

PANNON EGYETEM
GEORGIKON KAR



NÖVÉNYORVOS MSc
TANTERVE

SZAKVEZETŐ:

Dr. habil. Takács András Péter
egyetemi docens

Elfogadva: a Kari Tanács 124/2017. (V. 27.) határozatával

Érvényes: a 2017/2018. évi tanévtől


Dr. habil. Takács András Péter
szakvezető




Dr. Polgár J. Péter
dékán

2017.

Változáskezelés

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Bekezdés sorszáma	Módosítás címe	Oldal
1.	30/2013. (IV.10.) KT számú határozatot	felmenő rendszerben	3	Növényorvos mester szak tantervmódosítása	4
2.	63/2014. (IV. 30.) KT számú határozatot	felmenő rendszerben	3	Növényorvos mester szak tantervmódosítása	4
3.	124/2017. (V. 27.) KT számú határozatot	felmenő rendszerben	3	Növényorvos mester szak tantervmódosítása	4

OLDALSZÁM:1**KIADÁS DÁTUMA:****KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter****VÁLTOZAT: 1.3**

1. A SZAK ENGEDÉLYEZÉSE ÉS AKKREDITÁCIÓJA

15/2006. (IV. 23.) OM rendelet

OM-FHF/132-4/2008.

Száma: MAB 2007/8/XII/3/80, kelte: 2007. december 3.

2. KÉPZÉSI TERÜLET, SZAKMACSOPORT:

agrár

3. A KÉPZÉS CÉLJA:

A mesterképzés végére, a növényvédelmi mérnöki/növényorvosi diplomát szerzett mérnökök elmélyült elméleti és gyakorlati tudásuk alapján, felsőfokú növényvédelmi jogosítvánnyal rendelkeznek a mezőgazdaság jogszabályokban meghatározott szakterületein. Képesek a növényi károsítók diagnosztizálására, beleértve a korszerű biotechnológiai diagnosztikai módszerek alkalmazását is, ismerik a károsítók biológiáját, az általuk okozott járványok és gradációk kialakulásának okait és a károsítók elleni integrált növényvédelem lehetőségeit. Széleskörű ismeretekkel rendelkeznek az üzemi szintű növényvédelmi irányítói feladatok, a növényvédelmi fejlesztőmérnöki, szakmai vezetői feladatok ellátásához, illetve tanulmányaik PhD képzésben való folytatásához. Képesek az agrozoológiai, fitopatológiai, herbológiai kutatóhelyeken kutatómérnöki, illetve állami és nemzetközi szervezetekben szakigazgatási, szaktanácsadói és szakértői munkakörök ellátására.

The goal of the master course is to train specialized experts in the field of plant protection, who know the processes and regulation of plant cultivation, plant protection and quality assurance. They will have an intimate knowledge of all important harmful organisms (pathogens, pests, and weeds), the mode of action of pesticides, the connection of control methods and food hygiene. They will be able to synthesize and apply the knowledge attained during the training in the field of agronomics, plant protection, natural sciences, technological and social sciences. The further aim of the training is to prepare the students for further studies in doctoral schools or in other special further education.

OLDALSZÁM:2

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3

4. KÉPZÉSI IDŐ FÉLÉVEKBEN:	4
NUMBER OF SEMESTERS:	

5. A MEGSZERZENDŐ KREDITEK SZÁMA:	120
NUMBER OF CREDITS:	

6. A KÉPZÉS HELYE:	Keszthely
LOCATION OF THE TRAINING:	Keszthely

7. A KÉPZÉS FORMÁJA:	nappali
FORM OF THE TRAINING:	Full-time

8. A VÉGZETTSÉGI SZINT:	mesterfokozat
QUALIFICATION LEVEL:	Master

9. SZAKKÉPZETTSÉG:	okleveles növényorvos
QUALIFICATION:	MSc in Plant Protection

OLDALSZÁM:3	
KIADÁS DÁTUMA:	
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter	VÁLTOZAT: 1.3

10. A KÉPZÉS SZERKEZETE:**A képzés szerkezete a kimeneti követelmények szerint.****1. Alapozó ismeretek:****18 kredit***Természettudományos alapismeretek*

