

# Studienplan des internationalen Masterstudiums “Horticultural Sciences“ an der Universität für Bodenkultur Wien

Stand: 1. Oktober 2011

## Inhaltsverzeichnis

§ 1	Allgemeine Vorbemerkungen	Seite	1
§ 2	Qualifikationsprofil	Seite	1
§ 3	Aufbau des Masterstudiums	Seite	2
§ 4	Anerkennung von Prüfungsleistungen	Seite	2
§ 5	Akademische Grade	Seite	2
§ 6	Arten von Lehrveranstaltungen	Seite	3
§ 7	Lehrangebot	Seite	4
§ 8	Masterarbeit	Seite	8
§ 9	Prüfungsordnung	Seite	8
§ 10	Zulassung zum Masterstudium	Seite	9
§ 11	Inkrafttreten	Seite	9
§ 12	Anhang: Studienangebote der Partneruniversitäten	Seite	9

## § 1 Allgemeine Vorbemerkungen

Dieser Masterstudiengang wird in vergleichbarer Form von mehreren Partnern unter gemeinsamer Nutzung eines von allen Partneruniversitäten gespeisten Lehrveranstaltungspools durchgeführt. Die verwaltungstechnische Abwicklung unterliegt dabei den jeweiligen Regelungen der Partneruniversitäten. Für Studienteile, die an Partneruniversitäten absolviert werden, ist die Prüfungsordnung der jeweiligen Universität anzuwenden.

Die Partneruniversitäten **Università di Bologna**, **Universität für Bodenkultur Wien**, **Center of Life and Food Sciences Freising-Weihenstephan** der Technischen Universität München, **Faculty of Agriculture and Horticulture der Humboldt-Universität zu Berlin** und die **Faculty of Horticultural Sciences der Corvinus University of Budapest** haben Art und Umfang der Zusammenarbeit in einem „**Agreement of Interuniversity Cooperation**“ festgelegt.

Für die Dauer der Laufzeit des ERASMUS MUNDUS Masters „International Master in Horticultural Sciences“ (IMaHS) besteht die Möglichkeit, diesen IMaHS als Spezialisierung innerhalb des Masterstudiengangs „Horticultural Sciences“ zu absolvieren.

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch;

Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Verordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## § 2 Qualifikationsprofil

Dieses internationale Masterstudium soll auf eine größere Spannweite von Tätigkeitsfeldern im Bereich der „Horticultural Sciences“ und in verwandten Berufsfeldern vorbereiten. Die universitäre Ausbildung ist auf die Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen und Methoden ausgerichtet.

Sie soll sowohl auf eine praktische Tätigkeit als auch auf eine grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungstätigkeit vorbereiten und die Absolventen in die Lage versetzen, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Durch die gemeinsame Nutzung des von den internationalen Partnern gespeisten Lehrveranstaltungspools sowie durch die vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen mit internationalem Bezug erfolgt eine deutliche Ausrichtung der Absolventen in internationale Berufsqualifizierung.

Spezielle Bildungsziele des Angebotes der BOKU Wien liegen in der wissenschaftlichen Bearbeitung des Problembereiches Qualität gartenbaulicher Produkte und gartenbaulicher Produktionsketten. Dieser Qualitätsbegriff schließt auch die Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit, der Umweltverträglichkeit und der sozialen Verträglichkeit und Gerechtigkeit (z.B. „gender issues“, Entwicklungszusammenarbeit) ein.

### § 3 Aufbau des Masterstudiums

- (1) Das Masterstudium „Horticultural Sciences“ umfasst **vier Semester mit 120 ECTS-**Anrechnungspunkten – in der Folge vereinfacht mit ECTS bezeichnet.
- (2) Das **erste Semester** ist an der Universität für Bodenkultur zu absolvieren. Es sind Prüfungen über Lehrveranstaltungen im Ausmaß von **30 ECTS** („Core lectures“) abzulegen. Davon können **5 ECTS als „Freie Wahlfächer“** absolviert werden.
- (3) Für die weitere wissenschaftliche Vertiefung steht den Studierenden der **Angebotspool aller Partneruniversitäten** zur Verfügung. Es sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt **55 ECTS** zu absolvieren („Pool lectures“). Mindestens 30 ECTS davon sind an mindestens einer anderen Partneruniversität als der Stammuniversität abzuschließen.
- (4) Bei Abschluss des Studiums an der Universität für Bodenkultur Wien ist ein **Masterseminar (2 ECTS)** und ein weiteres Seminar aus dem Angebot „**Science management**“ (3 ECTS) zu absolvieren.
- (5) **Masterarbeit - 30 ECTS**  
Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die dem Nachweis der Befähigung dient, ein wissenschaftliches Thema selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten (§51 (1) Z.8 Universitätsgesetz 2002).
- (6) Studierende, die die Spezialisierung IMaHS wählen, müssen das erste Semester an der Universität Bologna absolvieren, das zweite an der TUM, das dritte an der BOKU und das vierte an derjenigen dieser drei Universitäten, an der sie die Masterarbeit verfassen, wobei die Verteidigung der Masterarbeit jedenfalls in Bologna durchzuführen ist. Gesonderte Anmeldeverfahren (siehe §10) sind einzuhalten.

