

# MITTEILUNGSBLATT DER KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ



[www.uni-graz.at/zvwww/miblatt.html](http://www.uni-graz.at/zvwww/miblatt.html)

27. SONDERNUMMER

---

Studienjahr 2009/10

Ausgegeben am 5. 5. 2010

30.a Stück

---

## Curriculum für das Masterstudium Pflanzenwissenschaften

Curriculum 2010

Dieses Curriculum wurde vom Senat der Karl-Franzens-Universität Graz am 10.3.2010 und vom Senat der Technischen Universität Graz am 26.4.2010 genehmigt.

**Impressum:** Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 3, 8010 Graz. Verlags- und Herstellungsort: Graz.  
Anschrift der Redaktion: Administration und Dienstleistungen, Universitätsdirektion, Universitätsplatz 3, 8010 Graz. E-Mail: [mitteilungsblatt@uni-graz.at](mailto:mitteilungsblatt@uni-graz.at)

---

## Curriculum für das Masterstudium

### Pflanzenwissenschaften

Curriculum 2010

Dieses Curriculum wurde vom Senat der Karl-Franzens-Universität Graz in der Sitzung vom 10. März 2010 und vom Senat der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 26. April 2010 genehmigt.

---

Das Studium ist als gemeinsames Studium (§ 54 Abs. 9 UG) der Karl-Franzens-Universität Graz (KFUG) und der Technischen Universität Graz (TUG) im Rahmen von „NAWI Graz“ eingerichtet. Rechtsgrundlagen für dieses Studium sind das UG sowie die Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzungen der KFUG und der TUG in der jeweils geltenden Fassung.

#### § 1 Allgemeines

- (1) Das naturwissenschaftliche Masterstudium Pflanzenwissenschaften umfasst vier Semester. Der Gesamtumfang beträgt 120 ECTS-Anrechnungspunkte gem. § 51 Abs 2 Z 26 UG.
- (2) Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums wird der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc.“, verliehen.

#### § 2 Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil

##### (1) Gegenstand des Studiums

Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ spiegelt die Vielfalt der Biologie am Beispiel der Pflanzen wider. Die Ausbildung ist sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientiert und befähigt zu qualitativ hochwertiger Arbeit in diesem Fachgebiet.

Im Rahmen des Masterstudiums „Pflanzenwissenschaften“ erfolgt die Ausbildung der Studierenden nicht nur durch Vorlesungen, sondern auch durch interaktive Lehrveranstaltungen wie Seminare, Exkursionen, Projekte und Praktika. Besonderer Wert wird auf eine fundierte Ausbildung in den modernen Methoden und auf forschungsorientierte selbstständige Arbeit gelegt. Einige Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Zudem ist die Wissenschaftssprache Englisch Standard für die den praktischen Lehrveranstaltungen zugrunde liegende Literatur. Damit ist auch die für ein naturwissenschaftliches Fach notwendige Internationalität gewährleistet.

## (2) Qualifikationsprofil und Kompetenzen

Das Qualifikationsprofil dieses Masterstudiums ermöglicht Absolventinnen und Absolventen Fragestellungen in den verschiedenen Gebieten der Pflanzenwissenschaften zu analysieren und selbstständig zu bearbeiten.

Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ liefert die Voraussetzung zu selbstständigem wissenschaftlichem Arbeiten, für ein eventuell im Anschluss betriebenes Doktoratsstudium, und auch die erweiterten Fachkenntnisse für wissenschaftliche Tätigkeiten im Bereich von Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Forschung und Lehre.

Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ zielt darauf ab, den Studierenden folgende Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln:

- Ein breites Basiswissen in vielen Bereichen der Pflanzenwissenschaften in Theorie und Praxis (Pflichtlehrveranstaltungen)
- Ein fachspezifisches Wissen in einem oder mehreren der angebotenen Fächer (Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs, Projekte, Masterarbeit)

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums „Pflanzenwissenschaften“ sollen in der Lage sein, ihr theoretisches und praktisches Wissen anzuwenden. Konkret sollen sie folgende Kompetenzen erwerben:

- Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge in den Pflanzenwissenschaften
- Kenntnis der aktuellen Methoden und Techniken
- Verwaltung von natürlichen Ressourcen
- Kompetenz zur Informationsbeschaffung und zum kritischen Hinterfragen der erhaltenen Informationen
- Vermittlung des erworbenen Wissens auch an fachfremde Personen
- Kompetenz zur Präsentation im Fachgebiet in Wort und Schrift
- Selbstständig wissenschaftliche Arbeit zu planen, durchzuführen und zu publizieren

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums „Pflanzenwissenschaften“ sollen des Weiteren über nachstehende allgemeine Qualifikationen und Kompetenzen verfügen:

- Generelle wissenschaftliche Methoden und Modelle anwenden zu können.
- Erlernte Methoden überprüfen und verbessern zu können, sowie Probleme lösen und wissenschaftliche Untersuchungen durchführen zu können.
- Sich der Interpretationsspielräume und Grenzen des aktuellen Wissensstandes bewusst zu sein.
- Zur stetigen Aktualisierung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten bereit zu sein.
- Teamfähig zu sein.

- Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen kommunizieren zu können und zwar für Spezialistinnen und Spezialisten wie auch Nichtspezialistinnen und Nichtspezialisten.
- Sich möglicher ethischer, gesellschaftlicher, ökonomischer und umweltbezogener Auswirkungen ihrer Disziplin bewusst zu sein.
- Selbstständig zu arbeiten.
- Sich und andere motivieren zu können.
- Durch die Wahlmöglichkeiten im Studium erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit im Berufsleben eigenständige Schwerpunktsetzungen vorzunehmen.