Növényvédő szer kémia, Alkalmazott biokémia, Alkalmazott növényélettan, Környezetvédelem, Növényvédelmi toxikológia - ökotoxikológia

Közgazdasági és társadalomtudományi alapismeretek

Kereskedelmi ismeretek, Vidékfejlesztés és vállalkozás menedzsment

2. Szakmai ismeretek**39 kredit***Természettudományi és műszaki modul*

Növénykórtan (virologia, bakteriologia, mikologia), Növényvédelmi állattan (ökológia, fiziológia, rovaratan), Herbológia, Alkalmazott növényi genetika és biotechnológia, Alkalmazott ökológia, Növényvédelmi gépek szerkezetana és alkalmazástechnikája, Alkalmazott térinformatika, Növényvédelmi szaktanácsadás, Biometria

Növényvédelemtani modul

Növényvédelmi előrejelzés, Integrált növényvédelem, Erdészeti növényvédelem, Növényvédelmi jog és szakigazgatás, Biológiai és ökológiai növényvédelem, Diagnosztika és alkalmazástechnika gyakorlat (Komplex tantárgyi gyakorlat)

3. Differenciált szakmai ismeretek**23 kredit**

Termesztett kultúrák betegségei és az ellenük való védekezés, Termesztett kultúrák kártevői és az ellenük való védekezés, Termesztett kultúrák gyomnövényei és az ellenük való védekezés, Kórélettan és molekuláris növénykórtan, Élelmiszer-lánc biztonság, Növényvédelmi higiéné, Növényi károsítók tömegszaporodásának jelenségei, Üzemi gyakorlat

4. Választható tantárgyak**10 kredit**

Növényvédelmi kísérletek módszertana, Kórszövettan, Alkalmazott mikrobiológia, Alkalmazott szerves kémia, Hiánybetegségek, Gyógy-, dísz- és aromanövények növényvédelme, Természetvédelmi állattan, Arachnológia – pókszabásúak ökológiája, etológiája, rendszerezése, egyéb fakultatív "C" tárgyak

5. Diplomamunka**30 kredit****Mindösszesen: 120 kredit****The structure of the program is presented according to the academic and output requirements.****1. Theoretical foundation:****18 credits***Scientific foundation courses*

Pesticide chemistry, applied biochemistry, applied plant physiology, environment protection, toxicology and ecotoxicology

Introduction to economics and social sciences

Trade knowledge, management of rural enterprises and rural development

OLDALSZÁM:4**KIADÁS DÁTUMA:****KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter****VÁLTOZAT: 1.3**

2. **Core curriculum****39 credits***Science and technology module*

Plant pathology (virology, bacteriology, mycology), applied zoology, herbology, applied plant genetics and biotechnology, applied ecology, mechanics and applications-technology of plant protection machines, applied geographic information systems, extension service management in crop protection, biometrics

Plant protection module

Forecasting of harmful organisms, integrated pest management, forest plant protection, legislation of plant protection, biological and ecological plant protection, diagnostic and technology transfer practice

3. **Specialised courses****23 credits**

Crop diseases and disease control, pests of cultivated plants and pest control, weeds of cultivated plants and weed control, physiological and molecular plant pathology, food safety and quality assurance, plant protection hygiene, epidemiology of diseases, outbreaks of pests and weed invasions, running practice

4. **Alternative courses****10 credits***Elective courses*

Experimental methods in the plant protection, histopathology, applied microbiology, applied organic chemistry, deficiency diseases, plant protection of herbs, ornamental and aroma plants, nature conservation zoology, arachnology; other optional "C" courses

5. **Thesis****30 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 tagozódását, kreditértékét, tárgyfelelőset, felvételének előfeltételét 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 előfeltételét is figyelembevevő modelltantervét az **1.sz. melléklet** tartalmazza.