### § 4 Anerkennung von Prüfungsleistungen

- (1) Für die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die an anderen postsekundären Bildungseinrichtungen erbracht wurden, für Studien an der Universität für Bodenkultur Wien, ist §78 UG02 anzuwenden.

- (2) Prüfungsleistungen, welche im Rahmen des Curriculums des Internationalen Masterstudiums "Horticultural Sciences" an Partner-Universitäten erbracht wurden, werden generell anerkannt gem. (§78(1)) UG02.

## **§ 5 Akademische Grade**

Das Masterstudium "Horticultural Sciences" ist gemäß § 54 (1) Universitätsgesetz 2002 ein ingenieurwissenschaftliches Studium. Den Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Horticultural Sciences wird der akademische Grad "Diplom-Ingenieurin" bzw. "Diplom-Ingenieur", abgekürzt jeweils "Dipl.-Ing." oder "DI", verliehen.

## **§ 6 Arten von Lehrveranstaltungen**

Die verschiedenen Arten von Lehrveranstaltungen im Masterstudium Horticultural Sciences sind – soweit es das Angebot der Universität für Bodenkultur Wien betrifft - folgendermaßen definiert:

### **(1) Vorlesungen (VO)**

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

### **(2) Übungen (UE)**

Übungen sind Lehrveranstaltungen, die in sachlichem Zusammenhang mit einer Vorlesung stehen. Sie dienen dem praktischen Anwenden der in der Vorlesung vermittelten theoretischen Inhalte bei gleichzeitigem Erlernen spezifischer praktischer Fertigkeiten.

### **(3) Seminare (SE)**

Seminare sind Lehrveranstaltungen, die der selbständigen Erarbeitung und Vertiefung von Lehrinhalten und deren Diskussion dienen.

### **(4) Exkursionen (EX)**

Exkursionen sind Lehrveranstaltungen, die zu Zielen im In- und Ausland führen und Aspekte dieses Studiums zum Thema haben, die innerhalb des Universitätsgeländes nicht vermittelt werden können.

### **(5) Projekte (PJ)**

Projekte sind Lehrveranstaltungen, die durch problembezogenes Lernen charakterisiert sind. Innerhalb des übergeordneten Themas eines Projektes bearbeiten die Studierenden vornehmlich in Kleingruppen unter Anleitung Fallbeispiele von der Definition der Problemstellung über die Durchführung bis zur schriftlichen Aufarbeitung und Präsentation.

### **(6) Kombinationen (VU, VX, VZ, VY, VS, VY, UX, UY, SX)**

Lehrveranstaltungen, in denen die Kennzeichen der unter den Punkten (1) bis (4) angeführten Lehrveranstaltungen didaktisch sinnvoll kombiniert sind:

- Vorlesungen mit Übungen (VU)
- Vorlesungen mit Exkursionen (VX)
- Vorlesung mit Seminar und Exkursionen (VSX = VY)
- Vorlesungen mit Übungen und Exkursionen (VUX = VZ)
- Vorlesungen mit Seminaren (VS)
- Übungen mit Exkursionen (UX)
- Übungen mit Seminaren und Exkursionen (USX = UY)
- Seminare mit Exkursionen (SX)

(7) Alle Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Universität für Bodenkultur können bei Bedarf und finanzieller Bedeckung auch außerhalb der Universität für Bodenkultur Wien abgehalten werden.

## § 7 Lehrangebot der Universität für Bodenkultur Wien

Verwendete Kurzzeichen:

LV = Lehrveranstaltung

SST = Semesterstunden (SWS)

ECTS = ECTS-Anrechnungspunkte bzw. –Credits

C = « Core lectures »

P = « Pool lectures »

### (1) „Core lectures“ (C)

Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache angeboten.