### (3) Bedarf und Relevanz des Studiums für den Arbeitsmarkt

Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ orientiert sich am Bedarf des Arbeitsmarktes. Zum einen trägt es der zunehmenden Bedeutung pflanzenwissenschaftlicher Inhalte Rechnung. Zum anderen ist das Studium in seiner Konzeption darauf ausgerichtet, die Pflanzenwissenschaften in einem weiten Bereich darzustellen und ein breites Methodenspektrum zu vermitteln. Damit ist die Verbindung zu anderen biologischen Fachgebieten, die nicht primär pflanzenwissenschaftliche Schwerpunkte zum Inhalt haben, gegeben. Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ bietet damit eine Vorbildung für Forschung und Lehre im universitären Umfeld und für viele Berufsfelder, wie Biologie, Biotechnologie, Biomedizin, Agrarwissenschaften, pharmazeutische Industrie, öffentliche Verwaltung und Wissenschaftsjournalismus.

## § 3 Aufnahmebedingungen / Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Die Zulassung zu einem Masterstudium setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus (§ 64 Abs 5 UG).
- (2) Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ baut auf dem an der KFUG angebotenen Bachelorstudium „Biologie“ und auf dem im Rahmen von NAWI Graz angebotenen Bachelorstudium „Molekularbiologie“ auf. Absolventinnen und Absolventen dieser Studien sowie Absolventinnen und Absolventen der im Anhang I aufgelisteten Studien erfüllen jedenfalls die Aufnahmevoraussetzungen für das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“. Um einen Gesamtumfang der aufbauenden Studien von 300 ECTS-Anrechnungspunkten zu erreichen, ist die Zuordnung ein und derselben Lehrveranstaltung sowohl im zur Zulassung berechtigenden Bachelorstudium als auch im gegenständlichen Masterstudium ausgeschlossen.

- (3) Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 25 ECTS-Anrechnungspunkten vorgeschrieben werden. Die Anerkennung von gegebenenfalls zusätzlich zu erbringenden Leistungen ist für den Bereich des Freifachs / der Freien Wahlfächer gemäß § 9 zulässig.

## § 4 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Das Masterstudium „Pflanzenwissenschaften“ mit einem Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten umfasst vier Semester. Es ist in drei Fächer gegliedert, deren Beschreibung im Anhang III zu finden ist. Thematisch zusammengehörige Lehrveranstaltungen innerhalb eines Fachs sind zu Modulen zusammengefasst (Anhang II). Für die Lehrveranstaltungen sind insgesamt 89 ECTS-Anrechnungspunkte vorgesehen, davon sind 12 ECTS-Anrechnungspunkte für das Freifach / die freien Wahlfächer vorgesehen. Für die Masterarbeit werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte und für die Masterprüfung 1 ECTS-Anrechnungspunkt veranschlagt.

	ECTS
Einführungsmodul (Pflicht)	6
Pflicht	
Fach: Lebensraum und Biodiversität (14)	
Fach: Physiologie und Zellbiologie (14,5)	
Fach: Biotische Interaktionen (13,5)	42
Wahlfachkataloge/Gebundene Wahlfächer	17
Projekte (Pflichtfach)	12
Freifach/Freie Wahlfächer	12
Masterarbeit	30
Masterprüfung	1
Summe	120

- (2) Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen ECTS-Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden. Das Arbeitspensum umfasst den Selbststudienanteil und die Semesterstunden/Kontaktstunden. Eine Semesterstunde/Kontaktstunde entspricht 45 Minuten.

## § 5 Arten der Lehrveranstaltungen

Für die Beschreibung der angeführten Lehrveranstaltungen gelten die Definitionen, die in der Satzung der KFUG (§ 1 Abs 3) bzw. den entsprechenden Richtlinien der TUG formuliert sind.

- (1) Vorlesungen (VO): Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Es werden die Inhalte und Methoden eines Fachs vorgetragen. Die Prüfung findet in einem einzigen Prüfungsakt statt. Die Prüfungen sind mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich.
- (2) Vorlesungen verbunden mit Übung (VU): Bei Vorlesungen verbunden mit Übungen werden im unmittelbaren Zusammenhang mit einer Vorlesung (Einführung in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden) auch konkrete Aufgaben und ihre Lösungen behandelt. Sie bieten damit auch Anleitungen zum selbständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Maximale Gruppengröße: 30
- (3) Seminare (SE): Seminare dienen der wissenschaftlichen Diskussion, zur Vorstellung von wissenschaftlichen Methoden und zur Erarbeitung und kritischen Bewertung der eigenen Arbeitsergebnisse. Dabei werden von den Studierenden schriftliche Arbeiten und/oder eine mündliche Präsentation sowie eine Teilnahme an der kritischen Diskussion verlangt. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Maximale Gruppengröße: 15
- (4) Exkursionen (EX): Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Maximale Gruppengröße: 10
- (5) Praktika (PK): Praktika haben die Berufsvorbildung oder wissenschaftliche Ausbildung sinnvoll zu ergänzen. Besteht an der Universität keine Möglichkeit Praktika durchzuführen, so haben die Studierenden ihre Praxis in Institutionen, deren Einrichtungen hierfür geeignet sind, abzuleisten.
- (6) Projekte (PR): In den Projekten werden experimentelle und/oder theoretische Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Sie können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden; bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben. Die Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.  
Maximale Gruppengröße 6

## § 6 Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen

- (1) Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als verfügbare Plätze vorhanden sind, sind parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen, im Bedarfsfall auch in der vorlesungsfreien Zeit.
- (2) Können nicht im ausreichenden Maß parallele Lehrveranstaltungen (Gruppen) angeboten werden, sind Studierende nach folgender Prioritätsordnung in die Lehrveranstaltung aufzunehmen:
  - a) Die Lehrveranstaltung ist für die/den Studierende(n) verpflichtend im Curriculum vorgeschrieben.
  - b) Die Summe der im betreffenden Studium positiv absolvierten Lehrveranstaltungen (ECTS-Anrechnungspunkte)
  - c) Das Datum (Priorität früheres Datum) der Erfüllung der Teilnahmevoraussetzung.
  - d) Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden oder die Lehrveranstaltung wiederholen müssen, sind bei der nächsten Abhaltung der Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.
  - e) Die Note der Prüfung- bzw. der Notendurchschnitt der Prüfungen (gewichtet nach ECTS-Anrechnungspunkten) - über die Lehrveranstaltung(en) der Teilnahmevoraussetzung
  - f) Studierende, für die solche Lehrveranstaltungen zur Erfüllung des Curriculums nicht notwendig sind, werden lediglich nach Maßgabe freier Plätze berücksichtigt; die Aufnahme in eine eigene Ersatzliste ist möglich. Es gelten sinngemäß die obigen Bestimmungen.
- (3) An Studierende, die im Rahmen von Mobilitätsprogrammen einen Teil ihres Studiums an den an NAWI Graz beteiligten Universitäten absolvieren, werden vorrangig bis zu 10% der vorhandenen Plätze vergeben.

