

Universität für Bodenkultur Wien

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna



# Curriculum

für das Masterstudium

# Phytomedizin

Kennzahl 066 422

Datum (des Inkrafttretens) 1. Oktober 2017



## *INHALT*

§ 1	Qualifikationsprofil.....	3
§ 2	Zulassungsvoraussetzung.....	4
§ 3	Aufbau des Studiums .....	4
§ 4	Pflichtlehrveranstaltungen .....	5
§ 5	Wahllehrveranstaltungen.....	5
§ 6	Freie Wahllehrveranstaltungen.....	7
§ 7	Pflichtpraxis.....	7
§ 8	Masterarbeit .....	8
§ 9	Abschluss.....	8
§ 10	Akademischer Grad.....	8
§ 11	Prüfungsordnung.....	8
§ 12	Übergangsbestimmungen .....	9
§ 13	Inkrafttreten .....	9
Anhang A	Lehrveranstaltungstypen.....	10
Anhang B	Empfohlene freie Wahllehrveranstaltungen .....	11

## **§ 1 QUALIFIKATIONSPROFIL**

Das Masterstudium Phytomedizin ist ein ordentliches Studium, das der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf der Grundlage eines Bachelorstudiums der Agrar- oder Forstwirtschaft, der Biologie oder vergleichbarer Studiengänge dient (§ 51 Abs. 2 Z 5 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009). Das Studium erfüllt die Anforderungen des Art. 11 lit e der Richtlinie über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, 2005/36/EG.

### **1a) Kenntnisse, Fertigkeiten, persönliche und fachliche Kompetenzen**

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Phytomedizin verfügen über ein fundiertes fachspezifisches und breites fächerübergreifendes Wissen, welches die Ursache, Entwicklung und Ausbreitung von biotischen und abiotischen Schäden an Nutzpflanzen aus dem Agrar- und Forstbereich, einschließlich Gartenbau, umfasst.

Damit sind sie in der Lage, auftretende Pflanzenschädigungen fachgerecht zu diagnostizieren, ökologisch und ökonomisch geeignete Problemlösungen zur Gesunderhaltung der Nutzpflanzen zu erarbeiten sowie die Entwicklung und Anwendung von vorbeugenden und kontrollierenden Gegenmaßnahmen durchzuführen.

Sie können auf Fertigkeiten zurückgreifen, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen über die Biologie und Diagnostik pathogener und parasitischer Organismen sowie Unkräutern und deren molekulargenetische, physiologische und ökologische Wechselwirkungen mit ihren Wirtspflanzen vermittelt werden. Sie beherrschen die wissenschaftlichen Grundlagen und die Praxis von Pflanzenschutzmaßnahmen, ihre ökologischen und ökonomischen Auswirkungen sowie die Rechtsgrundlagen im Pflanzen- und Umweltschutzbereich.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen somit über Problemlösungskompetenzen im gesamten Pflanzenschutzbereich, die ihnen einen bevorzugten Zugang zu bestehenden wie künftig entstehenden Berufsfeldern in Forschung, Verwaltung und Wirtschaft ermöglichen.

### **1b) Berufs- und Tätigkeitsfelder**

Die fachspezifische und interdisziplinäre Ausrichtung des Masterstudiums Phytomedizin befähigt die Absolventinnen und Absolventen, ihr Wissen im Bereich der industriellen und universitären Forschung, der Beratungs- und Gutachter Tätigkeiten im öffentlichen und privaten Sektor, der staatlichen und internationalen Pflanzenschutzbehörden sowie im Entwicklungsdienst einzusetzen. Insbesondere bestehen für Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges Phytomedizin Arbeitsmöglichkeiten in folgenden Berufsfeldern:

- Leitende und/oder fachliche Tätigkeiten in Einrichtungen der öffentlichen Forschung und Lehre über Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschädlinge und Pflanzenschutz
- Industrielle Forschung und Entwicklung im Bereich des Pflanzen- und Vorratsschutzes
- Industrielle Beratung und Verkauf im Bereich des Pflanzen- und Vorratsschutzes
- Beratung im land- und forstwirtschaftlichen Pflanzenschutz
- Spezielle Verwaltungstätigkeit in Landwirtschaftskammern und Ministerien
- Gutachterliche Tätigkeit
- Baum- und Gehölzpflege
- Entwicklungsdienst
- Informationswesen

## § 2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNG

Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudien Agrarwissenschaften (H 255), Forstwirtschaft (H 225) und Weinbau, Önologie und Weinwirtschaft (H 298) der Universität für Bodenkultur Wien oder fachlich äquivalenter Bachelorstudien anderer in- und ausländischer Universitäten bzw. Fachhochschulen werden zugelassen. Diese sowie Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudien Biologie und Gartenbauwissenschaften brauchen keine weiteren Voraussetzungen zu erfüllen.