1. Aus dem folgenden Angebot sind **mindestens 25 ECTS** zu absolvieren:

LV-Titel	LV-Typ	SST	ECTS
Spezielle Gemüseproduktion	VX	2	3
Spezielle Obstproduktion	VX	2	3
Arznei- und Gewürzpflanzen	VO	2	3
Pflanzenzüchtung für Garten- und Obstbau	VO	2	3
Ernährungsphysiologie der Nutzpflanzen	VO	3	4,5
Ernährungsphysiologie der Nutzpflanzen – Übungen	UE	2	3
Ecological Plant Protection	VU	2	3
Phytopathologie	VS	2	3
Plant Biotechnology (Pflanzenbiotechnologie)	VO	2	2
Biochemie der Pflanzen	VU	2	2
Qualität im Gartenbau	VS	2	3
Bodenphysik und –chemie	VO	2	3
Phytopathologie im Garten-, Obst- und Weinbau	VS	2	3
<b>Summe Angebot "Core lectures"</b>		<b>27</b>	<b>38,5</b>

2. **Freie Wahlfächer:** Aus den noch nicht gewählten „Core lectures“ oder aus dem übrigen Angebot der Masterstudien der Universität für Bodenkultur oder anderer in- und ausländischer Universitäten sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von **5 ECTS** zu absolvieren.

### (2) „Pool lectures“ (P) :

Diese Lehrveranstaltungen werden vorerst in deutscher Sprache angeboten - bei Bedarf auch in englischer Sprache (mindestens Unterlagen und Prüfung in englischer Sprache möglich).

#### POOL Lectures (International Pool):

Course	LV-Typ	Stunden/ Credits	Semester, (W..Winter, S..Summer) Language (G..German, E..English)

<b>Breeding and Biotechnology</b>			
Molekularbiologie der Pflanze VO	VO	2 / 3	S(G)
Proteomics	VU	2 / 3	S (E)
Genetics in Viticulture and Pomology	VO	2 / 3	W(E)
Molecular Plant Breeding	VO	2 / 3	W(E)
Molecular Plant Breeding –UE	UE	3 / 4,5	W(E)
Viticultural and Pomology Journal Club	SE	2 / 3	W(E)
Biomarkers in Food Characterization	VS	2 / 3	S(E)
<b>Total</b>		<b>15 / 22,5</b>	

<b>Plant and Soil Biochemistry</b>			
Interdisziplinäre Projektlehrveranstaltung: Bodenkunde	PJ	4 / 6	W(G)
Plant Nematology	VU	1 / 1,5	W(E)
Rhizosphärenprozesse und ihre Bedeutung für Landwirtschaft und Bodenschutz	VO	2 / 3	S(E)
Die Bodenstruktur: Entstehung, Funktion und Veränderung durch landwirtschaftliche Nutzung	VX	3 / 4,5	S(G)
Symbionten und Pathogene in der Rhizosphäre	VZ	2 / 3	S(G)
<b>Total</b>		<b>12 / 18</b>	

<b>Plant Protection</b>			
Literaturseminar Angewandte Pflanzenwissenschaften	SE	2 / 3	W(G)
Labordiagnostik	UE	2 / 3	W(G)
Ökologische Grundlagen der biologischen Schädlingskontrolle	VO	2 / 3	W(G)
Integrierte und biologische Schädlingskontrolle im Gartenbau	VU	2 / 3	W(G)
Genetically modified organisms in the environment	SE	2 / 3	S(E)
Angewandte Entomologie im Garten-, Obst- und Weinbau	VY	2 / 3	W(E)
Molekulare Phytopathologie	VU	3 / 4,5	S (G)
<b>Total</b>		<b>15 / 22,5</b>	

<b>Economics</b>			
Decision Making in Management with special emphasis on cultural differences	VO	2 / 3	S(E)
Managerial Economics	VU	2 / 3	S(G)
Resource and Environmental Economics	VO	2 / 3	S(E)
Decision Support Systems	VS	2 / 3	W(E)
<b>Total</b>		<b>8 / 12</b>	

<b>Crop Management</b>			
Obst- und Weinbau in der ÖLW	VSX	2 / 3	W(G)
Gemüse- und Zierpflanzenbau in der ÖLW	VSX	2 / 3	W(G)
Zierpflanzenbau (Ornamental Supply Chains)	VX	2 / 3	W(E)
Aspects of product quality in plant production	VUX	2 / 3	S(E)
Verarbeitungstechnologie von Obst- und Gemüse	VO	2 / 3	W(G)
Postharvest Technology (Horticulture)	VX	2 / 3	W(E)
Interdisziplinäre Projektlehrveranstaltung Ökologischer Garten- Obst- und Weinbau	PJ	4 / 6	S(G)
Interdisziplinäres Projekt aus Gartenbauwissenschaften	PJ	4 / 6	S(G)
Safety and Quality of Organic Foods	VO	2 / 3	S(E)
Physiology and management of grapevines	VO	2 / 3	W(E)
<b>Total</b>		<b>24 / 36</b>	