## § 7 Studieninhalt und Semesterplan

- (1) Die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Masterstudiums und deren Zuordnung zu den Prüfungsfächern werden nachfolgend angeführt; die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den beteiligten Universitäten wird im Anhang II vorgenommen. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zur Semesterfolge ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum von 60 ECTS-Anrechnungspunkten im Studienjahr nicht überschreitet.



Masterstudium Pflanzenwissenschaften									
Fächer	Lehrveranstaltung	SSt/KStd	LV		Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten				
			Art	ECTS	I	II	III	IV	
Einführungsmodul	Biostatistik und Versuchsplanung	2	VU	3	3				
	„Grundlagen der Molekularbiologie“ oder „Grundlagen der Biodiversität der Pflanzen“	3	SE	3	3				
Biodiversität und Lebensraum	Vergleichende Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen	1,3	VO	2	2				
	Scaling Biodiversity	1	VO	1,5	1,5				
	Biodiversität pflanzenassoziierter Mikroorganismen	1	VO	1,5	1,5				
	Evolution und Biologie der Pilze	1	VO	1,5		1,5			
	Botanischer Naturschutz	1	VO	1,5		1,5			
	Populationsbiologie	1	VU	1		1			
	Technische Nutzung nachwachsender Rohstoffe	2	VO	3		3			
	Vegetation and Climate Change	0,7	VO	1				1	
	Management gefährdeter Lebensräume	1	VU	1				1	
Physiologie und Zellbiologie	Primär- und Sekundärmetabolismus	2	VO	3	3				
	Abiotische Interaktionen	1,3	VO	2	2				
	Entwicklungsbiologie, Bewegung und Hormone	2,3	VO	3,5		3,5			
	Spezielle Zellbiologie	0,7	VO	1		1			
	Pflanzenbiotechnologie	0,7	VO	1		1			
	Systembiologie	1,3	VO	2		2			
	Zelluläre Kommunikation	1,5	VO	2				2	
Biotische Interaktionen	Umweltbiotechnologie	2	VO	3	3				
	Symbiotische Lebensstrategien	1,3	VO	2	2				
	Pflanzliche Interaktionen mit Mikroorganismen	1,5	VO	2		2			
	Phytopathologie	2	VO	3		3			
	Coevolution	1	VO	1,5		1,5			
	Phytopathologie und Pflanzenschutz	1,5	VU	2				2	
<b>Summe Fächer (Pflichtfächer)</b>		<b>34,1</b>		<b>48</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>6</b>		



Masterstudium Pflanzenwissenschaften								
Fächer	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten			
		SSt/KStd	Art	ECTS	I	II	III	IV
Summe Wahlfachkataloge/Gebundene Wahlfächer lt. §8					17	5	5	7
Projekt 1		2	PR	6				6
Projekt 2		2	PR	6				6
Summe Projekte lt. §8			4		12			12
Masterarbeit					30			1 29
Masterprüfung					1			1
Freifach/freie Wahlfächer lt. §9					12	4	4	4
<b>Summen Gesamt</b>					<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30 30</b>

(2) Einführungsmodul: Das Einführungsmodul besteht aus zwei Lehrveranstaltungen. Die VU „Biostatistik und Versuchsplanung“ (3 ECTS-Anrechnungspunkte) ist von allen Studierenden zu absolvieren. Je nach vorangegangenen Bachelorstudium wird das SE „Grundlagen der Molekularbiologie“ (3 ECTS-Anrechnungspunkte; für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Biologie) oder das SE „Grundlagen der Biodiversität der Pflanzen“ (3 ECTS-Anrechnungspunkte; für Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Molekularbiologie) absolviert. Kann eine entsprechende organismische bzw. molekularbiologische Vorbildung nachgewiesen werden, können im gleichen Ausmaß pflanzenwissenschaftlich ausgerichtete Module aus den Vertiefungsfächern des Bachelorstudiums Biologie gewählt werden. Übersteigt dabei das Ausmaß der ECTS-Anrechnungspunkte 3 ECTS, können diese für den Wahlfachkatalog/die Gebundenen Wahlfächer angerechnet werden. Das Einführungsmodul soll im ersten Studienjahr absolviert werden.

(3) Die in den Fächern zu vermittelnden Kenntnisse, Methoden oder Fertigkeiten werden im Anhang III näher beschrieben.

(4) Praxis und Auslandsstudien

a) Eine berufsorientierte Praxis auf individueller und freiwilliger Basis hat die Berufsvorbildung oder wissenschaftliche Ausbildung sinnvoll 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.

b) Die berufsorientierte Praxis kann im Rahmen der freien Wahlfächer im Ausmaß von maximal 4 Wochen im Sinne einer Vollbeschäftigung (dies

entspricht 6 ECTS-Anrechnungspunkten) absolviert werden. Diese Praxis ist vom studienrechtlichen Organ zu genehmigen und hat in sinnvoller Ergänzung zum Studium zu stehen.

- c) Im Sinne der Steigerung der Mobilität der Studierenden wird empfohlen, ein Semester an einer ausländischen Universität zu absolvieren. Als Mobilitätsfenster wird das dritte Semester empfohlen.

