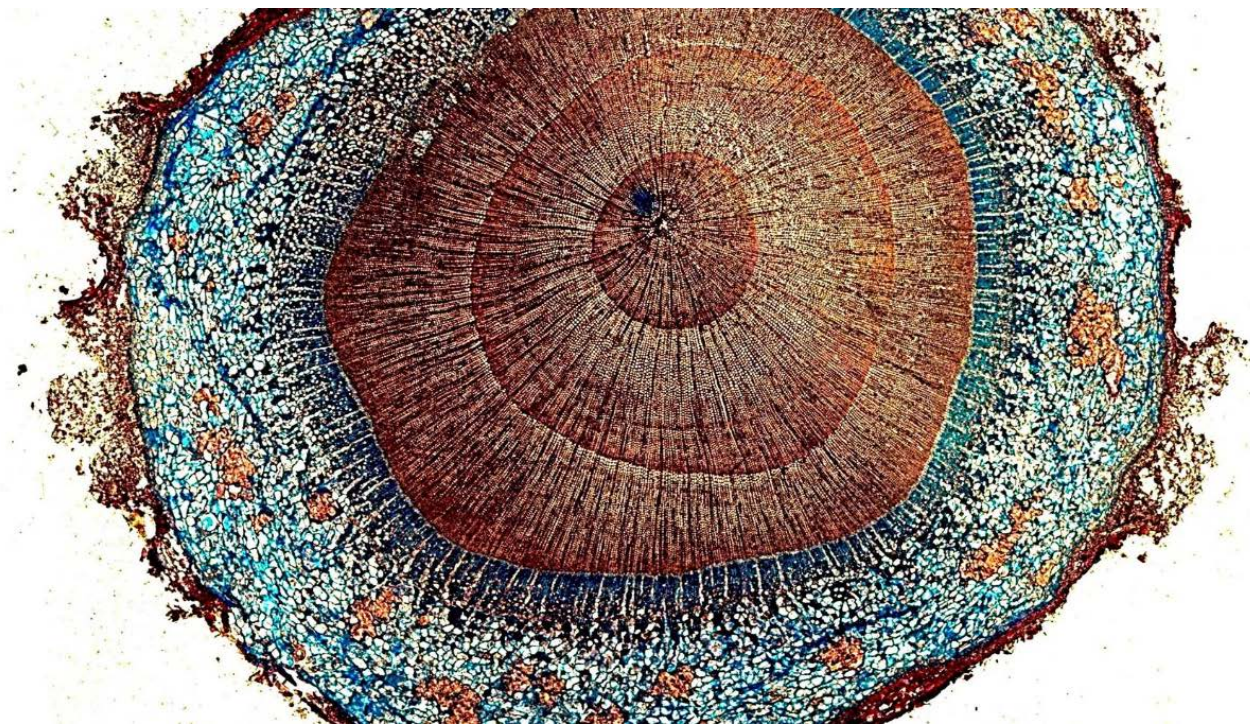


Modulbeschreibungen

Bachelor of Science Bioressourcen-Nutzung



[Stand 01.10.2021]

Studienziel

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 grundlegende 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.



Bachelor of Science Bioressourcen-Nutzung – Überblick

	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
WS1	Einführung Holztechnologie		Einführung Forst- und Holzwirtschaft		Grundlagen der Biologie				BWL (UHH)				Experimentalphysik (UHH)				Mathematik (UHH)													
SS1	Wissenschaftliches Arbeiten		Statistik		Botanik		Kostentheorie (UHH)				Chemie (UHH)																			
WS2	Chemie der NawaRo		Konstruktion und Werkstoffe				Physik der NawaRo		Baustoffkunde (HCU)				Technische Mechanik				Spezielle Pflanzenökologie													
SS2	Chemische Technologie der NawaRo												Globale Aspekte der Holznutzung		Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung				Wälder im globalen Wandel											
WS3			Physikal. Verfahrenstechnologie der NawaRo				Biologie der NawaRo				Globale Aspekte der Holznutzung		Holzhandel und Holzmärkte																	
SS3	Bachelorarbeit						Berufspraktikum						Wahlbereich																	

UHH Veranstaltungen
 allg. berufsqualifizierende Kompetenzen
 Wahlbereich
 Kooperation mit HCU



Inhalt

1	Einführung Holztechnologie	4
2	Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre	5
3	Grundlagen der Biologie – Schwerpunkt Botanik	6
4	Einführungsmodul Betriebswirtschaftslehre (UHH)	7
5	Experimentalphysik (UHH).....	8
6	Grundlagen der Mathematik (UHH).....	9
7	Wissenschaftliches Arbeiten	10
8	Angewandte Statistik	11
9	Kostentheorie (UHH).....	12
10	Grundlagen der Chemie und kleines chemisches Praktikum (UHH).....	13
11	Chemie der NawaRo.....	14
12	Konstruktion und Werkstoffe.....	15
13	Physik der NawaRo.....	16
14	Baustoffkunde (HCU).....	18
15	Technische Mechanik	19
16	Spezielle Pflanzenökologie.....	20
17	Ökologie der Wälder im globalen Wandel	21
18	Chemische Technologie der NawaRo	22
19	Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo	24
20	Biologie der NawaRo	25
21	Globale Aspekte der Holznutzung.....	27
22	Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung.....	28
23	Holzhandel und Holzmärkte.....	29
24	Externes Berufspraktikum.....	30
25	Abschlussmodul (Bachelorarbeit).....	31
26	Module des freien Wahlbereichs.....	32
26.1	Holzwissenschaftliches Kolloquium	32
26.2	Non Timber Forest Products.....	33