<i>Tantárgy</i>	<i>Kredit</i>	<i>Tárgyfelelős</i>	<i>Felelős egység</i>
Növényvédő szer kémia	4	Dr. Nádasyné Dr. Ihárosi Erzsébet	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott biokémia	3	Dr. Csitári Gábor	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott növényélettan	2	Dr. Allaga József	Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék
Környezetvédelem	2	Dr. Anda Angéla	Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék
Növényvédelmi toxikológia – ökotoxikológia	3	Dr. Budai Péter	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott ökológia	2	Dr. Szeglet Péter	Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék
Kereskedelmi ismeretek	1	Dr. Tóth Éva	Gazdasági és Társadalomtudományi Tanszék
Vidékfejlesztés és vállalkozás menedzsment	3	Dr. Pupos Tibor	Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék
Növénykórtan (virologia, bakteriologia, mikologia)	4	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Növényvédelmi állattan	4	Dr. Marczali Zsolt	Növényvédelmi Intézet
Herbológia	4	Dr. Nádasyné Dr. Ihárosi Erzsébet	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott növényi genetika és biotechnológia	2	Dr. Taller János	Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék
Növényvédelmi gépek szerkezetana	4	Dr. Pályi Béla	Agrárműszaki Tanszék

OLDALSZÁM:6

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3

NÖVÉNYORVOS MESTERSZAK TANTERVE	SZAK KÓDJA: GK-M-NO2
--	-----------------------------

és alkalmazástechnikája			
Biometria	3	Hegedűsné Dr. Baranyai Nóra	Gazdaságmódszertani Tanszék
Növényvédelmi előrejelzés	2	Dr. Keresztes Balázs	Növényvédelmi Intézet
Integrált növényvédelem	5	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Erdészeti növényvédelem	1	Dr. Keresztes Balázs	Növényvédelmi Intézet
Növényvédelmi jog és szakigazgatás	2	Dr. Szabó Rita	Növényvédelmi Intézet
Biológiai és ökológiai növényvédelem	2	Dr. Keresztes Balázs	Növényvédelmi Intézet
Diagnosztika és alkalmazástechnika gyakorlat (Komplex tantárgyi gyakorlat)	0	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Termesztett kultúrák betegségei és az ellenük való védekezés	4	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Termesztett kultúrák kártevői és az ellenük való védekezés	5	Dr. Marczali Zsolt	Növényvédelmi Intézet
Termesztett kultúrák gyomnövényei és az ellenük való védekezés	4	Dr. Nádasyné Dr. Ihárosi Erzsébet	Növényvédelmi Intézet
Kórélettan és molekuláris növénykórtan	2	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Élelmiszer-lánc biztonság	3	Dr. Budai Péter	Növényvédelmi Intézet
Növényvédelmi higiéné	2	Dr. Budai Péter	Növényvédelmi Intézet
Növényi károsítók tömegszaporodásának jelenségei	2	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Növényvédelmi szaktanácsadás	2	Dr. Szabó Rita	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott térinformatika	2	Dr. Busznyák János	Gazdaságmódszertani Tanszék
Üzemi gyakorlat	1	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Kórszövettan	2	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott mikrobiológia	3	Dr. Csitári Gábor	Növényvédelmi Intézet
Alkalmazott szerves kémia	2	Dr. Szakácsné Dr. Földényi Rita	Növényvédelmi Intézet
Hiánybetegségek	2	Dr. Allaga József	Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék
Gyógy-, dísz- és aromanövények növényvédelme	4	Dr. Nádasyné dr. Ihárosi Erzsébet	Növényvédelmi Intézet
Természetvédelmi állattan	2	Dr. Kondorosy Előd	Állattudományi és Állattenyésztéstan Tanszék
Arachnológia – pókszabásúak ökológiája, etológiája, rendszerezése	2	Dr. Keresztes Balázs	Növényvédelmi Intézet
Diplomamunka készítés I.	6	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Diplomamunka készítés II.	6	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Diplomamunka készítés III.	8	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet
Diplomamunka készítés IV.	10	Dr. Takács András Péter	Növényvédelmi Intézet

11. TANULMÁNYI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK:

11.1. Vizsgák és követelmények

	OLDALSZÁM:7
	KIADÁS DÁTUMA:
KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter	VÁLTOZAT: 1.3

Összes értékelés		I.		II.	
		1.	2.	3.	4.
Összesítés	<i>kollokvium</i>	7	6	5	4
	<i>gyakorlati jegy</i>	3	2	2	4
	<i>aláírás</i>	0	0	1	0

	I.		II.		
	1.	2.	3.	4.	Összes
kredit/ szemeszter	29	29	26	26	110
értékelés / szemeszter	7C+4P	5C+ 2P	6C+3P	4C+4P	22C+13P
kontakt órák/ hét	25	25	22	21	93
előadás / gyakorlat	11/14	12/13	11/11	8/13	42/51

Jelölések: gyakorlati jegy=P, kollokvium=C

A hallgatót el kell tanácsolni a következő esetekben:

Elbocsátásra kerül az a hallgató, aki a harmadik aktív félév végéig nem teljesíti:

- az első felvett félév kötelező tárgyait;
- legalább 40 kreditpontot kötelező és kötelezően választható tárgyakból.