## § 8 Wahlfachkataloge/gebundene Wahlfächer; Projekte

- (1) Aus den Wahlfachkatalogen I-III sind Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 17 ECTS-Anrechnungspunkten zu wählen, davon sind zumindest die Hälfte (das sind 8,5 ECTS-Anrechnungspunkte) in Form prüfungsimmanenter Lehrveranstaltungen zu absolvieren.
- (2) Projekte (PR) im Gesamtausmaß von 12 ECTS-Anrechnungspunkten sind zu absolvieren.

## § 9 Freifach/freie Wahlfächer

- (1) Das Freifach/die freien Wahlfächer im Masterstudium Pflanzenwissenschaften können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten sowie aller inländischen Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen gewählt werden. Anhang IV enthält eine Empfehlung für Lehrveranstaltungen.
- (2) Sofern einer frei zu wählenden Lehrveranstaltung keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede Semesterstunde (SSt/KStd) dieser Lehrveranstaltung mit einem ECTS-Anrechnungspunkt bewertet.
- (3) Wurden Pflichtlehrveranstaltungen, die in diesem Curriculum vorgesehen sind, bereits im Rahmen des zur Zulassung berechtigenden Bachelorstudiums verwendet, so sind diese durch zusätzliche Wahllehrveranstaltungen im selben Umfang zu ersetzen.

## § 10 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende

oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

- (2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der Pflichtfächer bzw. Fächern der Wahlfachkataloge zu entnehmen. Über Ausnahmen entscheidet das zuständige studienrechtliche Organ.
- (3) Für die Masterarbeit werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte festgelegt.
- (4) Die Masterarbeit ist in gedruckter sowie in elektronischer Form zur Beurteilung einzureichen.

## **§ 11 Zulassungsbedingungen zu Lehrveranstaltungen/Prüfungen**

- (1) Die Zulassungsvoraussetzung zur kommissionellen Masterprüfung ist der Nachweis der positiven Beurteilung aller Prüfungsleistungen gemäß § 4 sowie die positiv beurteilte Masterarbeit.
- (2) Mit Ausnahme der kommissionellen Masterprüfung sind keine Bedingungen zur Zulassung zu Prüfungen festgelegt.

## **§ 12 Prüfungsordnung**

- (1) Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt.
  - a) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen. Die Prüfungen sind mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich.
  - b) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Seminaren (SE), Exkursionen (EX), Praktika (PK) und Projekten (PR) abgehalten werden erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvorgängen zu bestehen.
- (2) Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Wenn diese Form der Beurteilung bei Prüfungen unmöglich oder unzumutbar ist, hat die positive Beurteilung "mit Erfolg teilgenommen", die negative Beurteilung "ohne Erfolg teilgenommen" zu lauten.

- (3) Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
- die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
  - die gemäß lit. a) errechneten Werte addiert werden,
  - das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
  - das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.
  - Eine positive Fachnote kann nur erteilt werden, wenn jede einzelne Prüfung positiv beurteilt wurde.
- (4) Die kommissionelle Masterprüfung besteht aus:
- Präsentation der Masterarbeit (maximal 15 Minuten)
  - einer Prüfung aus dem Fach, dem die Masterarbeit zugeordnet ist
  - einer Prüfung aus einem weiteren Fach gemäß § 7
- Die Fächer werden vom zuständigen studienrechtlichen Organ der Universität der Zulassung auf Vorschlag der Kandidatin/des Kandidaten festgelegt.  
Der Zeitrahmen der kommissionellen Prüfung ist mit 1 Stunde festgelegt.
- (5) Dem Prüfungssenat der Masterprüfung gehören die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit und zwei weitere Mitglieder an, die nach Anhörung der Kandidatin oder des Kandidaten vom zuständigen studienrechtlichen Organ nominiert werden. Den Vorsitz führt ein Mitglied des Prüfungssenates, welches nicht Betreuerin oder Betreuer der Masterarbeit ist.
- (6) Die Gesamtnote dieser kommissionellen Prüfung wird vom Prüfungssenat festgelegt, wobei alle Teilleistungen einzubeziehen sind.

## § 13 Studienabschluss

Den Abschluss des Studiums bilden die Masterarbeit und eine kommissionelle Masterprüfung gemäß § 12 Abs 4.

## § 14 Übergangsbestimmungen

Ordentliche Studierende, die ihr Magisterstudium „Botanik“ vor dem 1. Oktober 2010 begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium nach dem bisher gültigen Curriculum in der am 4.5.2005 im Mitteilungsblatt der KFUG veröffentlichten Fassung bis zum

---

30.9.2013 fortzusetzen und abzuschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Curriculum unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig innerhalb der Zulassungsfristen dem neuen Curriculum zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an das zuständige studienrechtliche Organ zu richten. In der Äquivalenzliste (Anhang V) nicht erfasste bisherige Prüfungsleistungen werden individuell angerechnet.

## **§ 15 Inkrafttreten**

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2010 in Kraft.

