



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 41 vom 5. Juni 2018

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang „Bioressourcen-Nutzung (B. Sc.)“

Vom 4. Oktober 2017

Das Präsidium der Universität Hamburg hat in seiner Sitzung am 11. April 2018 die am 4. Oktober 2017 von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. November 2017 (HmbGVBl. S. 365), beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Bioressourcen-Nutzung mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B. Sc.)“ gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ vom 11. April und 4. Juli 2012 (PO BSc) in der jeweils geltenden Fassung.

Zu § 1

Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 1

Durch den Bachelorstudiengang Bioressourcen-Nutzung (BRN) haben die Absolventinnen und Absolventen sowohl umfangreiche berufsqualifizierende theoretische Grundlagen als auch Methodenkenntnisse und -fähigkeiten in dem interdisziplinären Themengebiet der Nutzung der Ressource Holz und anderer Lignocellulosen erlangt. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen Überblick über die wichtigsten Themen vom Anbau der Lignocellulosen bis zu deren Nutzung und verstehen die grundlegenden Funktionen der Materialien inklusive der Verarbeitungstechnologie und der Auswirkungen auf Natur und Gesellschaft. Des Weiteren haben die Absolventinnen und Absolventen umfangreiches Wissen über naturwissenschaftliche, technologische und ökonomische Grundlagen. Sie haben die „Regeln guten wissenschaftlichen Arbeitens“ verinnerlicht und besitzen berufsqualifizierende und soziale Kompetenzen. Darüber hinaus haben sie ökonomische und sozioökonomische Kompetenzen, um die naturwissenschaftlichen und technologischen Kenntnisse in der Bioökonomie sinnvoll einzusetzen.

Zu § 3

Studienfachberatung

Zu § 3 Absatz 4

Eine Studienberatung ist verpflichtend:

- wenn nach dem dritten Fachsemester noch keine 60 Leistungspunkte (LP) erreicht worden sind. Für Teilzeitstudierende ist eine Studienberatung Pflicht, wenn nach dem sechsten Semester diese Leistungspunkteanzahl nicht erreicht wurde. Diese Beratung findet innerhalb des vierten Fachsemesters bzw. des siebten Fachsemesters bei Teilzeitstudierenden mit den Studienfachberaterinnen bzw. Studienfachberatern statt,

oder

- vor der Anmeldung zur zweiten Wiederholung von Modulabschlussprüfungen mit der bzw. dem Modulverantwortlichen, wobei insbesondere geklärt werden soll, ob Lehrveranstaltungen des Moduls wiederholt werden sollten.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 1

(1) Das Pflichtprogramm umfasst Module mit einem Gesamtumfang von 168 LP, darunter das Betriebspraktikum (9 LP) und das Abschlussmodul (12 LP). Ergänzt wird das Studium durch einen freien Wahlbereich von 12 LP.

(2) Empfohlener Studienverlauf für den Bachelor Bioressourcen-Nutzung:

Modul-Nr.	Modulname	LP	Semester
BRN01	Einführung in die Holztechnologie	6	1
BRN02	Einführung in die Forst- und Holzwirtschaftslehre	3	1
BRN03	Grundlagen der Biologie - Schwerpunkt Botanik	9	1 und 2
23-11-1.bwl	Einführungsmodul der Betriebswirtschaftslehre	6	1
PHY-B-04	Experimentalphysik	6	1
MATH-HOWI-A2	Grundlagen der Mathematik	6	1 und 2
BRN04	Wissenschaftliches Arbeiten	6	2
BRN05	Angewandte Statistik	3	2
23-12a-Kos	Kostentheorie	6	2
CHE082 B	Grundlagen der Chemie und kleines chemisches Praktikum	9	2
BRN06	Chemie der Nachwachsenden Rohstoffe o	6	3
BRN07	Konstruktion und Werkstoffe	6	3
BRN08	Physik der Nachwachsenden Rohstoffe	9	3 und 4
BIW-B-Mod-104	Baustoffkunde	6	3
M0569	Technische Mechanik I	6	3
M1275	Umwelttechnik	3	3 und 4
M1274	Umweltbewertung	3	4
BRN09	Chemische Technologie der Nachwachsenden Rohstoffe	12	4 bis 5
BRN10	Physikalische Verfahrenstechnologie der Nachwachsenden Rohstoffe	9	4 und 5
BRN11	Biologie der Nachwachsenden Rohstoffe	9	4 und 5
BRN12	Globale Aspekte der Holznutzung	6	4 und 5
BRN13	Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung	6	4 und 5
BRN14	Holzhandel und Holzmärkte	6	5
BRN15	Externes Berufspraktikum	9	6
BRN-AB	Abschlussmodul Bachelorarbeit	12	6