Examines and requirements

Assessments altogether		I.		II.	
		1.	2.	3.	4.
Grand total	<i>end-term examination</i>	7	6	5	4
	<i>practical course mark</i>	3	2	2	4
	<i>signature</i>	0	0	1	0

	I.		II.		
	1.	2.	3.	4.	Total
credits / semester	29	29	26	26	110
exams / semester	7C+4P	5C+ 2P	6C+3P	4C+4P	22C+13P
contact lessons / week	25	25	22	21	93
lecture / practical lesson	11/14	12/13	11/11	8/13	42/51

Sign of the method of assessment: practical course mark=P, end-term examination=C

The student must be dismissed if he or she did not meet any of the following requirements:

- The compulsory subjects of the 1st semester must be completed by the end of the 3rd active semester.

At least 40 credits must be acquired from compulsory subjects by the end of the 3rd active semester.

11.2. Szakmai gyakorlat:

A második félévet követően a hallgatóknak két hetes nyári diagnosztika és alkalmazástechnika gyakorlatot kell teljesíteni.

A harmadik félévet követően 1-1 hetes gyakorlatot kell teljesíteni a következők szerint:

1. *Termesztett növények* (a termesztett növények növényvédelmi munkáinak megtervezése, előrejelző eszközök alkalmazása, peszticidek tárolása, növényvédelmi gépek alkalmazástechnikája, stb.)
2. *Növényvédelmi hatósági engedélyezés* (a növényvédelemmel kapcsolatos

OLDALSZÁM:8

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3

szakigazgatási és jogi ismeretek, laboratóriumi adminisztráció, vezetői gyakorlat szerzése)

3. *Növényvédő szerek kereskedelme* (kereskedelmi szabályok alkalmazása, növényorvosi vény használata, nyilvántartások vezetése, marketing)

A gyakorlatok megszervezéséért és vezetéséért a Növényvédelmi Intézet a felelős

Practical training:

After the second term, the students spend two weeks in a summer diagnostic and technology transfer field practice.

After the third term they spend 1-1 week at the following places of practical training:

1. *Agricultural plant, private farm* (planning of plant protection work of different cultivated crops, registrations in connection with plant protection the use of forecasting tools, the storage of pesticides, applications-technology of plant protection machines etc.)
2. *Authority of plant protection* (the practical application of the laws and types of measures in connection with plant protection, administrative laboratory work, experiencing the work of the supervisor)
3. *The trade of pesticides* (the application of the rules of trade, the use of the plant protection receipt, the conduct of registrations, marketing)

The Institute of Plant Protection is responsible for the organization and supervision of the practical training.

11.3. A diplomadolgozat követelményei:

A diplomadolgozat készítésének szabályait a Georgikon Kar "A szakdolgozatok készítésének tartalmi és formai követelményei" szabályzat tartalmazza. A szakdolgozat elkészítése összesen 30 kreditet ér és érdemjegy megszerzésével zárul.

Requirements of the thesis:

The rules and elaboration of the thesis are given in a separate regulation. Preparation of the thesis is closed with the assessment and its credit value is 30 credits.

11.4. A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- a tanulmányok során az előírt 120 kredit megszerzése a kötelező és választható tárgyakból,
- a szakmai gyakorlatok teljesítése,
- a diplomadolgozat elkészítése során 30 kredit megszerzése

Requirements for taking the final examination:

- acquiring at least 120 credits from compulsory, optional and facultative subjects,
- acquiring the practical training,
- acquiring 30 credits a preparing thesis

11.5. A záróvizsga követelményei, az oklevél minősítése:

A záróvizsga eredményének kiszámítása:

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

ahol ZE a záróvizsga összesített eredménye

OLDALSZÁM:9

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3

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.