Für die direkte Zulassung von Absolventinnen und Absolventen anderer akademischer Studien werden folgende Learning Outcomes vorausgesetzt:

1. Kenntnisse in den Grundlagen der Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Mathematik und Statistik) mit einem Nachweis von insgesamt mindestens 10 absolvierten ECTS-Punkten in diesen Fächern.
2. Kenntnisse in den Kernbereichen der Biologie (Zoologie, Botanik, Mikrobiologie, Genetik, Molekularbiologie, Ökologie) und der Agrarwissenschaften und Forstwirtschaft mit einem Nachweis von insgesamt mindestens 50 absolvierten ECTS-Punkten in diesen Fächern.

Darüber hinaus werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 (Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen) empfohlen.

## § 3 AUFBAU DES STUDIUMS

### 3a) Dauer, Umfang (ECTS-Punkte) und Gliederung des Studiums

Das Studium umfasst einen Arbeitsaufwand im Ausmaß von 120 ECTS-Punkten. Das entspricht einer Studiendauer von vier Semestern (gesamt 3.000 Stunden à 60 Minuten). Das Studium gliedert sich in

Pflichtlehrveranstaltungen:	41 ECTS-Punkte davon
Masterseminar:	2 ECTS-Punkte
Masterarbeit:	30 ECTS-Punkte
Wahllehrveranstaltungen:	37 ECTS-Punkte
Fremdsprachige Lehrveranstaltungen*)	12 ECTS-Punkte
freie Wahllehrveranstaltungen:	12 ECTS-Punkte

\*) ad fremdsprachige Lehrveranstaltungen:

Die Studierenden haben fachbezogene fremdsprachige Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 12 ECTS-Punkten zu absolvieren. Auf diese Lehrveranstaltungen sind Pflichtlehrveranstaltungen, Wahllehrveranstaltungen, Praxis, freie Wahllehrveranstaltungen sowie Lehrveranstaltungen, die an Universitäten im fremdsprachigen Ausland absolviert werden, anzurechnen, wobei Sprachlehrveranstaltungen (Ausnahme Fachsprache) nicht berücksichtigt werden. (Fremdsprachenunterricht kann im Rahmen der freien Wahllehrveranstaltungen angerechnet werden.)

### 3b) 3-Säulenprinzip

Das 3-Säulenprinzip ist das zentrale Identifikationsmerkmal sowohl der Bachelor- als auch der Masterstudien an der Universität für Bodenkultur Wien. Im Masterstudium besteht die Summe der Inhalte der Pflicht- und Wahllehrveranstaltungen aus mindestens je

15% Technik und Ingenieurwissenschaften  
 15% Naturwissenschaften sowie  
 15% Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften.

Ausgenommen vom 3-Säulenprinzip sind die Masterarbeit sowie die freien Wahllehrveranstaltungen.

### 3c) Beschränkung der Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl bei Lehrveranstaltungen

Bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl ist die Leiterin oder der Leiter einer Masterlehrveranstaltung berechtigt, zunächst eine Zuteilung an Masterstudierende vorzunehmen (d.h. Studierende aus Bachelorstudien können nur nach Maßgabe freier Plätze berücksichtigt werden!). Die Aufnahme der Masterstudierenden erfolgt in folgender Reihenfolge der von der oder dem Studierenden benötigten Lehrveranstaltung: Pflichtlehrveranstaltung, Wahllehrveranstaltung, freie Wahllehrveranstaltung.