Leistungspunkte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Semester	1	Einführung Holztechnologie					Einführung Forst/Ökonomie	Grundlagen der Biologie					BWL (UHH)					Experimentalphysik (UHH)					Mathematik (UHH)								
	2	Wissenschaftliches Arbeiten					Statistik	Botanik			Kostentheorie (UHH)					Chemie (UHH)															
	3	Chemie der NawaRo					Werkstoffe und Konstruktion					Physik der NawaRo			Baustoffkunde (HCU)					Technische Mechanik (TUHH)					Umwelttechnik (TUHH)						
	4	Chemische Technologie der NawaRo																				Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung					Umweltbewertung (TUHH)				
	5						Physikal. Verfahrenstechnologie der NawaRo					Biologie der NawaRo					Globale Aspekte der Holznutzung					Holzhandel und Holzmärkte									
	6	Bachelorarbeit										Berufspraktikum										Wahlbereich									

(3) Beschreibungen aller Module befinden sich in der tabellarischen Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang B. Sc. Bioressourcen-Nutzung (Modultabelle). Eine ausführliche Darstellung der Module findet sich im Modulhandbuch des Studiengangs.

Zu § 4 Absatz 3

Das Abschlussmodul besteht aus der Bachelorarbeit und einer mündlichen Prüfung. Die mündliche Prüfung soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Arbeit gehalten werden.

**Zu § 5
Lehrveranstaltungsarten**

Für Übungen, Praktika und Seminare besteht Anwesenheitspflicht.

**Zu § 13
Studienleistungen und Modulprüfungen**

Zu § 13 Absatz 1

Bei Modulen, in denen als Lehrveranstaltung Praktika, Übungen und/oder Seminare enthalten sind, ist eine aktive Beteiligung an diesen Veranstaltungen eine Voraussetzung für die Zulassung zur Modulabschlussprüfung.

Zu § 13 Absatz 2 und Absatz 6

Die Art der Prüfung für jedes Modul ergibt sich aus der tabellarischen Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang B. Sc. Bioressourcen-Nutzung (Modultabelle) sowie aus dem Modulhandbuch des Studiengangs.

Sofern in einem Modul als Art der Prüfung eine Klausur oder eine mündliche Prüfung vorgesehen ist, wird die Art der Prüfung zu Beginn des Moduls bekannt gegeben. In der Regel dauern Klausuren 90 Minuten und mündliche Prüfungen 30 Minuten. Abweichungen hiervon werden vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben. Die Prüfung findet in der Sprache der Veranstaltung, in der Regel in Deutsch, statt.

**Zu § 14
Bachelorarbeit**

Die Zulassung zur Bachelorarbeit kann beantragt werden, wenn mindestens 100 Leistungspunkte in dem Studiengang erworben wurden. Das Abschlussmodul besteht aus der Bachelorarbeit (10 LP) und einer mündlichen Prüfung (2 LP). Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Bachelorarbeit ist eine Zusammenfassung in englischer und deutscher Sprache voranzustellen. Die mündliche Prüfung soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Arbeit gehalten werden.

Zu § 15

Bewertung von Prüfungsleistungen

Das Modul „Betriebspraktikum“ wird mit bestanden/nicht bestanden bewertet. Im freien Wahlbereich (12 LP) gelten die Bestimmungen der gewählten Lehrveranstaltungen bzw. der gewählten Module. Der Freie Wahlbereich und das Betriebspraktikum gehen nicht in die Abschlussnote ein. Von den Modulen „Einführung in die Holztechnologie“, „Betriebswirtschaftslehre“ und Experimentalphysik“ geht nur das Modul mit der besten Note ein. Die Abschlussnote wird durch das nach Leistungspunkten gewichtete Mittel der Modulnoten gebildet.

