

BIO-M-PM-PB

1.	Name des Moduls Module title	Praktisches Modul / Practical module: Plant Biotechnology
2.	Verantwortlich / persons responsible	Prof. Dr. Thomas Dresselhaus
3.	<p>Inhalte des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung von Genkonstrukten und Gentransfer in Nutzpflanzen, - Zell- und Gewebekulturtechniken, - Produktion und Aufreinigung agronomisch relevanter Proteine in verschiedenen Expressionssystemen, - Kreuzungsanalysen, - Molekulare Marker, - Phänotypanalysen, - Untersuchungen zur Ertragsstabilität, - Präsentation und Diskussion eigener, experimentell erhobener Daten. <p>Module contents</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generation of constructs and gene delivery into crop plants, - Cell and tissue culture techniques, - Production and purification of agronomic relevant proteins in different expression systems, - Analysis of genetic crosses, - Molecular markers, - Genotyping and phenotyping, - Investigations on yield and yield stability, - Presentation and discussion of own experimental gained data. 	
4.	<p>Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit den grundlegenden und aktuellen Forschungsthemen im Bereich der Pflanzenbiotechnologie vertraut, - kennen die einschlägigen Fachbegriffe und können diese zielgerichtet und sicher anwenden, - können Hypothesen zu aktuellen Fragen in der relevanten Forschung formulieren, - entsprechende Experimente planen, - beherrschen die relevanten Methoden, - sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse selbständig auszuwerten, statistisch abzusichern und zu interpretieren, - und können die Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes und in einer mündlichen Präsentation darstellen und diskutieren. <p>Qualification objectives of the module / skills to be acquired</p> <p>After successful completion of the module students</p> <ul style="list-style-type: none"> - are familiar with the basics und current issues of research topics in the field of plant biotechnology, - know the respective technical terms and are able to apply them in an appropriate way, - are able to formulate a hypothesis for current issues in the respective scientific field, - reliably plan respective experiments, - are capable to apply the appropriate methods, - are able to independently analyse, statistically confirm and interpret the results, - and represent and discuss the results in a scientific essay and oral presentation. 	
5.	Teilnahmevoraussetzungen / Prerequisites for participation	
	a) empfohlene Kenntnisse / recommended knowledge	keine / none
	b) verpflichtende Nachweise / mandatory courses	keine / none

6.	Verwendbarkeit des Moduls / Module can be used for		Master Biologie – Schwerpunkt: Zelluläre Biochemie und Genetik der Pflanzen / Master Biology - focus subject: Plant Cellular Biochemistry and Genetics			
7.	Angebotsturnus des Moduls / Module is offered		Jedes Semester / every semester			
8.	Das Modul kann absolviert werden in / Module can be completed in		einem Semester / one semester			
9.	Empfohlenes Fachsemester / Recommended semester of study		1.- 3. Semester			
10.	Arbeitsaufwand des Moduls / workload		Semesterwochenstunden (SWS) / hours per week			19 SWS
			davon in Stunden (Std.) / workload (hrs):			
			1. Präsenzzeit / attendance			232 Std./hrs
			2. Selbststudium inkl. Vorbereitung z. Prüfung / Independent study including exam preparation			88 Std./hrs
			Leistungspunkte / credit points (= ECTS)			12 LP/CP
11. Modulbestandteile / Module components						
	Nr./ No.	P/WP C/CE	Lehrform / Type of course	Themenbereich / subject area	SWS /CHs	Studienleistung/ study achievement
	1	P / C	Laborpraktikum (6 Wochen) mit Seminar laboratory course (6 weeks) with seminar	Pflanzenbiotechnologie Plant Biotechnology	19	
12. Modulprüfung/ Module examination						
	Kompetenz, Thema / Competence, topic		Art der Prüfung / Type of examination	Dauer / Duration	Zeitpunkt / Time of examination	Anteil an Modulnote / percentage module grade
	Pflanzenbiotechnologie Plant Biotechnology		Portfolioprüfung portfolio examination		nach erfolgreicher Ablegung der Modulbestandteile / after completion of module components	100%
13. Bemerkungen / notes						

Zeichenerklärung / legend

P = Pflicht, WP = Wahlpflicht / C = compulsory course, CE = compulsory elective course

SWS = Semesterwochenstunde (1 SWS = 45 min/Semesterwoche) / CHs = contact hours per week in the semester (1 CHs = 45 min per week)

LP = Leistungspunkte / CP = credit points (1 LP/CP = 25-30 h workload)