1 Einführung Holztechnologie

Modultitel	Einführung in die Holztechnologie				
Modulnummer/-kürzel	BRN01				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Altgen, Tel.: +49 40 73962-607, E-Mail: michael.altgen@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Jörg Ressel, Prof. Dr. Andreas Krause (TI/HF), Dr. Jan Lüdtkke (TI/HF)				
Sprache	Deutsch				
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.				
Inhalt	Grundlagen der Technologischen Nutzung von Holz und anderen NawaRo <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende technologische Eigenschaften von NawaRo • Nutzung von Massivholz (Gewinnung, Be- und Verarbeitung) • Nutzung von Compositen • Nutzung von Fasern und Rohstoffen 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Einführung in die Holztechnologie • Ü Übungen zur Holztechnologie 			3 SWS	1 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Einführung in die Holztechnologie • Ü Übungen Holztechnologie 	LP	P (Std)	S (Std)	PV (Std)
			42	54	30
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung: Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

2 Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre

Modultitel	Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre				
Modulnummer/-kürzel	BRN02				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Köhl, Tel. 040-73962100, E-Mail weltforstwirtschaft@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Michael Köhl, Dr. Philip Mundhenk, NN				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben 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				
Inhalt	<p>Allgemeines Vermittelt werden Grundlagen der Holzproduktion, Holzverarbeitung und Wertschöpfung entlang der Forst-Holz-Kette sowie das Verständnis für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung der Forst- und Holzwirtschaft</p> <p>Forstwirtschaft Globale Waldressourcen, Holzproduktion, Struktur und Rechtsformen von Forstbetrieben, mono- und polyzyklische Forstwirtschaft, rechtlicher und gesellschaftlicher Handlungsrahmen, Nachhaltigkeit, Vielfachfunktionen</p> <p>Holzwirtschaft Holzindustrie und Holzhandwerk, Rohstoffe und Produkte der Holzwirtschaft</p>				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Forstwirtschaftslehre • Ü Forst- und Holzwirtschaftslehre 				1 SWS 1 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Forstwirtschaftslehre • Ü Forst- und Holzwirtschaftslehre 		14	15	16
	Gesamtaufwand	3	90		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

3 Grundlagen der Biologie – Schwerpunkt Botanik

Modultitel	Grundlagen der Biologie – Schwerpunkt Botanik				
Modulnummer/-kürzel	BRN03				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth Magel, Tel.: 040-73962-403, E-Mail: elisabeth.magel@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Jörg Fromm; Prof. Dr. Elisabeth Magel				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierende besitzen grundlegende Kenntnisse der Botanik, der Morphologie und Anatomie nachwachsender Rohstoffe, sowie praktische Fähigkeiten zur Präparation und Lichtmikroskopie botanischer Objekte.				
Inhalt	Das Modul vermittelt die anatomischen und morphologischen Grundlagen nachwachsender Rohstoffe. Die Studierenden lernen den Aufbau von der pflanzlichen Zelle bis hin zu komplexen Geweben und Organen (Sprossachse, Wurzel, Blatt, Blüte, Frucht und Samen) des Pflanzenkormus kennen. Sie erwerben sich grundlegende Kenntnisse über die Struktur/Bau-Funktions-Beziehungen pflanzlicher Gewebe. Zudem wird die Fähigkeit erworben wichtige nachwachsende Rohstoffe aufgrund äußerlicher, morphologischer Merkmale zu erkennen und zu identifizieren. Besondere Bedeutung kommt der Vermittlung dendrologischer Grundkenntnisse heimischer Nadel- und Laubbäume sowie für die Praxis relevanter nicht-europäischer Baumarten zu.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Grundlagen der Biologie mit Schwerpunkt Botanik • V Morphologie der NawaRo (mit Dendrologie) • Ü Übungen Anatomie der NawaRo 				2 SWS 2 SWS 2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Grundlagen der Biologie mit Schwerpunkt Botanik • V Morphologie der NawaRo (mit Dendrologie) • Ü Übungen Anatomie der NawaRo 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	9	270		
Studien-/ Prüfungsleistungen	Die Zulassung zu den Modulteilprüfungen: keine. Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Zwei Teilprüfungen (Klausuren; 30% und 70%). Die Vorlesung „Grundlagen der Biologie mit Schwerpunkt Botanik“ und die Übung „Anatomie der NawaRo“ werden gemeinsam abgeprüft (70% der Note).				
Dauer	zwei Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben				