<b>Crop Ecophysiology</b>			
Methoden zur Untersuchung der Stressresistenz von Pflanzen	VU	2 / 3	S(G)
Wasserhaushalt von Pflanzen	VO	2 / 3	W(G)
Gehölzphysiologie – Übungen	UE	1 / 1,5	S (G)
Plants and their environment (Pflanze und Umwelt)	VO	2 / 3	W (E)
Meteorological conditions and precipitation	VS	2 / 3	W(E)
<b>Total</b>		<b>9 / 13,5</b>	

<b>Complementary activities</b>			
Theorie und Methodik zur Landschaftsarchitektur	VS	2 / 3	S(E)
Developmental Genetics of Plants	SE	2o2 / 3o3	W/S (E)
Master Seminar (Obligatory for Graduation at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna)	SE	2o2 / 2o2	W/S (G/E)
Englische Fachsprache	VO	2o2 / 2o2	W/S (E)
<b>Total</b>		<b>10 / 11</b>	
<i>Exkursion:</i> Interdisziplinäre Exkursion Obst-, Wein-, Gartenbau	EX	2	2

(3) Equivalence table between the “Laurea specialistica **Ortofrutticoltura internazionale**” and the corresponding titles given by TUM and BoKu. (I) given in Italian; (E) given in English , (G) given in German; (G/E) available in English on request. (W: Ist and IIIrd semester) = winter semester; (S: IInd and IVth semester) = summer semester

Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)
<b>Breeding and Biotechnology</b>					
Bologna – Laurea Specialistica in Ortofrutticoltura Internazionale *		Munich – Master of Science (M.Sc.)		Wien – Diplom Ingenieur (Dipl.-Ing. or DI)	
Breeding & biotechnology applied to fruit trees)	6 (S)	Biotechnology in horticulture (E)	5 (S)		
Advanced techniques applied to grape	5 (S)				
		Horticultural plant breeding (E)	5 (W)	Genetics in viticulture (E)	3 (W)
		Crop biotechnology: plant breeding and micropropagation (G)	5 (W)		

<b>Plant and Soil Biochemistry</b>					
Bologna		Munich		Wien	
Soil fertility	4(S)	Control and optimization of secondary plant metabolites (E)	5(S)	Rhizosphere Processes and Application to Agriculture and Soil Protection (E)	3 (W)

Rhizosphere microbial ecology and biotechnology	4 (S)	Analysis of bioactive compounds in fruits and vegetables (E)	5 (CC, S, W)	Ecology and Management of the Rhizosphere in Ecological Engineering (E)	4.5 (W)
		Genetic and environmental control of vegetal plants (G/E)	5 (S)	Soil and Plant Ecology	3 (W)
		Secondary plant metabolites and human health (E)	5 (S)		

<b>Plant Protection</b>					
Bologna		Munich		Wien	
Post-harvest protection and storage	4 (W)	Host parasite interaction (E)	5 (W)		
Insect resistance mitigation to artificial control methods (E)	3 (W)				
Fruit tree pathology	4 (W)	Methods in woody plant pathology (E)	5 (S)		
Diagnosis and control of plant disease	3 (W)				
Ecology of insect population (E)	3 (S)				
				The ecological basis of biological control (E)	3 (W)
				Introduction to plant nematology (E)	1,5 (W)

<b>Economics</b>					
Bologna		Munich		Wien	
		Controlling (in horticultural farms) I (G)	5 (W)	Economics is not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 5 credits during the University career (including Bachelor degree) is required	
Agricultural policies	5 (W)				
		Controlling (in horticultural farms) II (G)	5 (S)		
Measuring management performance C	4(W)				
		Management planning and control (G)	5 (S)		
Agri-food marketing	6(W)				
		Natural Resource Management (E)	5 (S)		

<b>Crop Management</b>					
Bologna		Munich		Wien	
		Systems analysis as a research method (E)	5 (S)		
Nursery & Orchard management A	5 (W)				
Fruit tree physiology A	3(W)			Physiology and management of grapevines	3(W)