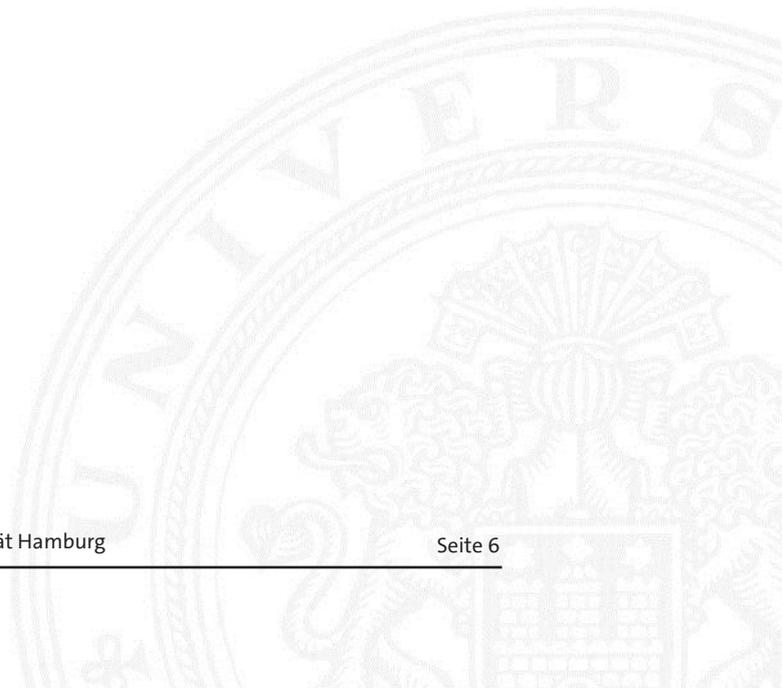
Zu § 23

Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachung der Universität Hamburg in Kraft. Sie finden Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2018/2019 ihr Studium aufgenommen haben.

Hamburg, den 5. Juni 2018

Universität Hamburg



Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Bioressourcen-Nutzung der Universität Hamburg

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulkürzel	Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
Pflichtmodule Bioressourcen-Nutzung													
WiSe	1	1	P	keine	BRN01	Einführung in die Holztechnologie				Übungsabschluss	Klausur	ja	6
						Einführung in die Holztechnologie	V	3					
						Übungen Holztechnologie	Ü	1					
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der Technologie der Nutzung von Holz und anderen NawaRo. Sie haben Grundkenntnisse in den Zusammenhängen vom Rohstoff bis zum Endprodukt. Die Studierenden wissen um die Vielfältigkeit der technologischen Aspekte der Nutzung und Verwertung von NawaRo.													
WiSe	1	1	P	keine	BRN02	Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre					Klausur oder mündliche Prüfung	ja	3
						Forst- und Holzwirtschaftslehre	V	1					
						Übung zu Forst- und Holzwirtschaftslehre	Ü	1					
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die forstlichen Produktionsabläufe, gewinnen einen Überblick über die wirtschaftliche Verwertung des Rohstoffes Holz und haben ein grundlegendes Verständnis der Strukturen und Branchen der Forst- und Holzwirtschaft in verschiedenen Regionen der Erde.													
WiSe/ SoSe	1 + 2	2	P	keine	BRN03	Grundlagen der Biologie - Schwerpunkt Botanik					Zwei Teilklausuren (jeweils 50%)	ja	9
WiSe						Grundlagen der Biologie mit Schwerpunkt Botanik	V	2					
WiSe						Übungen Anatomie der NawaRo	Ü	2					
SoSe						Morphologie der NawaRo (mit Dendrologie)	V	2					
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse der Botanik, der Morphologie und Anatomie nachwachsender Rohstoffe sowie praktische Fähigkeiten zur Präparation und Lichtmikroskopie botanischer Objekte.													