4 Einführungsmodul Betriebswirtschaftslehre (UHH)

Modultitel	Einführungsmodul Betriebswirtschaftslehre				
Modulnummer/-kürzel	23-11-1.bwl				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudiengang Sozialökonomie, BSc Bioressourcen-Nutzung. Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	N.N.				
Lehrende	N.N.				
Sprache	Deutsch				
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.				
Inhalt	Das Modul führt in die Geschichte und die Teildisziplinen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre ein. Dabei wird sowohl auf Entscheidungsprozesse der Unternehmensführung und des strategischen Managements als auch auf Problemlösungen der Teildisziplinen eingegangen. Im Einzelnen wird die Bestimmung von Formalzielen der Unternehmung und der Konfliktbeziehungen zu Stakeholdern analysiert bevor die Einzeldisziplinen Marketing, Materialwirtschaft und Produktion, Rechnungslegung, Finanzierung und Investition Personal, Organisation sowie Management erarbeitet werden.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Grundkurs Betriebswirtschaftslehre • Übung Grundkurs Betriebswirtschaftslehre 			2 SWS	2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Grundkurs Betriebswirtschaftslehre • Übung Grundkurs Betriebswirtschaftslehre 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
			28	32	30
			28	32	30
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form einer Klausur im Rahmen der jeweiligen Vorlesung abgeschlossen. Prüfungssprache ist Deutsch.				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

5 Experimentalphysik (UHH)

Modultitel	Experimentalphysik				
Modulnummer/-kürzel	PHY-B-04				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torsten Uphues / Tel.: 040-42838-2726 / E-Mail: thorsten.uphues@cfel.de				
Lehrende	Prof. Dr. Torsten Uphues / Fachbereich Physik / MIN / UHH				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die Grundlagen der allgemeinen Physik und die relevanten Zusammenhänge, die sie bei der Lösung alltäglicher Fragestellungen umsetzen können.				
Inhalt	Experimentalphysik: Einführung in die Mechanik, Wärmelehre, Elektrostatik, elektrischer Strom, Magnetostatik, zeitlich veränderliche Felder, elektromagnetische Wellen, geometrische Optik, Wellenoptik, Strahlung schwarzer Körper, Atomphysik, Kernphysik				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Experimentalphysik • Ü Übungen zu Experimentalphysik 				3 SWS 1 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S (Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Experimentalphysik • Ü Übungen zu Experimentalphysik 		42 14	56 28	40
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Die Literaturliste wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gemacht und befindet sich in der Regel im Skript zur Vorlesung.				

6 Grundlagen der Mathematik (UHH)

Modultitel	Grundlagen der Mathematik				
Modulnummer/-kürzel	MATH-HOWI-A2				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Dr. Peter Christian Heinig, Tel.: +49 40 42838-5138, E-Mail: peter.heinig@math.uni-hamburg.de				
Lehrende	Dr. Peter Christian Heinig				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse der elementaren Analysis und der elementaren linearen Algebra.				
Inhalt	Die grundlegende Analysis beinhaltet im Wesentlichen das Wissen um die Funktionen einer Variablen (Folgen, Reihen, Grenzwerte, Funktionen und Stetigkeit, trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktion, Logarithmus, Differentialrechnung, Kurvendiskussion, Integralrechnung, Newton-Verfahren). Außerdem werden im geringen Umfang Grundbegriffe für Funktionen mehrerer Veränderlicher (partielle Ableitungen, lokale Extrema) und einfache Beispiele für Differentialgleichungen behandelt. Zudem beschäftigt sich das Modul mit linearen Gleichungssystemen, dem Gaußschen Eliminationsalgorithmus, Matrizen, Determinanten, n-dim. reeller Vektorraum und dem Euklidischen Skalarprodukt.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Elementare Analysis (Mathe 1) • V Elementare Lineare Algebra (Mathe 2) 			2 SWS	2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Elementare Analysis (Mathe 1) • V Elementare Lineare Algebra (Mathe 2) 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Zwei Teilklausuren (Gewichtung je 50%)				
Dauer	zwei Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				

7 Wissenschaftliches Arbeiten

Modultitel	Wissenschaftliches Arbeiten				
Modulnummer/-kürzel	BRN04				
Semester	Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Dr. Katrin Schwarz, Tel. +49 40 822 459-207, E-Mail katrin.schwarz@uni-hamburg.de				
Lehrende	Dr. Katrin Schwarz				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen die Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der DFG und verstehen deren ethische Bedeutung. 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.				
Inhalt	Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der DFG (2013) Recherche in wissenschaftlichen Literaturdatenbanken Wissenschaftliches Schreiben Struktur und Aufbau von experimenteller Forschung				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Ethik & Recherche • Ü Experimente – vom Design zum Papier 				2 SWS 2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Ethik & Recherche • Ü Experimente – vom Design zum Papier 	LP	P (Std) 28 28	S(Std) 55 33	PV (Std) 36
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Übungsabschluss (benotet; 100%).				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