Non-destructive methods for fruit quality assessment (E)	3 (W)	Model systems and crop quality (E)	5 (W)		
Vegetable crops (I)	5 (S)	Energy conservation and alternative energy resources (E)	5 (CC, S, W)		
Mechanization ergonomics and safety of spraying machines (I)	5(S)	Crop physiology: growth and development of plants (G)	5 (W)		
		Crop quality: basic of quality control and assurance (G)	5 (W)		
				Biological Production of Vegetables and Ornamentals (G/E)	3 (W)
				Postharvest Technology (E) offered at alternate years	3 (W)

<b>Crop Ecophysiology</b>					
Bologna		Munich		Wien	
		Ecophysiology and crop quality (E)	5 (S)		
		Physics of plant environment (E)	5 (S)		
Ecosystems and environmental stress physiology	3(W)				
				Water relations of plants(G)	3 (W)
		Ecophysiology: technical procedures and principles of protected cultivation (E)	5 (W)		

<b>Mathematics, Statistics, and Information Technologies</b>					
(In order to achieve the multiple degree a total amount of 9 credits during the University career)					
Bologna		Munich		Wien	
Statistics and computer sciences	3	Mathematics is not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 6 credits during the University career (including Bachelor degree) is required		Mathematics is not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 5 credits during the University career (including Bachelor degree) is required;	
		Statistics and Information Technologies are not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 12 credits during the University career (including Bachelor degree) is required		Statistics and Information Technologies are not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 10 credits during the University career (including Bachelor degree) is required	

<b>Complementary activities</b>					
Bologna		Munich		Wien	
Research project	5 (W)	Project administration, documentation and publication (E)	5 (W)	Literature seminar - Applied plant science (G)	3 (S)
		Research and science management (E)	5(S)	Masterseminar (G/E)	2 (S)
				Developmental Genetics of Plants (E)	3(W;S)
		Research project (oral presentation in English) (G/E)	5(W)	Viticulture & Pomology Journal Club (E)	3 (W)
Bologna		Munich		Wien	
<b>Free choice courses</b>	12	<b>Free choice courses</b>	15	<b>Free choice courses</b>	5
<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25	<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25	<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25

## § 8 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit stellt einen integralen Bestandteil dieses Masterstudiums dar. Der Masterarbeit werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet.
- (2) Das Thema der Masterarbeit ist einem diesem Masterstudium zugehörigen Fach zu entnehmen.
- (3) Jenem Universitätslehrer, der das gewählte Thema der Masterarbeit vergeben hat, obliegen auch die Betreuung des Kandidaten und die Beurteilung der Masterarbeit.
- (4) Die Masterarbeit ist vor der Beurteilung zu präsentieren und in einem wissenschaftlichen Fachgespräch öffentlich zu verteidigen. Das Ergebnis der Präsentation fließt in die Beurteilung der Masterarbeit ein.

## § 9 Prüfungsordnung

- (1) Für Studienteile an den Partner-Universitäten ist die Prüfungsordnung der jeweiligen Partner-Universität anzuwenden.
- (2) An der Universität für Bodenkultur Wien ist das Masterstudium „Horticultural Sciences“ abgeschlossen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
  - Die positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer des ersten Semesters („**Core lectures**“) im Ausmaß von **30 ECTS** (gem. §3(2) und §7 (1)),
  - die positive Absolvierung von mindestens **55 ECTS** aus dem Angebotspool der Partneruniversitäten („**Pool lectures**“),
  - davon sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von **mindestens 30 ECTS** an einer der Partner-Universitäten außerhalb der Universität für Bodenkultur Wien zu absolvieren,
  - die positive Absolvierung eines **Masterseminars (2 ECTS)** und eines weiteren Seminars aus dem Angebot „**Science management**“ (**3 ECTS**),
  - die positive Beurteilung der Masterarbeit und deren öffentliche Verteidigung (gem. §8).
- (3) Die Beurteilung des Studienerfolges erfolgt in Form von Lehrveranstaltungs-Prüfungen. Die Lehrveranstaltungs-Prüfungen können schriftlich und/oder mündlich nach Festlegung durch den Leiter der Lehrveranstaltung absolviert werden. Studierende sind berechtigt, bei der Anmeldung zur Prüfung eine von der festgelegten Prüfungsmethode abweichende Methode bei dem Leiter der Lehrveranstaltung zu beantragen.
- (4) Die Prüfungsmethode hat sich am Typ der Lehrveranstaltung zu orientieren: Vorlesungen sind mit mündlichen oder schriftlichen Prüfungen abzuschließen, sofern diese nicht vorlesungsbegleitend beurteilt werden. Lehrveranstaltungen des Typs SE, VS, VSX, SX und USX können mit selbständig verfassten schriftlichen Seminararbeiten, deren Umfang vom Leiter der Lehrveranstaltung festzulegen ist, abgeschlossen werden. Bei allen anderen Lehrveranstaltungen wird die Prüfungsmethode vom Leiter der Lehrveranstaltung festgelegt.
- (5) Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die dem Nachweis der Befähigung dient, ein wissenschaftliches Thema selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten (§51 (1) Z. 8 UG2002).
- (6) Die abgeschlossene Masterarbeit ist zu präsentieren und in einem wissenschaftlichen Fachgespräch öffentlich zu verteidigen. Der für die Beurteilung der Masterarbeit verantwortliche Uni-