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WiSe	1	1	P	keine	23-11-1.bwl		Einführungsmodul der Betriebswirtschaftslehre				Klausur	ja	6
							Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	V	2				
							Projekt Entrepreneurship	S	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Das Modul soll in die Grundkategorien und Prozesse betriebswirtschaftlicher Problembereiche und Entscheidungsprozesse einführen. Dabei wird auf betriebswirtschaftliche Erkenntnisobjekte und Bewertungsinstrumentarien in theoretischer Analyse und praxisorientiertere Anwendung eingegangen. Den Studierenden wird umfassendes betriebswirtschaftliches Grundwissen vermittelt. Dabei werden stets interdisziplinäre Interdependenzen der VWL, des Rechts und der Soziologie berücksichtigt. Damit soll der Kurs die Studierende in die Lage versetzen, Entscheidungen und Problemlösungen aus betriebswirtschaftlicher Perspektive treffen und bewerten zu können.</p>													
WiSe	1	1	P	keine	PHY-B-04		Experimentalphysik				Klausur	ja	6
							Experimentalphysik	V	3				
							Übungen zu Experimentalphysik	Ü	1				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die Grundlagen der allgemeinen Physik und die relevanten Zusammenhänge, die sie bei der Lösung alltäglicher Fragestellungen umsetzen können.</p>													
WiSe/ SoSe	1 + 2	2	P	keine	MATH-HO-WI-A2		Grundlagen der Mathematik				Zwei Teilklausuren (jeweils 50%)	ja	6
WiSe							Elementare Analysis (Mathe 1)	V	2				
SoSe							Elementare Lineare Algebra (Mathe 2)	V	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse der elementaren Analysis und der elementaren linearen Algebra.</p>													
SoSe	2	1	P	keine	BRN04		Wissenschaftliches Arbeiten				Übungsabschluss	ja	6
							Ethik & Recherche	V	2				
							Experimente - vom Design zum Papier	Ü	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der DFG. Sie sind in der Lage, Hypothesen und Forschungsfragen zu formulieren. Literatur kann in wichtigen Datenbanken recherchiert und ausgewertet werden. Der prinzipielle Aufbau von experimenteller Forschung wurde verstanden. Die Prinzipien wissenschaftlicher Veröffentlichungen können angewendet werden.</p>													

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
SoSe	2	1	P	keine	BRN05		Angewandte Statistik				Klausur oder mündliche Prüfung	ja	3
							Angewandte Statistik	V	1				
							Übung zu Angewandte Statistik	Ü	1				
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden sind mit den Methoden zur deskriptiven und schließenden Statistik vertraut. Sie beherrschen die statistischen Methoden der Versuchsplanung und empirischer Erhebungen.													
SoSe	2	1	P	23-11-1.bwl Einführungsmodul der Betriebswirtschaftslehre	23-12a-Kos		Kostentheorie				Klausur	ja	6
							Kostentheorie	V	4				
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen den Aufbau der Kostenrechnung sowie deren Systeme. Sie bewerten, unter welchen Voraussetzungen welche Systeme Anwendung finden und können diese als Grundlage für Beurteilungen und Entscheidungen in Unternehmen nutzen.													
SoSe	2	1	P	keine	CHE082 B		Grundlagen der Chemie und kleines chemisches Praktikum				Klausur (100%) Praktikumsabschluss (bestanden)	ja	9
							Grundlagen der Chemie	V	3				
							Übungen zu Grundlagen der Chemie	Ü	1				
							Kleines Chemisches Praktikum	P	3				
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden verstehen Grundprinzipien der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie sowie des chemischen Arbeitens im Labor. Die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse werden in den Übungen vertieft und im Praktikum angewendet.													
WiSe	3	1	P	keine	BRN06		Chemie der Nachwachsenden Rohstoffe (Na-waRo)				Klausur	ja	6
							Chemie Nachwachsender Rohstoffe	V	4				
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über die chemischen Eigenschaften der Rohstoffe, ihre Bedeutung für die Prozesse, in die sie einfließen und die Produkte, die aus ihnen hergestellt werden.													