---

## **Anhang zum Curriculum des Masterstudiums Pflanzenwissenschaften**

### **Anhang I:**

**Fachlich in Frage kommende Studien, die gemäß § 3 (2) jedenfalls zur Zulassung zum Masterstudium berechtigen**

Bakkalaureats- bzw. Bachelorstudium Biologie

Bakkalaureats- bzw. Bachelorstudium Molekularbiologie

## Anhang II

### Studienablauf

1. Semester	SSt/KStd <sup>1</sup>	Typ	ECTS	KFU <sup>2</sup>	TUG <sup>2</sup>
Einführungsmodul					
Biostatistik und Versuchsplanung	2	VU	3		x
„Grundlagen der Molekularbiologie“ oder „Grundlagen der Biodiversität der Pflanzen“	3	SE	3	x	
Vergleichende Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen	1,3	VO	2	x	
Scaling Biodiversity	1	VO	1,5	x	
Biodiversität pflanzenassoziiierter Mikroorganismen	1	VO	1,5		x
Primär- und Sekundärmetabolismus	2	VO	3	x	
Abiotische Interaktionen	1,3	VO	2	x	
Symbiotische Lebensstrategien	1,3	VO	2	x	
Umweltbiotechnologie	2	VO	3		x
Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer			5	x	x
Freifach/freie Wahlfächer			4		
<b>1. Semester Summe</b>			<b>30</b>		
2. Semester					
Botanischer Naturschutz	1	VO	1,5	x	
Populationsbiologie	1	VU	1	x	
Technische Nutzung nachwachsender Rohstoffe	2	VO	3		x
Evolution und Biologie der Pilze	1	VO	1,5	x	
Entwicklungsbiologie, Bewegung und Hormone	2,3	VO	3,5	x	
Spezielle Zellbiologie	0,7	VO	1	x	
Pflanzenbiotechnologie	0,7	VO	1		x
Systembiologie	1,3	VO	2		x
Pflanzliche Interaktionen mit Mikroorganismen	1,5	VO	2	x	x
Phytopathologie	2	VO	3	x	
Coevolution	1	VO	1,5	x	
Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer			5	x	x
Freifach/freie Wahlfächer			4		
<b>2. Semester Summe</b>			<b>30</b>		
3. Semester					
Vegetation and Climate Change	0,7	VO	1	x	
Management gefährdeter Lebensräume	1	VU	1	x	
Zelluläre Kommunikation	1,5	VU	2	x	
Phytopathologie und Pflanzenschutz	1,5	VU	2	x	



Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer			7	x	x
Projekte	4	PR	12	x	x
Masterarbeit			1	x	x
Freifach/freie Wahlfächer			4		
<b>3. Semester Summe</b>			<b>30</b>		
<b>4. Semester</b>					
Masterarbeit			29	x	x
Masterprüfung			1	x	x
<b>4. Semester Summe</b>			<b>30</b>		
Summe ECTS Lehrveranstaltungen Pflichtfächer und Wahlfachkataloge			77		
Summe ECTS Freifach / Freie Wahlfächer			12		
Masterarbeit			30		
Masterprüfung			1		
<b>Summe ECTS gesamt</b>			<b>120</b>		

<sup>1</sup>: Kontaktstunden (KStd) = Semesterstunden (SSt)

<sup>2</sup>: Die Lehrveranstaltungen sind den beteiligten Universitäten zuzuordnen; wird eine LV von beiden Universitäten gemeinsam, parallel oder alternativ angeboten, sind beide Universitäten anzuführen.

## Zuordnung von Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer zu Modulen

Fach: Biodiversität und Lebensraum	SSt/KStd <sup>1</sup>	Typ	ECTS	Sem.	KFU <sup>2</sup>	TUG <sup>2</sup>
Modul „Pflanzliche und mikrobielle Biodiversität“						
Vergleichende Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen	1,3	VO	2	1	x	
Scaling Biodiversity	1	VO	1,5	1	x	
Biodiversität pflanzenassoziierter Mikroorganismen	1	VO	1,5	1		x
Evolution und Biologie der Pilze	1	VO	1,5	2	x	
Modul „Umweltbiologie“						
Botanischer Naturschutz	1	VO	1,5	2	x	
Populationsbiologie	1	VU	1	2	x	
Technische Nutzung nachwachsender Rohstoffe	2	VO	3	2		x
Vegetation and Climate Change	0,7	VO	1	3	x	
Management gefährdeter Lebensräume	1	VU	1	3	x	
Fach: Physiologie und Zellbiologie						
Modul „Metabolismus“						
Primär- und Sekundärmetabolismus	2	VO	3	1	x	
Abiotische Interaktionen	1,3	VO	2	1	x	
Modul „Molekulare Physiologie“						
Entwicklungsbiologie, Bewegung und Hormone	2,3	VO	3,5	2	x	
Spezielle Zellbiologie	0,7	VO	1	2	x	
Pflanzenbiotechnologie	0,7	VO	1	2		x
Systembiologie	1,3	VO	2	2		x
Fach: Biotische Interaktionen						
Modul „Lebensweise“						
Symbiotische Lebensstrategien	1,3	VO	2	1	x	
Pflanzliche Interaktionen mit Mikroorganismen	1,5	VO	2	2	x	x
Phytopathologie	2	VO	3	2	x	
Phytopathologie und Pflanzenschutz	1,5	VU	2	3	x	

## Wahlfachkataloge/Gebundene Wahlfächer

Fach I: Biodiversität und Lebensraum	SSt/KStd <sup>1</sup>	Typ	ECTS	KFU <sup>2</sup>	TUG <sup>2</sup>
Modul „Geobotanische Methoden“					
Einführung in die geographischen Technologien (Geographische Informationssysteme)	2	VO	3	x	
Naturraumplanung mit GIS- und RS-Methoden	2	PK	2	x	
Analyse und Auswertung vegetationskundlicher Daten	1	VU	1	x	
Modul „Anwendung und Nutzung“					
Bioremediation	2	VU	1		x
Urbane Ökologie und Design	2	SE	3		x
Landschaftsarchitektur	2	VO	3		x
Kulturpflanzenkunde	1	VO	1,5	x	
Energetische Biomassenutzung	2	VO	3		x
Stoff- und Energiebilanzen	2	VU	3		x
Morphologie und Systematik der Pflanzen	3	SE	3	x	
Botanische Exkursion	3	EX	3	x	
Current Trends in Systematics and Vegetation Ecology	2	SE	2	x	
Fach II: Physiologie und Zellbiologie	SSt/KStd <sup>1</sup>	Typ	ECTS	KFU <sup>2</sup>	TUG <sup>2</sup>
Modul „Pflanzenbiochemie und –physiologie“					
Spezielle Pflanzenphysiologie	3	SE	4	x	
Abiotische Interaktionen	3	SE	4	x	
Spezielle Zellbiologie	3	SE	4	x	
Modul „Elektronenmikroskopie“					
Grundlagen der Elektronenmikroskopie	1	VU	1	x	
Grundlagen der Transmissionselektronenmikroskopie	2	SE	2		
Grundlagen der Rasterelektronenmikroskopie	2	SE	2		
Modul „Lebensmitteltechnologie“					
Lebensmittelbiotechnologie	1,3	VO	2		x
Umwelt- und Lebensmittelanalytik	1,33	VO	2		x
Lebensmittelchemie- und -technologie	1,5	VO	2		x
Sensorische Methoden für die Bewertung biotechnologisch hergestellter Lebensmittel	2	VU	2		x
Modul „Pharmazeutische Anwendungen“					
Biogene Arzneistoffe	2	VO	3	x	
Pharmazeutisches Engineering I – Wirkstoffe und Prozesse	3	VU	4		x
Pharmazeutisches Engineering II - Produktdesign und Herstellung	3	VU	4		x
Industrieexkursion	3	EX	3	x	
Current Trends in Physiology and Cell Biology	2	SE	2	x	
Angewandte Botanik	3	SE	3	x	
Faserphysik	2	VO	3		x
Cellulosechemie	2	VO	3		x