versitätslehrer ist auch für die Organisation der Präsentation bzw. Verteidigung verantwortlich. Zusätzlich zum Beurteiler sind mindestens zwei Universitätslehrer mit einschlägiger fachlicher Kompetenz zu nominieren, welche an der Präsentation und dem anschließenden Fachgespräch teilnehmen. Die Kandidaten haben ein Vorschlagsrecht. Die beigezogenen Universitätslehrer sind zeitgerecht im voraus über das Thema und den Inhalt der Masterarbeit zu informieren.

## **§ 10 Zulassung zum Masterstudium**

- (1) Die Zulassung zum Masterstudium "Horticultural Sciences" bedingt die Absolvierung eines Bachelorstudiums „Agrarwissenschaften“ oder eines anderen gleichzuhaltenden Bachelorstudiums einer in- oder ausländischen Universität aus dem Bereich "Life Sciences".
- (2) Es wird darauf hingewiesen, dass für Absolventen anderer Bachelorstudien Wissen in den Fächern naturwissenschaftliche Grundlagen, sozio-ökonomische Grundlagen und agrarische und gärtnerische Produktion vorausgesetzt wird.
- (3) Für die Spezialisierung „IMaHS“ sind die Zulassungsbedingungen und -abläufe einzuhalten, die auf der Website [http://www.agrsci.unibo.it/dicabo/imahs/index\\_file/page0004.htm](http://www.agrsci.unibo.it/dicabo/imahs/index_file/page0004.htm) beschrieben sind.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Der Studienplan des Masterstudiums „Horticultural Sciences“ tritt am 1. Oktober 2004 in Kraft.

## **§ 12 Anhang: Studienangebote der Partneruniversitäten („Pool lectures“)**

(1) Zur Erlangung weiterer akademischer Graduierungen ('double degree' oder 'multiple degree') innerhalb des "Agreement of Interuniversity Cooperation" und Zusatzvereinbarungen ("Integration to Agreement of Interuniversity Cooperation") sind die jeweiligen nationalen Studienvorschriften zu erfüllen.

Es wird empfohlen, dazu rechtzeitig mit den zuständigen Programmbegleitern (BOKU, Partneruniversität) Kontakt aufzunehmen.

(2) Für die internationalen credits (ECTS) können Lehrveranstaltungen aus den "Pool lectures" der Partneruniversitäten oder aus äquivalenten Lehrveranstaltungen aus DozentInnenmobilität (Lehrende aus dem Konsortium Horticultural Science) gewählt werden.

(3) Equivalence table between the “Laurea specialistica **Ortofrutticoltura internazionale**” and the corresponding titles given by TUM, BoKu and HU. (I) given in Italian; (E) given in English, (G) given in German; (G/E) available in English on request. (W: Ist and IIIrd semester) = winter semester; (S: IInd and IVth semester) = summer semester

Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)	Course	Credits (semester)
<b>Breeding and Biotechnology</b>									
Bologna – Laurea Specialistica in Ortofrutticoltura Internazionale *		Munich – Master of Science (M.Sc.)		Wien – Diplom Ingenieur (Dipl.-Ing. or DI)		Berlin – Master of Science (M.Sc.)		Budapest – Master of Horticultural Science	
Breeding & biotechnology applied to fruit trees)	6 (S)	Biotechnology in horticulture (E)	5 (S)	Plant Molecular biology (G/E)	2 (S)	Plant Biotechnology (G/E)	6 (W)	Propagation biology of plants (G/E)	3 (W)
Advanced techniques applied to grape	5 (S)			Proteomics (E)	3 (S)	Biology of generative propagation in horticulture (G/E)	6 (S)	Evaluation of fruit cultivars (E)	4 (W)
		Horticultural plant breeding (E)	5 (W)	Genetics in viticulture (E)	3 (W)			Applied biotechnology and resistance breeding (E)	3 (S,)
				Viticulture & Pomology Journal Club (E)	3 (W)				
				Biomarkers in Food Characterization (E)	3 (S)				
		Crop biotechnology:	5 (W)	Molecular Plant Breeding (E)	3 (W)				

		plant breeding and micropropagation (G)		Molecular Plant Breeding – Practices (E)	3 (W)				
--	--	---	--	--	-------	--	--	--	--

