i>			30	

OLDALSZÁM: 1

KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár

VÁLTOZAT: 1.0

2. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNNVM212C	Ökotoxikológia Ecotoxicology	10	K	2	
KEGNGTM212I	Környezetvédelmi jog és szakigazgatás Environmental law and administration	10	K	2	
KEGNGMB222A	Környezet és agrártudományi kutatósmódszertan Research methodology of environmental and agricultural sciences	10	É	2	
KEGNMVM223A	Környezetminőség: víz- és levegőminőség méréstechnika Environmental quality: measurements in water- and atmosphere	15	É	3	
KEGNMVM221A	Tudományos közléstan Scientific publications	5	É	1	
KEGNMVM212H	Környezeti rendszerek erőforrás gazdálkodása Human resources of environmental systems	10	K	2	
KEGNNOM243F	Fenntartható mezőgazdasági rendszerek és technológiák Sustainable Agricultural Systems and Technologies	15	K	3	
KEGNMVM212V	Víz- és talajkármegszüntetési Water purification and soil remediation	10	K	2	
KEGNMVM243A	Környezettechnológia Environmental technology	15	K	3	
KEGNAMM222B	Műszaki ismeretek Technical Studies	10	É	2	
KEGNVVM212A	Területi tervezés Regional planning	10	K	2	
KEGNMVM222B	Környezetmodellezés és monitoring Environmental modelling and monitoring	10	É	2	

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

KEGNGTM212P	Agrár- és környezetpolitika Agricultural and environment policy	10	K	2	
KEGNGTM212J	Környezetgazdaságtan Environmental Economics	10	K	2	
KEGNNVM212D	Növényvédelem környezeti hatása Environmental impacts of plant protection	10	K	2	
	Összesen (total)			32	

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

3. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNMVM144V	Vízminőség védelem és vízkészlet gazdálkodás Water quality protection and water resource management	20		4	
KEGNMVM144L	Légköri elemek és folyamatok felmérése, értékelése és védelme Protection and evaluation of atmospheric processes	15		4	
KEGNMVM113A	Környezetgazdálkodás Environment management	15		3	
KEGNMVM12XX	Diplomamunka készítés I. Thesis preparation I.	10		15	
	Összesen (total)			26	

	OLDALSZÁM:2
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI AGRÁRMÉRNÖK MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-KGAM2
--	-------------------------------

4. FÉLÉV:

Neptun kód <i>Code of the Neptuns</i>	Megnevezés <i>Course name</i>	Óraszám <i>Contact lessons</i>	Követelmény <i>Examination</i>	Kredit <i>Credit</i>	Tantárgy felvételének feltétele <i>Acceptance conditions of the course</i>
KEGNMVM222I	K+F+I és aktuális pályázati ismeretek Actual knowledge in project preparations	10	É	2	
KEGNMVM243B	Hulladékgazdálkodás Solid waste management	15	K	3	
KEGNMVM242A	Iszapkezelés és komposztálás Sewage-sludge treatment and composting	10	K	2	
KEGNMVM243K	Környezeti hatásvizsgálat Environmental monitoring and impact assessment	15	K	3	
KEGNMVM212J	Szelektív hulladékgyűjtés, hasznosítás technológiája Selective waste treatments and their use	10	K	2	
KEGNMVM212T	Természetvédelem, tájgazdálkodás Habitat conservation and landscape management	10	K	2	
KEGNMVM22XX	Diplomamunka készítés II. Thesis preparation II.	10	É	15	
	Összesen (total)			29	

2. SZÁMÚ MELLÉKLET	SZÜRŐSZINT KÖVETELMÉNYEI
	A harmadik aktív félév végére az első félév kötelező tárgyait teljesíteni kell. Az első három aktív félév végéig kötelező tantárgyakból legalább 40 kreditet meg kell szerezni.
Annex 2	REQUIREMENTS
	By the end of the third active semester, the mandatory subjects of the first semester must be fulfilled. At the end of the first three active semesters, at least 40 credits must be obtained from compulsory subjects.

	OLDALSZÁM: 1
	KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT: 1.0

Mellékletek: Tantárgyi tematikák (Attachments: Subject topics)

OLDALSZÁM:2	
KIADÁS DÁTUMA: 2017. 04. 28.	
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. Anda Angéla egyetemi tanár	VÁLTOZAT:1.0