Fach III: Biotische Interaktionen	SSt/KStd <sup>1</sup>	Typ	ECTS	KFU <sup>2</sup>	TUG <sup>2</sup>
Modul „Flechten“					
Morphologie und Ökologie der Flechten	2	SE	2	x	
Systematik und Biologie der Flechten	4	SE	4	x	
Modul „Phytopathologie“					
Experimentelle Phytopathologie	3	SE	4	x	
Neue Entwicklungen in der Phytopathologie	3	SE	4	x	
Coevolution	3	SE	4	x	
Umweltmikrobiologie	3	SE	2		x
Current Trends in Biotic Interactions	2	SE	2	x	

## Anhang III:

### Modulbeschreibung / Beschreibung der Fächer

#### Einführungsmodul

**Lernziele:** Nach Absolvierung dieses Pflichtfachs sind die Studierenden mit den Grundlagen der Statistik vertraut und sind in der Lage, statistische Methoden im Kontext wissenschaftlicher Fragestellungen anzuwenden. Je nach gewähltem Seminar (Grundlagen der Molekularbiologie; Grundlagen der Biodiversität der Pflanzen) sind die Studierenden mit den entsprechenden Arbeitstechniken und dem dazugehörigen theoretischen Hintergrund vertraut. Neben den fachspezifischen Kompetenzen haben die Studierenden Teamfähigkeit und Kompetenzen zur Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse in Wort und Schrift erworben.

#### **Inhalte:**

Biostatistik und Versuchsplanung; Grundlagen der Molekularbiologie; Grundlagen der Biodiversität der Pflanzen

**ECTS-Anrechnungspunkte:** 6

**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesung mit Übung, Seminare

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** *keine*

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** *Jedes Jahr*

#### Pflichtfach I „Biodiversität und Lebensraum“

**Lernziele:** Nach Absolvierung dieses Pflichtfachs sind die Studierenden mit den Grundlagen der Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen und deren Anwendungen vertraut und haben einen Überblick über die Lebensformen der Pilze. Die Studierenden haben Kenntnisse über die Bedeutung von Mikroorganismen, die in oder an Pflanzen leben und kennen praktische Anwendungen solcher Beziehungen. Die Studierenden verstehen die Bedeutung und die Methoden eines zeitgemäßen Naturschutzes, kennen Möglichkeiten, naturschutzfachliche Ansätze in praxistaugliche Anwendungen umzusetzen und haben Einblick in technologische Nutzungskonzepte pflanzlicher Produkte. Neben den fachspezifischen Kenntnissen haben die Studierenden auch Kompetenzen zur Informationsbeschaffung erworben und sind in der Lage die Fülle der Informationen zu strukturieren. Dieses Pflichtfach dient der Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen des Wahlfachkataloges/Gebundene Wahlfächer „Biodiversität und Lebensraum.“

**Inhalte:**

Modul „Pflanzliche und mikrobielle Biodiversität“: Vergleichende Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen, Scaling Biodiversity, Biodiversität pflanzenassoziierter Mikroorganismen, Evolution und Biologie der Pilze

Modul „Umweltbiologie“: Botanischer Naturschutz, Populationsbiologie, Technische Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Vegetation and Climate Change, Management gefährdeter Lebensräume

**ECTS-Anrechnungspunkte:** 14**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen, Vorlesungen mit Übungen**Voraussetzungen für die Teilnahme:** *keine***Häufigkeit des Angebots vom Fach:** *Jedes Jahr***Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer „Biodiversität und Lebensraum“**

**Lernziele:** Nach Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungen dieses Wahlfachkataloges haben die Studierenden Kenntnis über die aktuellen Methoden in der Verwandtschaftsforschung, geobotanischer Methoden zur Anwendung in der Naturschutzpraxis sowie der stofflichen und energetischen Verwertung von Pflanzen und Pflanzenaufwuchs und erweitern ihre Artenkenntnis. Sie können diese Thematik im Kontext einer wissenschaftlichen Fragestellung anwenden, Probleme analysieren, wissenschaftlich korrekt und nachvollziehbar Lösungswege ausarbeiten und dies in Wort und Schrift (auch in Englisch) präsentieren. Die Absolvierung eines relevanten Projekts bereitet die Studierenden auf die selbständige wissenschaftliche Arbeit vor und ist eine ideale Voraussetzung für eine Masterarbeit in diesem Bereich. Neben den fachspezifischen Kompetenzen haben sie durch die Arbeit in Kleingruppen auch Kommunikations- und Teamfähigkeit erworben.