8 Angewandte Statistik

Modultitel	Angewandte Statistik				
Modulnummer/-kürzel	BRN05				
Semester	Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Köhl, Tel.: 040-73962100, E-Mail: weltforstwirtschaft@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Michael Köhl, Dr. Philip Mundhenk				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind mit den Methoden zur deskriptiven und schließenden Statistik vertraut. Sie beherrschen die statistischen Methoden der Versuchsplanung und empirischer Erhebungen				
Inhalt	Das Modul führt in die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik ein. Es werden Kenntnisse zu deskriptiver und konfirmativer Statistik, insbesondere mathematisch-statistischen Methoden der Versuchsplanung, Stichprobeninventuren, statistischen Entscheidungstechniken, Verteilungen, statistischen Prüfverfahren, Regression und varianzanalytische Verfahren vermittelt.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Angewandte Statistik • Ü Angew. Statistik Übung 				1 SWS 1 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Angewandte Statistik • Ü Angew. Statistik Übung 		14 14	14 17	31
	Gesamtaufwand	3	90		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Bortz & Schuster, Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, Springer, 2010 Hedderich&Sachs, Angewandte Statistik: Methodensammlung mit R, Springer, 2015 Zar, Biostatistical Analysis, Pearson, 2009 Sieberts, van Bebber & Hochkirschen, Statistische Versuchsplanung: Design of Experiments, Springer, 2010				

9 Kostentheorie (UHH)

Modultitel	Kostentheorie				
Modulnummer/-kürzel	23-12a-Kos				
Semester	Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstudiengang Sozialökonomie , BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Einführungsmodul der Betriebswirtschaftslehre				
Modulverantwortliche(r)	N.N.				
Lehrende	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Ziel des Moduls ist es, den Aufbau der Kostenrechnung sowie deren Systeme zu verstehen. Die Studierenden sollen darüber hinaus die Anwendungsvoraussetzungen für diese Systeme kennen sowie die Kostenrechnung und deren Systeme als Grundlage für Beurteilungen und Entscheidungen in Unternehmen nutzen.				
Inhalt	<p>In dem Modul werden folgende Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerstück- und -zeitrechnung, jeweils auf Basis der Vollkostenrechnung; • Teilkostenrechnung mit ihren Anwendungsmöglichkeiten, bspw. in der Deckungsbeitragsrechnung; • Gegenüberstellung der Ist- mit der Plankostenrechnung, u. a. mit Hilfe der Ergebnisabweichungsanalyse; • Ausblick auf Grundlagen des Kostenmanagements. 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	• V Kostentheorie				4 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	• V Kostentheorie	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	6	56	62	62
Studien-/Prüfungsleistungen	Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form einer Klausur im Rahmen der Vorlesung abgeschlossen. Prüfungssprache ist Deutsch.				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

10 Grundlagen der Chemie und kleines chemisches Praktikum (UHH)

Modultitel	Grundlagen der Chemie und kleines chemisches Praktikum					
Modulnummer/-kürzel	CHE-82 B					
Semester	Sommersemester					
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Christoph Wutz, Tel.: 040 42838-6004, E-Mail: christoph.wutz@desy.de					
Lehrende	PD Dr. Christoph Wutz, Dr. Ulrich Riederer					
Sprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. Deutsch					
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden verstehen die 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					
Inhalt	Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie: Atombau, chemische Bindungen, physikalische Eigenschaften der Materie, chemische Reaktion, chemische Analyse, Säuren-Basen, Salze, Redoxreaktionen, Nomenklatur, Eigenschaften und Reaktionen organischer Verbindungen, Naturstoffe, Kunststoffe					
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Grundlagen der Chemie • Ü Übungen zu Grundlagen der Chemie • P Kleines Chemisches Praktikum 			3 SWS	1 SWS	3 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Vorlesung Grundlagen der Chemie • Ü Übungen zu Grundlagen der Chemie • P Kleines chemisches Praktikum mit Begleitseminar 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)	
			42	74	19	
		13	23	9		
		49	26	15		
	Gesamtaufwand	9	270			
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Modulprüfung: für TP 1: keine für TP 2: bestandene TP 1 Die regelmäßige Teilnahme an Vorlesung und Übung wird empfohlen. Art der Modulprüfung: TP 1: Klausur (benotet, 100%) TP 2: Praktikumsabschluss (b/nb) Während der Sicherheitsunterweisung und des Praktikums besteht Anwesenheitspflicht					
Dauer	Ein Semester					
Häufigkeit des Angebots	Jährlich					
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben					

11 Chemie der NawaRo

Modultitel	Chemie der NawaRo				
Modulnummer/-kürzel	BRN06				
Semester	Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bodo Saake, Tel. 040-822 459-206, E-Mail bodo.saake@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Bodo Saake, Dr. Katrin Schwarz				
Sprache	Deutsch				
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.				
Inhalt	<p>Lignocellulosen als Verbundpolymer. Chemie und Biochemie der Gerüstsubstanzen der Lignocellulosen Kohlenhydrat- und Cellulosechemie, Chemie der Hemicellulosen und der Lignine; Biochemie der Lignifizierung.</p> <p>Weitere wichtige Komponenten der NawaRo und deren Klassifizierung, wie Stärke, Fette und andere. Zusammenhänge von Struktur und Eigenschaften der verschiedenen Verbindungsklassen, technologische Bedeutung, Verwendung und Charakterisierung.</p> <p>Spezielle Anwendungen und Aspekte der NawaRo-Chemie wie z.B. Oberflächenchemie, thermische und photochemische Alterung.</p> <p>Fachübergreifende Zusammenhänge mit Querverweisen auf Biologie und Physik der NawaRo.</p>				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> V Chemie nachwachsender Rohstoffe 				4 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> V Chemie nachwachsender Rohstoffe 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	6	56	88	36
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	ein Semester.				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