Requirements of final examination, and qualification of degree

Degree certificate criteria

Completion of the final exam

Fulfilling the language criterion

Method of calculating the degree classification:

$$FR = \frac{FE + DM}{2}$$

where FR aggregated results of the final exam
 FE complex oral exam result of the final exam
 DM thesis final mark

$$DC = \frac{GPA + FE + DM}{3}$$

where DC degree classification
 GPA aggregated GPA
 FE complex oral exam result of the final exam
 DM thesis final mark

The final exam panel based on the marks recommended by the internal and external markers and the defence during the final exam determines the thesis mark. If the final exam or the thesis is assessed as a fail the final exam has to be regarded as unsuccessful and will have to be repeated in accordance with the university regulations.

The degree classifications are the following:

Excellent with distinction	(5)	if	DC	=	5,00
Excellent	(5)	if	4,51	≤	DC < 5,00
Good	(4)	if	3,51	≤	DC ≤ 4,50
Average	(3)	if	2,51	≤	DC ≤ 3,50
Satisfactory	(2)	if	2,00	≤	DC ≤ 2,50

12. 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.

13. AZ ELSAJÁTÍTANDÓ SZAKMAI KOMPETENCIÁK:

A mesterképzési szakon végzettek alkalmasak:

- növényi kártevők, illetve kórokozók diagnosztizálására, az ellenük való hatékony védekezés megtervezésére, kivitelezésére, vezetésére,
- az államigazgatásban és a gyakorlatban hatósági, növényvédelmi karantén védekezés irányító feladatainak ellátására,
- üzemi szintű növényvédelmi irányítói feladatok ellátására,
- járványok és gradációk előrejelzésére a kártétel létrejöttének megelőzésére, a növényt károsító szervezetek időbeli felismerésére.
- növény-egészségügyi feladatok ellátására, hatások elemzésére,
- zárlati károsítók elleni karantén védekezés lefolytatására,
- környezetkímélő növényvédelmi eljárások kidolgozására és megvalósítására,
- új növényvédelmi módszerek adaptálására és továbbfejlesztésére,
- a környezet peszticid terhelését csökkentő növényvédelmi eljárások alkalmazására,
- ökológiai védekezésre,
- integrált növényvédelem megvalósítására,
- az agrártudományok területén folyó tudományos munkába való bekapcsolódásra,
- pályázati tevékenység menedzselésére,
- termelési folyamatok végrehajtására, ellenőrzésére, valamint kutatási feladatok megvalósítására,
- környezetvédelmi előírások betartására és érvényesítésére.

The students finishing the MSc training are capable of:

- diagnosing plant pathogens and pests, carrying out and leading the most efficient control measurements,
- fulfilling the guiding tasks of the authorities
- carrying out managing tasks at practical level,
- forecasting epidemics and gradations, the prevention of damages, and the early diagnosis of pathogens and pests,
- solving plant-health problems and analysing their risks,
- making quarantine measurements,
- corroborating and carrying out environmentally safe and sound control methods,
- adapting and developing novel plant protection methods,
- using measurements to decrease the pesticide loading of the environment,
- joining into the experimental work in the agricultural sciences,
- managing project activities,
- executing and controlling the production processes, carrying out scientific experiments

14. A TANTERV MELLÉKLETEI:

1. SZÁMÚ MELLÉKLET:

MODELLTANTERV

A NÖVÉNYORVOS MSC SZAK MINTATANTERVE

1. félév

Tárgykód Course code	Tantárgy neve Course title	Heti óraszám Contact hours (hour/week)	Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Előtanulmány Prerequisite
	Herbológia Herbology	2+2	4	K	-
KEGNNVM143V	Alkalmazott biokémia Applied biochemistry	2+1	3	K	-
KEGNNBM142C	Alkalmazott növényélettan Applied plant physiology	1+1	2	K	-
KEGNMVM112K	Környezetvédelem Environment protection	2+0	2	K	-
KEGNGTM121A	Kereskedelmi ismeretek Trade knowledge	0+1	1	F	-
KEGNNVM144A	Növénykórtan (virológia, bakteriológia, mikológia) Plant pathology (virology, bacteriology, mycology)	2+2	4	K	-
KEGNNBM142D	Alkalmazott növényi genetika és biotechnológia Applied plant genetics and biotechnology	1+1	2	K	-
KEGNGMM122D	Alkalmazott térinformatika Applied geographic information systems	0+2	2	F	-
KEGNVVM143V	Vidékfejlesztés és vállalkozás menedzsment Management of rural enterprises and rural development	2+1	3	K	-
KEGNNVM126X	Diplomamunka készítés I. Thesis work I.	0+2	6	É	-
	Elvárható félévi kredit Expected credits	11+14	29		