**Inhalte:**

Modul „Geobotanische Methoden“: Einführung in die geographischen Technologien – geographische Informationssysteme; Naturraumplanung mit GIS- und RS-Methoden; Analyse und Auswertung vegetationskundlicher Daten

Modul „Anwendung und Nutzung“: Bioremediation; Urbane Ökologie und Design; Landschaftsarchitektur; Kulturpflanzenkunde; Energetische Biomassenutzung; Stoff- und Energiebilanzen

Morphologie und Systematik der Pflanzen; Botanische Exkursion; Current Trends in Systematics and Vegetation Ecology

**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen, Seminare, Exkursionen, Übungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** Für die folgenden Lehrveranstaltung des Wahlfachkatalogs ist die positive Absolvierung der angegebenen Vorlesung Voraussetzung:

Lehrveranstaltung des Wahlfachkatalogs	Voraussetzung
<i>Naturraumplanung mit GIS- und RS-Methoden (PK, 2 ECTS)</i>	<i>Einführung in die geographischen Technologien (Geographische Informationssysteme, VO, 3 ECTS)</i>

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** Jedes Jahr werden Lehrveranstaltungen zumindest in dem Ausmaß angeboten, der für die positive Absolvierung des Studiums notwendig ist.

### Pflichtfach II „Physiologie und Zellbiologie“

**Lernziele:** Nach Absolvierung dieses Pflichtfachs sind die Studierenden mit den theoretischen Grundlagen der Physiologie, Zellbiologie und Biotechnologie der Pflanzen und der Systembiologie vertraut. Die Studierenden verstehen die wichtigsten Abläufe im Primär- und Sekundärstoffwechsel der Pflanzen, sie haben Kenntnisse über Abläufe und Steuerung der pflanzlichen Entwicklung und pflanzlicher Bewegungsvorgänge und verstehen die Rolle der Hormone im pflanzlichen Stoffwechsel. Die Studierenden haben Kenntnisse über die Abläufe bei abiotischen Interaktionen (Stress) und sie verstehen die grundlegenden Prozesse, die bei der zellulären Kommunikation zum Tragen kommen. Sie haben Kenntnisse zu transgenen Pflanzen und verstehen die grundlegenden Techniken und Anwendungen der Pflanzenbiotechnologie. Die Studierenden haben Kenntnisse der –omics Technologien bis zur Modellierung komplexer zellulärer Vorgänge. Sie haben Kenntnisse über moderne Methoden in allen genannten Bereichen und über die Verbindung der Grundlagenforschung zum angewandten Bereich. Neben den fachspezifischen Kenntnissen haben die Studierenden auch Kompetenzen zur Informationsbeschaffung erworben und sind in der Lage die Fülle der Informationen zu strukturieren. Dieses Pflichtfach ist vorbereitend für die Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs/Gebundene Wahlfächer „Physiologie und Zellbiologie“.

#### **Inhalte:**

Modul „Metabolismus“: Primär- und Sekundärmetabolismus; Abiotische Interaktionen  
 Modul „Molekulare Physiologie“: Entwicklungsbiologie, Bewegung und Hormone;  
 Spezielle Zellbiologie; Pflanzenbiotechnologie; Systembiologie  
 Zelluläre Kommunikation

**ECTS-Anrechnungspunkte:** 14,5



**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** *keine*

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** *Jedes Jahr*

### **Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer „Physiologie und Zellbiologie“**

**Lernziele:** Nach Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungen dieses Wahlfachkatalogs haben die Studierenden Kenntnisse über die modernen Methoden im Fachbereich (molekularbiologische Techniken, instrumentelle Analytik, Mikroskopie und Gewebekultur). Sie sind in der Lage, diese Methoden im Kontext einer wissenschaftlichen Fragestellung anzuwenden. Die Studierenden verstehen die Abläufe wissenschaftlicher Experimente und können die Ergebnisse analysieren, diskutieren und in Wort und Schrift (auch in Englisch) präsentieren. Im Besonderen verstehen die Studierenden die wichtigsten Abläufe im Primär- und Sekundärstoffwechsel der Pflanzen, sie haben Kenntnisse über Abläufe und Steuerung der pflanzlichen Entwicklung und pflanzlicher Bewegungsvorgänge und verstehen die Rolle der Hormone im pflanzlichen Stoffwechsel. Die Studierenden haben Kenntnisse über die Abläufe bei abiotischen Interaktionen (Stress) und sie verstehen die grundlegenden Prozesse, die bei der zellulären Kommunikation zum Tragen kommen. Darüber hinaus haben sie Kenntnisse über verwandte Bereiche, in den pflanzenwissenschaftliche Inhalte von Relevanz sind. Durch die Absolvierung des Projekts aus dem Bereich „Physiologie und Zellbiologie“ sind die Studierenden in der Lage eine wissenschaftliche Fragestellung selbstständig zu bearbeiten und sind bestens auf eine Masterarbeit in diesem Bereich vorbereitet. Neben den fachspezifischen Kompetenzen haben sie durch die Arbeit in Kleingruppen auch Kommunikations- und Teamfähigkeit erworben.

#### **Inhalte:**

Modul „Pflanzenbiochemie – und physiologie“: Spezielle Pflanzenphysiologie; Abiotische Interaktionen; Spezielle Zellbiologie

Modul „Lebensmitteltechnologie“: Lebensmittelbiotechnologie; Umwelt- und Lebensmittelanalytik; Lebensmittelchemie und –technologie; Sensorische Methoden für die Bewertung biotechnologisch hergestellter Lebensmittel

Modul „Pharmazeutische Anwendungen“: Biogene Arzneistoffe; Pharmazeutisches Engineering I – Wirkstoffe und Prozesse; Pharmazeutisches Engineering II – Produktdesign und Herstellung

Modul „Elektronenmikroskopie“

Industrieexkursion; Current Trends in Physiology and Cell Biology; Angewandte Botanik; Faserphysik; Cellulosechemie

**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen, Seminare, Exkursionen, Übungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** Keine

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** Jedes Jahr werden Lehrveranstaltungen zumindest in dem Ausmaß angeboten, der für die positive Absolvierung des Studiums notwendig ist.