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WiSe	3	1	P	keine	BRN07	Konstruktion und Werkstoffe					Zwei Teilklausuren (jeweils 50%)	ja	6
							Polymere, Klebstoffe & Beschichtungen	V	2				
							Konstruktion und Übungen zur Konstruktion	V+Ü	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden sind befähigt, den Inhalt von technischen Zeichnungen richtig zu erkennen und zu interpretieren sowie einfache technische Zeichnungen, Projektionen und Skizzen von Gegenständen und Bauteilen anzufertigen. Sie verfügen über Grundkenntnisse der Zusammensetzung und Eigenschaften von organischen Werkstoffen, die nicht zu den nachwachsenden Rohstoffen zählen (Thermoplasten und Duroplasten).</p>													
WiSe / SoSe	3 + 4	2	P	keine	BRN08	Physik der Nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo)					Klausur	ja	9
WiSe							Physik der NawaRo I	V	3				
WiSe							Seminar zu Physik der NawaRo I	S	1				
SoSe							Physik der NawaRo II	V	1				
SoSe							Seminar zu Physik der NawaRo II	S	1				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der physikalischen und elastomechanischen Eigenschaften der NawaRo sowie daraus hergestellter Verbundwerkstoffe. Sie haben Kenntnisse der komplexen Wechselwirkungen zwischen den Materialeigenschaften und der Verwendung des Materials. Zudem besitzen sie eine Sicherheit in der sachgerechten und sicheren Verwendung der Erzeugnisse aus NawaRo und sie kennen die Grenzen des Materialeinsatzes und deren Gebrauchstauglichkeit. Des Weiteren wissen sie um die Leistungsfähigkeit der Erzeugnisse aus nachwachsenden Rohstoffen.</p>													
WiSe	3	1	P	keine	BIW-B-Mod-104	Baustoffkunde					Klausur	ja	6
							Baustoffkunde	V	4				

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse über Baustoffe in Hinblick auf deren Zusammensetzung, Aufbau, Herstellung, Verarbeitung, mechanischen und feuchte- und wärmetechnischen Eigenschaften sowie über die materialspezifischen Schädigungsprozesse, • Kenntnisse über messtechnische Methoden zur Ermittlung der charakteristischen Materialeigenschaften im Rahmen der Materialprüfung, • Kenntnisse über bautechnische Bestimmungen. <p>Die genannten Kenntnisse befähigen zur kritischen Auswahl von Baustoffen und ggf. von Baustoffkombinationen in Hinblick auf die Tragfähig- und Gebrauchstauglichkeit unter Berücksichtigung der Expositionsbedingungen und der bautechnischen Bestimmungen.</p>													
WiSe	3	1	P	keine	M0569	Technische Mechanik I					Klausur	ja	6
							Technische Mechanik I	V	3				
							Übungen zur Technischen Mechanik I	Ü	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden können grundlegende Zusammenhänge, Theorien und Methoden zur Berechnung der Kräfte in statisch bestimmt gelagerten Systemen starrer Körper und Grundlagen der Elastostatik benennen. Sie können Theorien und Methoden zur Berechnung der Kräfte in statisch bestimmt gelagerten Systemen starrer Körper und Grundlagen der Elastostatik anwenden. Die Studierenden können lösungsorientiert in heterogenen Kleingruppen arbeiten und erlernen und vertiefen das gegenseitige Helfen. Die Studierenden sind fähig, eigenständig Aufgaben aus dieser Lehrveranstaltung zu lösen.</p>													
WiSe/ SoSe	3 + 4	2	P	keine	M1275	Umwelttechnik					Klausur	ja	3
WiSe							Umwelttechnik	V	2				
SoSe							Laborpraktikum Umwelttechnik (SoSe)	P	1				

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
SoSe	4	1	P	keine	M1274	Umweltbewertung					Klausur	ja	3
						Umweltbewertung	V	2					
						Übungen zu Umweltbewertung	Ü	1					