<b>Plant and Soil Biochemistry</b>									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Soil fertility	4(S)	Control and optimization of secondary plant metabolites (E)	5(S)	Rhizosphere Processes and Application to Agriculture and Soil Protection (E)	3 (W)	Effects of plant nutrition and other environmental factors on composition and quality of vegetable and ornamental plants (G/E)	6 ( S)	Ecology and environmental protection (E)	4 (W)
Rhizosphere microbial ecology and biotechnology	4 (S)	Analysis of bioactive compounds in fruits and vegetables (E)	5 (CC, S, W) 5 ( S )	Soil structure: Development, functions and changes in agricultural soil (G/E)	3 (S)	Plant nutrition and nutrient supply in environmentally-friendly horticultural systems (G/E)	6 ( S)	Special plant compounds in nutrition and therapy (Phytotherapy) (E)	4 (W)
		Genetic and environmental control of vegetal plants (G/E)	5 (S)	Interdisciplinary project work: soil sciences (G/E)	6 (W)	Crop Quality Assessment (G/E) Symbiotics in Plant Nutrition (G/E)	6 ( S)	Chemical diversity of medicinal plants (E)	4 (W)

						6 (W)			
		Secondary plant metabolites and human health (E)	5 (S)						

Plant Protection									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Post-harvest protection and storage	4 (W)	Host parasite interaction (E)	5 (W)	Laboratory diagnosis of plant damages (G)	3 (W)	Diagnosis of Plant Pathogens (G/E)	6 (S)	Biological bases of plant entomology (E)	
Insect resistance mitigation to artificial control methods (E)	3 (W)								
Fruit tree pathology	4 (W)	Methods in woody plant pathology (E)	5 (S)	Integrated and biological pest management in horticultural crops (G)	3 (W)	Lab Course Plant Pathogens or Pests (G/E)	6 (W)	Biological bases of plant pathology (E)	3 (W)

Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Diagnosis and control of plant disease	3 (W)			Molecular phytopathology (G)	4,5 (S)			Applied entomology (E)	5 (W, S)
Ecology of insect population (E)	3 (S)			Soil-borne pathogens and symbionts (E)	3 (S)			Plant virology (E)	3 (S)
				The ecological basis of biological control (E)	3 (W)				
				Plant nematology (E)	1,5 (W)				
								Diagnostics and forecast of pathogens (E)	4 (S)
				Genetically modified organisms in the environment (E)	3 (S)				
				Applied Entomology in orchards, vineyards and horticultural crops (E)	3 (W)				

<b>Economics</b>									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Agricultural policies	5 (W)	Controlling (in horticultural farms) I	5 (W)	Economics is not included. In order to achieve the recognition of the degree	Management in Horticulture (G/E)	6 (W)	Agrarmanagement (G/E)	3 (S)	

		(G)		in Italy, a total amount of 5 credits during the University career (including Bachelor degree) is required					
		Controlling (in horticultural farms) II (G)	5 (S)	Decision Making in Management with Special Emphasis on Cultural Differences (E)	3 (S)			Business strategy planning in rural areas (E)	5 (W)
Measuring management performance C	4(W)			Managerial Economics (G)	3 (S)			Horticultural marketing and quality management (E)	4 (W, S)
		Management planning and control (G)	5 (S)	Resource and Environmental Economics (E)	3 (S)				
Agrifood marketing	6(W)			Decision Support Systems (E)	3 (W)				
		Natural Resource Management (E)	5 (S)						

Crop Management									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
		Systems analysis as a research method (E)	5 (S)	Floriculture (Ornamentals Supply Chains) (E)	3 (W)	Food Chain Management (G/E)	6 (W)	Environmental management (E)	4 (W, S)
Nursery & Orchard management A	5 (W)			Safety and Quality of Organic foods (E)	3 (S)			Woody plant nursery (E)	4 (S)
Fruit tree physiology A	3(W)			Physiology and management of grapewine	3(W)				
Non-destructive methods for fruit quality assessment (E)	3 (W)	Model systems and crop quality (E)	5 (W)	<i>Interdisciplinary project in horticulture, fruit growing and viticulture (E)</i>	6 (S)	Hydroponical systems in Horticulture (G/E)	6 (W)	Special technical knowledge (E)	3 (W, S)
Vegetable crops (I)	5 (S)	Energy conservation and alternative energy resources (E)	5 (CC, S, W )	Aspects of product quality in plant production (E)	3 (W)	Cultivation of Vegetables in the Tropics and Subtropics (G/E)	6 (W)	Geobotany and plant ecology (E)	3 (W)
Mechanization ergonomics and safety of spraying machines (I)	5(S)	Crop physiology: growth and development of plants (G)	5 (W)	<i>Organic fruit growing and viticulture(G)</i>	3 (W)	Land use systems in horticulture (G/E)	6 (S)	Growth control of ornamental plants (E)	3 (W)