### **Pflichtfach III „Biotische Interaktionen“**

**Lernziele:** Nach Absolvierung dieses Pflichtfachs sind die Studierenden mit wichtigen Pathogenen und ihren Wirten sowie Symbiontischen Lebensgemeinschaften, an denen Pflanzen beteiligt sind, vertraut. Die Studierenden verstehen wichtige Interaktionen zwischen Organismen einerseits und mit ihrer abiotischen Umwelt andererseits. Sie verstehen die phylogenetische Entwicklung symbiontischer und parasitischer Lebensformen als coevolutive Systeme und haben Kenntnisse über Einfluss und Abläufe abiotischer Faktoren auf diese Systeme. Die Studierenden sind in der Lage, wichtige heimische parasitische und symbiontische Lebensgemeinschaften zu erkennen und zu beschreiben. Sie kennen die dazu notwendigen diagnostischen und experimentellen Standardverfahren. Über Methoden des Pflanzenschutzes haben sie einführende Kenntnisse. Neben den fachspezifischen Kenntnissen haben die Studierenden auch Kompetenzen zur Informationsbeschaffung erworben und sind in der Lage die Fülle der Informationen zu strukturieren. Dieses Pflichtfach ist vorbereitend für die Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs/Gebundene Wahlfächer „Biotische Interaktionen“.

#### **Inhalte:**

Modul „Lebensweise“: Symbiotische Lebensstrategien; Pflanzliche Interaktionen mit Mikroorganismen; Phytopathologie; Phytopathologie und Pflanzenschutz  
Umweltbiotechnologie; Coevolution

**ECTS-Anrechnungspunkte:** 13,5

**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen, Vorlesungen mit Übungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** *keine*

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** *Jedes Jahr*

### **Wahlfachkatalog/Gebundene Wahlfächer „Biotische Interaktionen“**

**Lernziele:** Nach Absolvierung der entsprechenden Lehrveranstaltungen dieses Wahlfachkatalogs haben die Studierenden Kenntnisse über wichtige Methoden zur Erkennung und Beschreibung dieser Systeme und sind in der Lage, sie im Kontext einer wissenschaftlichen Fragestellung anzuwenden. Sie verstehen die Abläufe wissenschaftlicher Experimente und können die Ergebnisse analysieren, diskutieren und in Wort und Schrift (auch in Englisch) präsentieren.

Die Studierenden verstehen die wichtigsten Abläufe in den Beziehungen zwischen Pflanze und Parasit oder Symbiont bzw. die Interaktionen in komplexeren Systemen aus mehreren Partnern bei unterschiedlichen Umweltbedingungen. Durch die Absolvierung des Projekts aus dem Bereich „Biotische Interaktionen“ sind die Studierenden in der Lage eine wissenschaftliche Fragestellung selbstständig zu bearbeiten und sind bestens auf eine Masterarbeit in diesem Bereich vorbereitet. Neben den fachspezifischen Kompetenzen haben sie durch die Arbeit in Kleingruppen auch Kommunikations- und Teamfähigkeit erworben.

**Inhalte:**

Modul „Flechten“: Morphologie und Ökologie der Flechten; Systematik und Biologie der Flechten

Modul „Phytopathologie“: Experimentelle Phytopathologie; Neue Entwicklungen in der Phytopathologie

Coevolution; Umweltmikrobiologie; Current Trends in Biotic Interactions

**Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden:** Vorlesungen, Seminare, Exkursionen, Übungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme: Keine**

**Häufigkeit des Angebots vom Fach:** Jedes Jahr werden Lehrveranstaltungen zumindest in dem Ausmaß angeboten, der für die positive Absolvierung des Studiums notwendig ist.

## Anhang IV:

### Empfohlene Lehrveranstaltungen für das Freifach/freie Wahlfächer

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 9 dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten sowie aller inländischen Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen gewählt werden.

Empfohlen werden Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen:

- Lehrveranstaltungen aus den Wahlfachkatalogen I-III

- 
- Pflanzenwissenschaftlich ausgerichtete Module aus den Vertiefungsfächern des Bachelorstudiums Biologie
  - Lehrveranstaltungen zu arbeits- und sozialrechtlichen Fragen
  - Lehrveranstaltungen zum Erwerb sozialer Kompetenz und Managementqualifikationen
  - Lehrveranstaltungen zur Frauen- und Geschlechterforschung

Es wird auch darauf hingewiesen, dass neben dem Besuch von Lehrveranstaltungen auch eine berufsorientierte Praxis im Rahmen der freien Wahlfächer im Ausmaß von maximal 4 Wochenstunden im Sinne einer Vollbeschäftigung (entspricht 6 ECTS-Anrechnungspunkten) absolviert werden kann.

## Anhang V:

### Äquivalenzlisten

Die nachfolgende Äquivalenzliste ist für die angeführten Lehrveranstaltungen sowohl vom Magisterstudium Botanik in das Masterstudium Pflanzenwissenschaften als auch umgekehrt gültig.

Magisterstudium Botanik, Fassung vom 4.5.2005				Masterstudium Pflanzenwissenschaften in Kraft am XY			
	LV-Typ	ECTS	SSt./K Std.		LV-Typ	ECTS	SSt./K Std.
Spezielle Kapitel der Pflanzen- und Ökophysiologie	VO	4	2	Primär- und Sekundärmetabolismus	VO	3	2
Spezielle Kapitel der pflanzlichen Zellbiologie und pflanzlicher Strukturen	VO	2	1	Spezielle Zellbiologie	VO	1	0,7
Pflanzenverbreitung, Klima und historische Geobotanik	VO	2	1	Vegetation and Climate Change	VO	1	0,7
Spezielle Kapitel zur Evolution der Pflanzen und Pilze	VO	2	1	Vergleichende Verwandtschaftsforschung bei Pflanzen	VO	2	1,3
Entwicklungsbiologie und Bewegungsphysiologie der Pflanzen	VO	4	2	Entwicklungsbiologie, Bewegung und Hormone	VO	3,5	2,3
Ausgewählte Methoden der Vegetationsökologie	SE	4	2	„Analyse und Auswertung vegetationskundlicher Daten“ und „Einführung in die geographischen Technologien“	VU, VO	1 + 3	1 + 2