OLDALSZÁM: 13

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3

2. félév

Tárgykód Course code	Tantárgy neve Course title	Heti óraszám Contact hours (hour/week)	Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Előtanulmány Prerequisite
KEGNNVM243N	Növényvédelmi toxikológia - öko toxikológia Toxicology and ecotoxicology	2+1	3	K	-
KEGNNVM244N	Növényvédőszer kémia Pesticide chemistry	2+2	4	K	-
KEGNNBM242B	Alkalmazott ökológia Applied ecology	1+1	2	K	-
KEGNNVM244B	Növényvédelmi állattan Applied zoology	2+2	4	K	-
KEGNAMM244A	Növényvédelmi gépek szerkezetana és alkalmazástechnikája Mechanics and applications-technology of plant protection machines	2+2	4	K	-
KEGNGMM243D	Biometria Biometrics	1+2	3	F	-
KEGNNVM243É	Élelmiszer-lánc biztonság Food chain safety	2+1	3	K	-
KEGNNVM226X	Diplomamunka készítés II. Thesis work II.	0+2	6	É	-
	Elvárható félévi kredit Expected credits	12+13	29		

3. félév

Tárgykód Course code	Tantárgy neve Course title	Heti óraszám Contact hours (hour/week)	Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Előtanulmány Prerequisite
KEGNNVM112B	Növényvédelmi előrejelzés Forecasting of harmful organisms	2+0	2	K	-
KEGNNVM112A	Biológiai és ökológiai növényvédelem Biological and ecological plant protection	2+0	2	K	-
KEGNNVM144D	Termesztett kultúrák betegségei és az ellenük való védekezés Crop diseases and disease control	2+2	4	K	-
KEGNNVM145E	Termesztett kultúrák kártevői és az ellenük való védekezés Pests of cultivated plants and pest control	3+2	5	K	-
KEGNNVM144F	Termesztett kultúrák gyomnövényei és az ellenük való védekezés Weeds of cultivated plants and weed control	2+2	4	K	-
KEGNNVM121A	Erdészeti növényvédelem Forest plant protection	0+1	1	É	-
KEGNNVM128X	Diplomamunka készítés III. Thesis work III.	0+4	8	É	-
KEGNNVM120B	Diagnosztika és alkalmazástechnika gyakorlat (Komplex tantárgyi gyakorlat) Diagnostic and technology transfer practice	0+80	0	A	-
	Elvárható félévi kredit Expected credits	11+11	26		

4. félév

Tárgykód Course code	Tantárgy neve Course title	Heti óraszám Contact hours (hour/week)	Kredit Credits	Számon- kérés Require- ment	Előtanulmány Prerequisite
KEGNNVM245B	Integrált növényvédelem Integrated pest management	3+2	5	K	-
KEGNNVM212E	Növényvédelmi jog és szakigazgatás Legislation of plant protection	2+0	2	K	-
KEGNNVM242D	Növényvédelmi higiéné Plant protection hygiene	1+1	2	F	-
KEGNNVM222B	Növényvédelmi szaktanácsadás Extension service management in crop protection	0+2	2	F	-
KEGNNVM242N	Növényi károsítók tömegszaporodási jelenségei Epidemiology of diseases, outbreaks of pests and weed invasions	1+1	2	K	-
KEGNNVM242B	Kórélettan és molekuláris növénykórtan Physiological and molecular plant pathology	1+1	2	K	-
KEGNNVM22XX	Diplomamunka készítés IV. Thesis work IV	0+6	10	É	-
KEGNNVM221A	Üzemi gyakorlat Running practice	0+80	1	F	-
	Elvárható félévi kredit Expected credits	8+13	26		

OLDALSZÁM:16

KIADÁS DÁTUMA:

KIADÁSÉRT FELEL: Dr. habil. Takács András Péter

VÁLTOZAT: 1.3