12 Konstruktion und Werkstoffe

Modultitel	Konstruktion und Werkstoffe				
Modulnummer/-kürzel	BRN07				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Altgen, Tel.: +49 40 73962-607, E-Mail: michael.altgen@uni-hamburg.de				
Lehrende	Dr. Martin Nopens (TI/HF) / Dr. R. Lehnen (TI/HF)				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind befähigt, den Inhalt von technischen Zeichnungen richtig zu erkennen und zu interpretieren sowie selbst 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).				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Technisches Zeichnen (Zeichnungen lesen, verstehen u. selbstständig anfertigen) • Benutzung von Cadworks (3D CAD/CAM Software im Holzbau) • Duroplastische Klebstoffe • Thermoplasten • Beschichtungen 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Polymere, Klebstoffe & Beschichtungen • V+Ü Konstruktion 				2 SWS 2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Polymere, Klebstoffe & Beschichtungen • V+Ü Konstruktion 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
			28	42	20
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Zwei Teilklausuren (je 50%)				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

13 Physik der NawaRo

Modultitel	Physik der NawaRo	
Modulnummer/-kürzel	BRN08	
Semester	Winter- und Sommersemester	
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfolgreiche Abschluss der Module Mathematik, Experimentalphysik, Grundlagen der Chemie, Grundlagen der Biologie wird dringend empfohlen	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Altgen, Tel.: +49 40 73962-607, E-Mail: michael.altgen@uni-hamburg.de	
Lehrende	Prof. Dr. Jörg Ressel, Prof. Dr. Andreas Krause (TI/HF), Dr. M. Ohlmeyer (TI/HF)	
Sprache	Deutsch	
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.	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische und elastomechanische Eigenschaften von NawaRo und daraus hergestellten Erzeugnissen. • Methoden zur normkonformen, empirischen Bestimmung der Eigenschaften / Kennwerte <ul style="list-style-type: none"> ○ Physikalische Materialeigenschaften Rohdichte, Materialfeuchte, Feuchtebewegung, feuchtebedingte Dimensionsänderungen, thermische Eigenschaften, elektrische Eigenschaften, akustische Eigenschaften, Reibungspaare, Einflussgrößen und Abhängigkeiten, Chancen und Grenzen der stofflichen Verwendung der Materialien. ○ Elastomechanische Eigenschaften Elastizitätstheorie, elastische Kenngrößen an- bzw. orthotropes Materialverhalten, statisches, dynamisches und rheologisches Verhalten. ○ Festigkeitslehre Zug-, Druck-, Biege-, Knick-, Scher- und Torsionsfestigkeit, Schlagbiegefestigkeit, Dauerschwingfestigkeit, Härte, Abnutzungswiderstand 	
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Physik der NawaRo I (WiSe) • V Physik der NawaRo II (SoSe) • S Seminar zur Physik der NawaRo (SoSe) 	<p>2 SWS</p> <p>2 SWS</p> <p>2 SWS</p>

Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S (Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Physik der NawaRo I (WiSe) • V Physik der NawaRo II (SoSe) • S Seminar zur Physik der NawaRo (SoSe) 		28	32	60
	Gesamtaufwand	9	270		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung: Modulprüfung Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	zwei Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	<p>Niemz P, Sonderegger W (2017). Holzphysik Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. München Carl Hanser. 580 S. ISBN 978-3-446-44526-0</p> <p>Desch H E, Dinwoodie J M (1996). Timber its structure, properties and utilization (No. Ed. 7). MacMillan Press Ltd. 307 pp</p> <p>Sandberg D, Navi P (2007). Introduction to thermo-hydro-mechanical (THM) wood processing. Växjö Universitet. 126 pp</p> <p>Keylwerth, R. (1951). Die anisotrope Elastizität des Holzes und der Lagenhölzer. VDI-Forschungsheft 430.</p>				

14 Baustoffkunde (HCU)

Modultitel	Baustoffkunde				
Modulnummer/-kürzel	BIW-B -Mod-104				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. G. Kapteina, Tel. 040 42827 4074, E-Mail gesa.kapteina@hcu-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. G. Kapteina				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	<p>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>				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bautechnische Bestimmungen • Aufbau der Werkstoffe Formänderungs- und Festigkeitskenngößen, physikalische Kenngrößen, Messtechnik, zerstörungsfreie Prüfverfahren, • Metalle, metallkundliche Grundlagen, Herstellung, Eigenschaften, Arten und Kennzeichnung, Schweißen, Korrosionsverhalten und Korrosionsschutz • Holz und Holzwerkstoffe, • Kunststoffe, Bitumen, Glas 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Baustoffkunde 				4 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Baustoffkunde 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	6	56	84	40
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	ein Semester.				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