Angestrebte Lernergebnisse: Mit Abschluss dieses Moduls erlangen die Studierenden vertieftes Wissen über wichtige Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge für potentielle Umweltprobleme, die durch Produktionsprozesse, Projekte oder bauliche Maßnahmen entstehen können. Sie besitzen Kenntnisse über die Methodenvielfalt und sind kompetent im Umgang mit verschiedenen Methoden und Instrumenten zur Bewertung von Umweltauswirkungen bzw. Umweltschäden. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, die Komplexität dieser Umweltprozesse sowie Unsicherheiten und Schwierigkeiten bei deren Messung und Beurteilung einzuschätzen. Die Studenten können aus der Vielfalt der Bewertungsmethoden eine für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete Methode auswählen und können dadurch geeignete Maßnahmen zum Management und zur Schadensminderung für reale unternehmerische oder planerische Probleme in Bezug auf die Umwelt entwickeln. Sie sind in der Lage eine Ökobilanz selbstständig durchzuführen und können außerdem die Software-Programme OpenLCA sowie die Datenbank EcoInvent anwenden. Die Studierenden besitzen nach Abschluss der Veranstaltung aufgrund ihres umfangreichen Wissens außerdem die Fähigkeit, sich kritisch mit Ergebnissen zum Thema Umweltauswirkungen auseinanderzusetzen. Sie können Forschungsergebnisse oder sonstige Veröffentlichungen verschiedener Medien zur Bewertung von Umweltauswirkungen besser beurteilen und sich selbst eine Meinung bilden. Die Studierenden sind in der Lage, technisch-wissenschaftliche Aufgabenstellungen fachspezifisch und fachübergreifend zu diskutieren. Sie sind in der Lage, gemeinsam verschiedene Lösungsansätze zu entwickeln und über deren theoretische und praktische Umsetzung zu beraten. Durch die Vermittlung der Themen im Rahmen der gesamten Vorlesungsreihe erhalten die Studierenden Einblick in die vielschichtigen Belange des Umweltschutz sowie der Nachhaltigkeitsidee. Ihre Sensibilität und ihr Bewusstsein gegenüber diesen Themen werden geschärft und tragen dazu bei, sich ihrer späteren gesellschaftlichen Verantwortung als Ingenieure bewusst zu werden. Selbstständigkeit Die Studierenden lernen, ein Problem eigenständig zu recherchieren, aufzubereiten und einem Publikum vorzustellen. Durch die selbständige Bearbeitung der Aufgaben werden die Studierenden in die Lage versetzt, eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten, d.h. zu recherchieren, Ergebnisse aufzubereiten und zu referieren. Des Weiteren können sie ein reales planerisches oder unternehmerisches Problem selbstständig lösen. Sie besitzen ein besseres Urteilsvermögen über Ergebnisse ähnlicher Studien, da sie z.B. Einflussmöglichkeiten durch bestimmte Parameterannahmen am eigenen Beispiel kennengelernt haben.

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen				Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte	
SoSe / WiSe	4 + 5	2	P	keine	BRN09		Chemische Technologie der Nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo)					Klausur (100%), Hausarbeit (bestanden)	ja	12
SoSe							Chemische Technologie der NawaRo	V	4					
WiSe							Seminar zur Chemischen Technologie der NawaRo	S	4					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Technologie der Faserstoffherstellung und -Verwendung. Dies beinhaltet den Einfluss verschiedener Rohstoffe (Holzart und verschiedene Einjahrespflanzen) auf die Endprodukte. Außerdem kennen die Studierenden die technologischen und qualitativen Unterschiede der wichtigsten Prozesse für die Erzeugung verschiedener Faserstoffe sowie die Aufarbeitung von Altpapier. Durch das erfolgreiche Absolvieren des Seminars haben sie vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Prozesse erworben und können diese mit den Produkteigenschaften verknüpfen und für Verbesserungen der Eigenschaften verwenden.</p>														
SoSe / WiSe	4 + 5	2	P	keine	BRN10		Physikalische Verfahrenstechnologie der Nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo)					Klausur (75%) und Praktikumabschluss (25%)	ja	9
WiSe							Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo	V	4					
SoSe							Seminar zur phys. Verfahrenstechnologie der NawaRo	S+P	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Be- und Verarbeitungsprozesse nachwachsender Rohstoffe. Sie können die Eigenschaften der Rohstoffe mit den Anforderungen der Prozesse und Werkstoffe in Beziehung setzen. Sie kennen die wichtigsten Be- und Verarbeitungsparameter bei der Transformation nachwachsender Rohstoffe in Halb- und Fertigwaren.</p>														
SoSe / WiSe	4 + 5	2	P	keine	BRN12		Globale Aspekte der Holznutzung					Klausur	ja	6
SoSe							Globale Aspekte der Holznutzung	V	2					
WiSe							Übung zu Globale Aspekte der Holznutzung	Ü	2					