## § 4 PFLICHTLEHRVERANSTALTUNGEN

Das Studium setzt sich aus folgenden Pflichtlehrveranstaltungen im Umfang von 41 ECTS-Punkten zusammen, davon 2 ECTS-Punkte für das Masterseminar:

Fach (Modul)	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung</b>		
Parasitologie und Pathologie der landw. Kulturpflanzen	VO	3
Parasitologie und Pathologie der Forstpflanzen	VU	3
Experimentelle Phytopathologie	VU	3
Pathophysiologische Analytik	VU	3
Labordiagnostik	UE	3
Landwirtschaftliche Schaddiagnostik	UX	3
Waldschadensdiagnostik	VU	3
Biologischer und biotechnischer Pflanzenschutz	VU	3
Gene technology for plant pathologists (in Eng.)	VO	3
Grundlagen und Methoden der Unkrautbekämpfung	VX	3
Chemie und Applikation der Pflanzenschutzmittel	VX	3
Umwelttoxikologie	VO	3
Umwelt- und Pflanzenschutzrecht	VO	3
Masterseminar	SE	2

## § 5 WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN

Im Rahmen des Studiums sind Wahllehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 37 ECTS-Punkten zu absolvieren. Aus jedem der drei Wahllehrveranstaltungsblöcke sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 6 ECTS zu wählen.

Molekularbiologie - Pflanzenbiotechnologie	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung (alphabetisch geordnet)		
Bioinformatics: Selected Aspects (in Eng.)	VU	3
Demonstration von genetischen Markern und deren Auswertung (in Eng.)	VU	3
Genetik in der angewandten Entomologie	VU	3
Molecular mechanisms of fungal virulence and plant resistance (in Eng.)	SE	3
Molecular Plant Breeding (in Eng.)	VO	3
Molecular Plant Breeding – Practical (in Eng.)	UE	4
Molecular Biology of Plant-Pathogen Interactions (in Eng.)	VO	3
Molecular Phytopathology (in Eng.)	VU	4
Practical course in plant biotechnology	UE	4,5
Molecular microbial ecology of soils	VU	3
Plant Virology and Bacteriology (in Eng.)	VU	3
Phytopharmakologie	VU	3
Technologiefolgenabschätzung für die Landwirtschaft	VS	3
Transgene Organismen zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen	VO	3
Transgene Organismen zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen	SE	1,5

Analytik – Methodik – Diagnostik	LVA-Typ	ECTS-Punkte
LVA-Bezeichnung (alphabetisch geordnet)		
Agrarpublizistik	VS	3
Analysis of Bio-Hazards in Foods (in Eng.)	VU	3
Baumbiologie, Baumkontrolle und Baumpflege	VS	4,5
Soil microbiology course	UE	4
Air pollution effects on forest ecosystems	VS	3
Grundregeln und Konzeption der Öffentlichkeitsarbeit	VU	3
Mathematische Modellierung in den Biowissenschaften	VU	3
Methoden zur Untersuchung der Stressresistenz von Pflanzen (in Eng.)	VU	3
Physikalische Umwelt- Messmethoden des Systems Boden – Pflanze - Atmosphäre	VO	3
Qualitative Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	VS	3
Remote Sensing and GIS in Natural Resource Management (in Eng.)	UE	3
Remote Sensing and GIS in Natural Resource Management (in Eng.)	VO	3
Statistische Versuchsplanung	VO	3
Statistische Versuchsplanung - Übungen	UE	3
Water Relations of Plants	VO	3

Integrierter und biologischer Pflanzenschutz	LVA-Typ	ECTS-Punkte
<b>LVA-Bezeichnung (alphabetisch geordnet)</b>		
Agrarmeteorologie	VO	3
Aktuelle Pflanzenschutzprobleme	SE	3
Baumkrankheiten im urbanen Bereich und in der Kulturlandschaft	VO	3
Global change and pest management (in Eng.)	VO	3
Forstschutzroutinen	VO	2
Integrierte und biologische Schädlingskontrolle im Gartenbau	VU	3
Phytomedizin im Obstbau (in Eng.)	VU	3
Introduction in the Toxicology of Pesticides	VU	3
Ökologischer Waldschutz	VX	4,5
Phytopathologie	VS	3
Phytopathologie und Pflanzenschutz im Gartenbau	VU	3
Plant Nematology (in Eng.)	VU	1,5
Symbionten und Pathogene in der Rhizosphäre	VU	3
Unkrautbiologie	VO	3
Vorratsschutz	VX	3
Spezielle Forstentomologie und Forstpathologie	VU	3
Phytomedizin im Weinbau	VU	3

## § 6 FREIE WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN

Im Rahmen des Studiums sind 12 ECTS-Punkte in Form von freien Wahllehrveranstaltungen zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Angebot an Lehrveranstaltungen aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden. Die freien Wahllehrveranstaltungen dienen der Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten sowohl aus dem eigenen Fach nahe stehenden Gebieten als auch aus Bereichen von allgemeinem Interesse.