15 Technische Mechanik

Modultitel	Technische Mechanik				
Modulnummer/-kürzel	BRN-M0569				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Altgen, Tel.: +49 40 73962-607, E-Mail: michael.altgen@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Sebastian Meynen (HAW Hamburg)				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	<p>Der Studierende kann grundlegende Zusammenhänge, Theorien und Methoden zur Berechnung der Kräfte in statisch bestimmt gelagerten Systemen starrer Körper und Grundlagen der Elastostatik benennen.</p> <p>Der Studierende kann Theorien und Methoden zur Berechnung der Kräfte in statisch bestimmt gelagerten Systemen starrer Körper und Grundlagen der Elastostatik anwenden. Der Studierende kann lösungsorientiert in heterogenen Kleingruppen arbeiten und erlernt und vertieft das gegenseitige Helfen. Der Studierende ist fähig eigenständig Aufgaben aus dieser Lehrveranstaltung zu lösen.</p>				
Inhalt	Anwenden von Methoden zur Berechnung der Kräfte in statisch bestimmt gelagerten Systemen starrer Körper wie z.B. Newton-Euler-Verfahren, Energiemethoden. Grundlagen der Elastizitätslehre inklusive Kräfte und Verformungen in elastischen Systemen metallischer und keramischer Werkstoffe (Eisen, Stahl, NE-Metalle, Keramik) sowie Verbundwerkstoffe.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Technische Mechanik • Ü Technische Mechanik 				2 SWS 2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Technische Mechanik • Ü Technische Mechanik 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
		3	35	35	20
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Teilnahme an den Übungen Modulprüfung Klausur (benotet; 100%)				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

16 Spezielle Pflanzenökologie

Modultitel	Spezielle Pflanzenökologie				
Modulnummer/-kürzel	BRN17				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modul-typ und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche	Prof. Dr. I.C. Meier, E-Mail: ina.meier@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. I.C. Meier				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Vorlesung haben die Studierenden ökologische Grundkenntnisse und können Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Teilgebieten (Ökophysiologie, Autökologie, Synökologie und Ökosystemforschung) herstellen und ökologische Zusammenhänge verstehen.				
Inhalt	Es werden die Grundlagen der Interaktion von Pflanzen mit ihrer biotischen und abiotischen Umwelt vermittelt. Neben den wichtigsten ökologischen Prinzipien wird der Kohlenstoff-, Wasser- und Nährstoffhaushalt von Pflanzen in Abhängigkeit von Umweltbedingungen besprochen (Autökologie). Ein weiteres Thema sind die Interaktionen mit Symbionten und Konkurrenten (Synökologie).				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	V: Spezielle Pflanzenökologie				2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	V: Spezielle Pflanzenökologie	P (Std) 28	S (Std) 47	PV (Std) 15	Gesamt
	Gesamtaufwand	28	47	15	90
Leistungspunkte (ECTS)	3 ECTS				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Zulassungsvoraussetzung zu der Modulprüfung: keine Art der Prüfung: Die Vorlesung wird mit einer Klausur geprüft (benotet; 100%).				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben				

17 Ökologie der Wälder im globalen Wandel

Modultitel	Ökologie der Wälder im globalen Wandel				
Modulnummer/-kürzel	BRN18				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahme an der Vorlesung „Spezielle Pflanzenökologie“				
Modulverantwortliche	Prof. Dr. I.C. Meier, E-Mail: ina.meier@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. I.C. Meier				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden lernen in diesem Literaturseminar, die Vorlesungsthemen der Vorlesung „Spezielle Pflanzenökologie“ auf aktuelle Beispiele aus der Waldforschung zu übertragen, diese zu veranschaulichen und im Kontext zu diskutieren. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden ökologische Zusammenhänge verstehen und neue Erkenntnisse in der Reaktion von Wäldern auf den globalen Wandel kritisch einordnen.				
Inhalt	Das Literaturseminar greift die Grundlagen der Interaktion von Pflanzen mit ihrer biotischen und abiotischen Umwelt auf und wendet sie auf aktuelle Beispiele zur Reaktion von Bäumen und Wäldern auf den globalen Wandel an.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	S: Ökologie der Wälder im globalen Wandel				2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	S: Ökologie der Wälder im globalen Wandel	P (Std)	S (Std)	PV (Std)	Gesamt
	Gesamtaufwand	28	47	15	90
Leistungspunkte (ECTS)	3 ECTS				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Die aktive Teilnahme an dem Seminar wird durch ein eigenständiges wissenschaftliches Referat geprüft (b./n.b.; 100%).				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben				