		Crop quality: basic of quality control and assurance (G)	5 (W)	Technology of fruits and vegetable processing (G)	3 (W)	Horticultural outdoor plant systems (decorative plants) (G/E)	6 (W)	Horticultural dendrology (G/E)	4 (W)
				Biological Production of Vegetables and Ornamentals (G/E)	3 (W)	International Floriculture and Nursery (G/E)	6 (W)	Cultivation of greenhouse ornamental plants (G/E)	4 (S)
				Postharvest Technology (E) offered at alternate years	3 (W)	Development of new floricultural products (G/E)	6 (S)	Growing of nut fruit species (E)	5 (W)
				Interdisciplinary project in organic horticulture, fruit growing and viticulture (G/E)	4 (S)	Organic Farming and Sustainable Land Use (G/E)	6 (S)	Cultivation of medicinal plants and spices (G/E)	4 (S)
						Urban Horticulture - an introduction (G/E)	6 (W)	Quality oriented viticulture, production-development (E)	4 (W)
						Methods of monitoring and evaluation of horticultural processes (G/E)	6 (W)	Modern mushroom growing (E)	4 (W)
								Vegetable growing	3 (W, S)

Crop Ecophysiology									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
		Ecophysiology and crop quality (E)	5 (S)	Methods of measuring stress resistance of plants (G)	3 (S)	Ecophysiological basics of urban horticulture (G/E)	6 (W)	Plant stress physiology (E)	5 (S)
		Physics of plant environment (E)	5 (S)	Meteorological conditions and precipitation (E)	3 (W)	Physiology of woody plants and applied dendrology	6 (S)	Fruit and seed physiology (E)	3 (W)
Ecosystems and environmental stress physiology	3(W)							Biotechnological methods in plant breeding (E)	5 (S)
				Water relations of plants(G)	3 (W )	Post harvest quality and stock protection of plant food crops (G/E)	6 (S)		
		Ecophysiology: technical procedures and principles of protected cultivation (E)	5 (W)	1 ECTS selected by students in one Partner University		Environmental Impact on Photosynthesis and Abiotic Stress Response (G/E)	6 (W)		

<b>Mathematics, Statistics, and Information Technologies</b>									
(In order to achieve the multiple degree a total amount of 9 credits during the University career)									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Statistics and computer sciences	3	Mathematics is not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 6 credits during the University career (including Bachelor degree) is required		Mathematics is not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 5 credits during the University career (including Bachelor degree) is required;				Methods of experimental design and evaluation (G/E)	4 (W)
		Statistics and Information Technologies are not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 12 credits during the University career (including Bachelor degree) is required		Statistics and Information Technologies are not included. In order to achieve the recognition of the degree in Italy, a total amount of 10 credits during the University career (including Bachelor degree) is required					
								Decision support systems of extention service (E)	3 (W)

<b>Complementary activities</b>									
Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
Research project	5 (W)	Project administration, documentation and publication (E)	5 (W)	Literature seminar - Applied plant science (G)		3 (S)	6 (S)	Research activity for the thesis	10 (S, W)

		Research and science management (E)	5(S)	Magister-seminar (G/E)	2	Current problems in horticulture	6 (S)	Practicum: at the reseach station	Depe nds on time
				Developmental Genetics of Plants (E)	2(W;S)				
				English for Science and Technology (E)	3 (W)				
		Research project (oral presentation in English) (G/E)	5(W)	Design Theory in Landscape Architecture (E)	3 (S)	Seminar Horticultural Sciences with oral presentation (G/E)	6 (W)		

Bologna		Munich		Wien		Berlin		Budapest	
<b>Free choice courses</b>	12	<b>Free choice courses</b>	15	<b>Free choice courses</b>	5	<b>Free choice courses</b>	6	<b>Free choice courses</b>	6
<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25	<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25	<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25	<b>Thesis</b>	25	<b>Thesis</b> (written and discussed in English)	25
						Disputation of Thesis	5	Disputation of Thesis	5