## § 7 PFLICHTPRAXIS

Für das Masterstudium Phytomedizin ist keine Pflichtpraxis vorgesehen. Es wird jedoch empfohlen, die im Studium vermittelten Kompetenzen in einer berufsorientierten Praxis auf individueller und freiwilliger Basis zu ergänzen. Eine Praxis kann sowohl an den universitären Einrichtungen als auch bei geeigneten Institutionen, Anstalten oder Betrieben, absolviert werden, deren Einrichtungen hierfür geeignet sind. Die berufsorientierte Praxis kann im Rahmen der freien Wahlfächer im Ausmaß von 4 Wochen im Sinne einer Vollbeschäftigung (dies entspricht 3 ECTS-Anrechnungspunkten) absolviert werden. Diese Praxis ist von der Programmbegleiterin oder vom Programmbegleiter zu genehmigen und zu bestätigen und hat in sinnvoller Ergänzung zum Studium zu stehen.

## **§ 8 MASTERARBEIT**

Eine Masterarbeit ist eine einem wissenschaftlichen Thema gewidmete Arbeit, die im Rahmen eines Masterstudiums abzufassen ist (Ausnahme siehe Satzung der Universität für Bodenkultur Wien, Teil III-Lehre, § 30 Abs. 9). Sie ist einem diesem Masterstudium zugehörigen Fach zu entnehmen und umfasst 30 ECTS-Punkte. Mit der Masterarbeit zeigen Studierende, dass sie fähig sind, eine wissenschaftliche Fragestellung selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten (§ 51 Abs. 8 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben (§ 81 Abs. 2 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

Die Masterarbeit ist in Deutsch oder Englisch abzufassen. Eine andere Sprache ist nur nach Bescheinigung der Betreuerin bzw. des Betreuers möglich. Die Defensio ist jedenfalls in Deutsch oder Englisch durchzuführen.

## **§ 9 ABSCHLUSS**

Das Masterstudium Phytomedizin gilt als abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen sowie die Masterarbeit und die Defensio positiv beurteilt wurden.

## **§ 10 AKADEMISCHER GRAD**

An Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Phytomedizin wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt „Dipl.-Ing.<sup>in</sup>“/„Dipl.-Ing.“ oder „DI<sup>in</sup>“/„DI“ verliehen. Der akademische Grad „Dipl.-Ing.<sup>in</sup>“/„Dipl.-Ing.“ oder „DI<sup>in</sup>“/„DI“ ist im Falle der Führung dem Namen voranzustellen (§ 88 Abs. 2 UG 2002 BGBl. I Nr. 81/2009).

## **§ 11 PRÜFUNGSORDNUNG**

(1) Das Masterstudium Phytomedizin ist abgeschlossen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- die positive Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen im Ausmaß von 41 ECTS-Punkten (§ 4)
- die positive Absolvierung des Masterseminars im Ausmaß von 2 ECTS-Punkten (§ 4)
- die positive Absolvierung der Wahlllehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 37 ECTS-Punkten (§ 5)
- die positive Absolvierung der freien Wahlllehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 12 ECTS-Punkten (§ 6)
- die positive Absolvierung von fremdsprachigen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 12 ECTS-Punkten
- die positive Beurteilung der Masterarbeit und der Defensio.

(2) Die Beurteilung des Studienerfolges erfolgt in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen. Die Lehrveranstaltungsprüfungen können schriftlich und/oder mündlich nach Festlegung

durch die Leiterin oder den Leiter der Lehrveranstaltung unter Berücksichtigung des ECTS-Ausmaßes absolviert werden.

(3) Die Prüfungsmethode hat sich am Typ der Lehrveranstaltung zu orientieren: Vorlesungen sind mit mündlichen und/oder schriftlichen Prüfungen abzuschließen, sofern diese nicht vorlesungsbegleitend beurteilt werden. Lehrveranstaltungen des Typs SE und PJ können mit selbstständig verfassten schriftlichen Seminararbeiten, deren Umfang von der Leiterin oder vom Leiter der Lehrveranstaltung festzulegen ist, abgeschlossen werden. Bei allen anderen Lehrveranstaltungen wird die Prüfungsmethode von der Leiterin oder vom Leiter der Lehrveranstaltung festgelegt.

(4) Das Thema der Masterarbeit ist einem Fach des Studiums zu entnehmen. Die oder der Studierende hat das Thema und die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit der Studiendekanin oder dem Studiendekan vor Beginn der Bearbeitung schriftlich bekannt zu geben.