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über die Entstehung und Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffs Holz, im Rahmen einer nachhaltigen forstlichen Produktion - global und regionalgeografisch differenziert. Sie können Problem- und Konfliktfelder beurteilen, die hinsichtlich der unterschiedlichen Interessen und Anforderungen an die Waldbewirtschaftung bestehen und unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte regionalspezifisch zu lösen sind. Sie kennen Ansätze zur Zertifizierung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und zur Überprüfung der Legalität.</p>													
SoSe / WiSe	4 + 5	2	P	keine	BRN11	Biologie der Nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo)					Klausur oder mündliche Prüfung	ja	9
SoSe						Allgemeine Biologie der NawaRo	V	2					
WiSe						Angewandte Biologie der NawaRo	V+Ü	2					
WiSe						NawaRo und ihre Schädlinge	S+Ü	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse der Biologie von Bäumen und anderen lignifizierten Pflanzen (z.B. Bambus, Palmen). Zudem können sie die wichtigsten holzwirtschaftlich relevanten, einheimischen und exotischen Holzarten unterscheiden – theoretisch und praktisch (makroskopisch). Die Studierenden kennen die wichtigsten Schadorganismen (Pilze, Insekten, Meerestiere) und deren Schadbilder nachwachsender lignocellulosehaltiger Rohstoffe. Sie wissen um grundlegende konstruktive, chemische und biologische Methoden zum Schutz der NawaRo (Fokus auf Holzschutz) und können auch Maßnahmen unter technologischen, normativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewerten.</p>													
Wahlmodul													
SoSe	4	1	P	keine	BRN13	Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung					Klausur oder mündliche Prüfung	ja	6
						Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung	V	2					
						Übung zu Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung	Ü	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der forstlichen Produktion einschließlich Waldbausysteme und Methoden zur Herleitung des nachhaltigen Hiebssatz. Sie können die forstliche Produktion in das Gesamtkonzept der Multifunktionalität von Wäldern einordnen. Außerdem kennen sie die Grundlagen der Holzernte und Logistik.</p>													

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen			Prüfungen				
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WiSe	5	1	P	keine	BRN14		Holzhandel und Holzmärkte				Klausur oder mündliche Prüfung	ja	6
							Holzhandel und Holzmärkte	V	3				
							Übungen Holzsortierung	Ü	1				
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der forstlichen Produktion einschließlich Waldbausysteme und Methoden zur Herleitung des nachhaltigen Hiebssatz. Sie können die forstliche Produktion in das Gesamtkonzept der Multifunktionalität von Wäldern einordnen. Außerdem kennen sie die Grundlagen der Holzernte und Logistik													
SoSe	6	1	P	keine	BRN15		externes Berufspraktikum				Praktikumsbericht	nein	9
							Seminar zum Berufspraktikum	S	2				
							Berufspraktikum/-praktika, einzelne zusammenhängende Zeitabschnitte mindestens 2 Wochen, insgesamt 8 Wochen				zusammenfassender Bericht sowie einzelne wöchentliche Arbeitsberichte, je Abschnitt bzw. Praktikumsstelle		
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben sich mit ihrem späteren Berufsfeld vertraut gemacht. Sie haben sich einen ersten Kontakt zu Betrieben der Holzwirtschaft verschafft und konnten das im Studium erworbene Wissen anwenden und ergänzen. Die Studierenden besitzen durch die Praktika ein Verständnis der Sozialstruktur von Betrieben und des Zusammenwirkens betrieblicher Organisationseinheiten. Dabei ist für den Praktikanten auch die Selbsterfahrung als Mitglied der Sozialgemeinschaft eines Betriebes von Bedeutung.													
Wahlbereich													
WiSe/ SoSe	5 + 6	1	W	i. d. R. keine	diverse		Wahlmodule				diverse	ja/ nein	∑ 12
							diverse						
Angestrebte Lernergebnisse: Je nach frei gewähltem Modul.													
Abschlussmodul													
SoSe	6	1	P	100 LP	BRN-AB		Abschlussmodul				Abschlussarbeit (10/12), mündliche Prüfung (2/12)	ja	12
							Bachelorarbeit						

Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer (Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Zugangsvoraussetzungen	Modulnummer/-kürzel	Lehrveranstaltungen		Prüfungen		
						Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten, exemplarische Vertiefung eines Teilgebietes der Biologie in Theorie und/oder Praxis, Kenntnis der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie wichtiger Veröffentlichungen und Theorien des Spezialgebietes.</p>										