(5) Die abgeschlossene und von der Beurteilerin oder vom Beurteiler positiv bewertete Masterarbeit ist nach positiver Absolvierung aller Lehrveranstaltungen öffentlich zu präsentieren und im Rahmen eines wissenschaftlichen Fachgesprächs (Defensio) zu verteidigen. Die Kommission setzt sich aus der oder dem Vorsitzenden und zwei weiteren Universitätslehrerinnen oder Universitätslehrern mit großer Lehrbefugnis zusammen. Die gesamte Leistung (Masterarbeit und Defensio) wird mit einer Gesamtnote beurteilt, wobei beide Teile positiv abgeschlossen sein müssen. Die schriftlich begründete Bewertung der schriftlichen Masterarbeit und der Defensio fließen gesondert in die Gesamtnote ein und werden auch getrennt dokumentiert.

Der Bewertungsschlüssel lautet:

- Masterarbeit: 70%
- Defensio (inkl. Präsentation): 30%

(6) Für den Gesamtstudienerefolg ist eine Gesamtbeurteilung zu vergeben. Diese hat „bestanden“ zu lauten, wenn jede Teilleistung positiv beurteilt wurde, andernfalls hat sie „nicht bestanden“ zu lauten. Die Gesamtbeurteilung hat „mit Auszeichnung bestanden“ zu lauten, wenn keine Teilleistung schlechter als „gut“ und mindestens die Hälfte der Teilleistungen mit „sehr gut“ beurteilt wurde.

## **§ 12 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN**

Studierende, die den bisher gültigen Masterstudienplan Phytomedizin (H 422) bei Inkrafttreten dieses Mastercurriculums nicht abgeschlossen haben, werden auf das gegenständliche Mastercurriculum umgestellt.

Für Studierende, die diesem neuen Mastercurriculum unterstellt sind, werden bereits positiv absolvierte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des alten Masterstudienplans nach der Äquivalenzliste für das Studium nach diesem Mastercurriculum anerkannt.

## **§ 13 INKRAFTTRETEN**

Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.

## **ANHANG A LEHRVERANSTALTUNGSTYPEN**

Folgende Typen von Lehrveranstaltungen stehen zur Verfügung:

### **Vorlesungen (VO)**

Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Teilbereiche eines Faches und seiner Methoden didaktisch aufbereitet vermittelt werden.

### **Übungen (UE)**

Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende unter Anleitung aufbauend auf theoretischem Wissen spezifische praktische Fertigkeiten erlernen und anwenden.

### **Praktika (PR)**

Praktika sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen selbständig bearbeiten.

### **Pflichtpraxisseminar (PP)**

Das Pflichtpraxisseminar ist eine Lehrveranstaltung, in der Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen, die sich auf das Berufspraktikum beziehen, selbstständig bearbeiten.

### **Seminare (SE)**

Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende Lehrinhalte selbständig erarbeiten vertiefen und diskutieren.

### **Exkursionen (EX)**

Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierenden zur Vertiefung des bisher erworbenen Wissens fachliche Aspekte des Studiums in deren realen Kontext veranschaulicht werden. Exkursionen können zu Zielen im In- und Ausland führen.

### **Masterseminare (MA)**

Masterseminare sind Seminare, die der wissenschaftlichen Begleitung der Erstellung der Masterarbeit dienen.

### ***Kombinierte Lehrveranstaltungen:***

Kombinierte Lehrveranstaltungen vereinen – mit Ausnahme des Projekts – die Definitionen der jeweils beteiligten Lehrveranstaltungstypen, jedoch sind die Elemente integriert, wodurch sich ein didaktischer Mehrwert ergibt.

### **Projekte (PJ)**

Projekte sind Lehrveranstaltungen, die durch problembezogenes Lernen charakterisiert sind. Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung – vornehmlich in Kleingruppen – mittels wissenschaftlicher Methoden Fallbeispiele.

### **Vorlesung und Seminar (VS)**

### **Vorlesung und Übung (VU)**

### **Vorlesung und Exkursion (VX)**

### **Seminar und Exkursion (SX)**

### **Übungen und Seminar (US)**

### **Übung und Exkursion (UX)**

## **ANHANG B EMPFOHLENE FREIE WAHLLLEHRVERANSTALTUNGEN**

**(nicht Teil des Curriculums)**

Auf der Website der Fachstudienkommission Agrarwissenschaften ist eine laufend aktualisierte Liste mit empfohlenen freien Wahlllehrveranstaltungen zu finden.