18 Chemische Technologie der NawaRo

Modultitel	Chemische Technologie der NawaRo				
Modulnummer/-kürzel	BRN09				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bodo Saake, Tel. +49 40-822 459-206, E-Mail bodo.saake@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Bodo Saake, Dr. Katrin Schwarz				
Sprache	Deutsch				
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.				
Inhalt	Das Modul behandelt die Themenkomplexe Aufbereitung von Holz und Einjahrespflanzen, Rohstoffeinfluss, Holzstoffherstellung, Zellstoffherstellung aus Holz- und Einjahrespflanzen, Nutzung weiterer Faserpflanzen (z.B. Flachs, Hanf, Baumwolle), Chemikalienrückgewinnung und Kraftwerk, Altpapierrecycling, Papier- und Pappenherstellung, Umweltaspekte. Im Seminar werden die Kenntnisse der Studierenden theoretisch und praktisch vertieft und verknüpft. Aufschlussprozesse werden an verschiedenen Rohstoffen behandelt und mit dem Flotationsdeinking von Altpapier als wichtigste Prozesse zur Herstellung von Faserstoffen verglichen. Die ligninentfernende Bleiche wird am Zellstoff und die ligninerhaltende Bleiche am deinkten Altpapier behandelt. Im Seminar werden die Studierenden in Arbeitsgruppen Lösungen zu Fragestellungen der genannten Themenkomplexe entwickeln und experimentell umsetzen; Die Ergebnisse werden vorgestellt, diskutiert und verglichen.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> V Chemische Technologie der NawaRo (SoSe) S Seminar zur Chemische Technologie der NawaRo (WiSe) 			4 SWS	4 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> V Chemische Technologie der NawaRo S Seminar zur Chemische Technologie der NawaRo 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
			56	88	36
Gesamtaufwand		12	360		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Klausur (benotet, 100%) und einer Hausarbeit (bestanden).				



Dauer	Zwei Semester
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben

19 Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo

Modultitel	Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo					
Modulnummer/-kürzel	BRN10					
Semester	Winter- und Sommersemester					
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine					
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Altgen, Tel.: +49 40 73962-607, E-Mail: michael.altgen@uni-hamburg.de					
Lehrende	Prof. Dr. A. Krause (TI/HF), Dr. M. Ohlmeyer (TI/HF)					
Sprache	Deutsch					
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.					
Inhalt	Die wichtigsten Produktionsprozesse zur Herstellung von Halb- und Fertigwaren, ihre Vor- und Nachteile (Rohstoffeffizienz, Ausbeute, Einsatzmöglichkeiten des Rohstoffs, Ansätze zur Herstellung von Produkten unter Berücksichtigung von Investitions- und Produktionskosten) werden an Beispielen aus der Holzindustrie vermittelt. Gliederung der Lehrveranstaltung in <ul style="list-style-type: none"> • Säge- und Hobelwerkstechnik • Trocknung und Dämpfen von Schnittholz • Herstellung von Holzwerkstoffen • Materialcharakterisierung von Holz und Holzwerkstoffen 					
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo I (SoSe) • V Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo II (WiSe) • S+P Seminar zur phys. Verfahrenstechnologie der NawaRo (WiSe) 			2 SWS	2 SWS	2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Phys. Verfahrenstechnologie NawaRo I • V Phys. Verfahrenstechnologie NawaRo II • S+P Seminar zur phys. Verfahrenstech. ... 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)	
	Gesamtaufwand	9	270			
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Verfahrenstechnologie der NawaRo Klausur (75%) • Seminar zur phys. Verfahrenstechnologie der NawaRo Praktikumsabschluss (Protokoll; 25%) 					
Dauer	zwei Semester					
Häufigkeit des Angebots	jährlich					
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben					

20 Biologie der NawaRo

Modultitel	Biologie der NawaRo				
Modulnummer/-kürzel	BRN11				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das erfolgreiche Absolvieren des BSc Moduls „Grundlagen der Biologie – Schwerpunkt Botanik“ wird dringend empfohlen				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth Magel, Tel. 040-73962-403, E-Mail elisabeth.magel@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Jörg Fromm; Prof. Dr. Elisabeth Magel, PD Dr. G. Koch (TI/HF), Dr. J. Trautner (TI/HF), Dr. E. Melcher (TI/HF)				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	<p>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).</p> <p>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>				
Inhalt	<p>Vermittelt werden die Grundlagen der Biologie und des Wachstums der NawaRo. Im Fokus stehen die Holzbildung und die Ausbildung von Holzmerkmalen. Diese werden durch holzbiologische Übungen vertieft. Die Studierenden erhalten in Theorie und Praxis Kenntnisse über die aktuell bedeutsamen Nutz- und Handelshölzer sowie anderer lignifizierter Ein- und Mehrjahrespflanzen (z.B. Bambus, Palmen). Vermittelt wird zudem grundlegendes Wissen über pilzliche und tierische Schäden (Schädlinge, Schadbild, Vermeidung) nachwachsender Rohstoffe. Das Modul beinhaltet auch das Thema Schutz nachwachsender Rohstoffe mit Fokus auf Holzschutz. Besondere Bedeutung kommt dem Erkennen von biologisch/chemischen/physiologischen/technologischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen der NawaRo zu.</p>				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Allgemeine Biologie der NawaRo • V+Ü Angewandte Biologie der NawaRo • S+Ü NawaRo und ihre Schädlinge 				2 SWS 2 SWS 2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Allgemeine Biologie der NawaRo • V+Ü Angewandte Biologie der NawaRo • S+Ü NawaRo und ihre Schädlinge 		28	45	10
Gesamtaufwand		9	270		



Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Regelmäßige Teilnahme an den Übungen zu Angewandter Biologie der NawaRo und NawaRo und ihre Schädlinge Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) mündliche Prüfung oder Klausur (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben

21 Globale Aspekte der Holznutzung

Modultitel	Globale Aspekte der Holznutzung				
Modulnummer/-kürzel	BRN12				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre“ wird dringend empfohlen				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Köhl, Tel. 040-73962100, E-Mail weltforstwirtschaft@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Michael Köhl, Dr. Philip Mundhenk, N.N.				
Sprache	Deutsch				
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.				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitung, Zusammensetzung und Veränderung globaler Waldressourcen • Fragen internationaler Forst- und Holzwirtschaft • Entwaldung, Walddegradierung, Aufforstung • Landnutzungskonflikte • Nachhaltige multifunktionale Waldbewirtschaftung • Zertifizierungssysteme (PEFC, FSC, ISO) • Legalitätsnachweissysteme 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Glob. Aspekte der Holznutzung • Ü Glob. Aspekte der Holznutzung 			2 SWS	2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Glob. Aspekte der Holznutzung • Ü Glob. Aspekte der Holznutzung 		28	42	41
Gesamtaufwand		6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Dauer	zwei Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

22 Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung

Modultitel	Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung				
Modulnummer/-kürzel	BRN13				
Semester	Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre“ wird dringend empfohlen				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Köhl, Tel. 040-73962100, E-Mail weltforstwirtschaft@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Michael Köhl, Dr. Philip Mundhenk, N.N.				
Sprache	Deutsch				
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				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbausysteme der gemäßigten Breiten und der Tropen • Waldwachstum, Wachstum von Bäumen und Beständen • Waldinventur • Waldfunktionen, Ökosystemdienstleistungen • Herleitung nachhaltiger Hiebssatz • Rahmenbedingungen der Forstwirtschaft • Technische und organisatorische Grundlagen der Holzernte und Logistik • Betriebswirtschaftliche Aspekte der Waldbewirtschaftung 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung • Ü Naturale Nachhaltigkeit der Holznutzung 			2 SWS	2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Naturale Nachh. der Holznutzung • Ü Naturale Nachh. der Holznutzung 	LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	Gesamtaufwand	6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Röhring, Bartsch & von Lüpke, Waldbau auf ökologischer Grundlage, UTB, 2006 Von Gadow, Forsteinrichtung, Analyse und Entwurf der Waldentwicklung, Universitätsverlag Göttingen, 2005 Köhl, Magnussen & Marchetti, Sampling Methods, Remote Sensing and GIS Multi-resource Forest Inventory, Springer, 2006				

23 Holzhandel und Holzmärkte

Modultitel	Holzhandel und Holzmärkte				
Modulnummer/-kürzel	BRN14				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul.				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Einführung Forst- und Holzwirtschaftslehre“ wird dringend empfohlen				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Köhl, Tel. 040-73962100, E-Mail weltforstwirtschaft@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Michael Köhl, PD Dr. Marcus Knauf, Dr. Philip Mundhenk, N.N.				
Sprache	<i>Deutsch</i>				
Angestrebte Lernergebnisse	Holzhandel und Holzmärkte umfassen Waldholz, Altholz/Altpapier, Halbwaren und Fertigwaren. Die Studierenden beherrschen die Regeln der Holzsortierung, verstehen die Usancen des nationalen und internationalen Holzhandels und sind vertraut mit nationalen und globalen Märkten im Hinblick auf Marktstrukturen, Handelsmengen und Preise				
Inhalt	Holzsortierung Einführung in nationale, europäische und internationale Vorschriften zur dimensions- und verwendungsbezogenen Holzsortierung Holzhandel Handelsarten und Warengruppen, Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen, internationales Handelsrecht und Handelsklauseln, Handelsketten-Zertifizierung, Legalitätsnachweise, Holzmärkte Übersicht Märkte für erneuerbare und nicht-erneuerbare Rohstoffe, Umwelt- und Ressourcenökonomie, Theorie nicht-regenerierbarer und regenerierbarer natürlicher Ressourcen, theoretische Grundlagen der Marktlehre (Konsumwahl, Theorie der Unternehmung, Markt- und Preistheorie), Außenhandelstheorie, internationale Holzmärkte einschließlich Holzaufkommen und Holzbedarfsanalyse,				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Holzhandel und Holzmärkte • Ü Holzsortierung 			3 SWS 1 SWS	
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)		LP	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	<ul style="list-style-type: none"> • V Holzhandel und Holzmärkte • Ü Holzsortierung 		42	55	55
Gesamtaufwand		6	180		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen) Mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung (benotet; 100%); Art der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jährlich				
Literatur	Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR); Schmitthüsen, et al, Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, 2015				

24 Externes Berufspraktikum

Modultitel	Externes Berufspraktikum				
Modulnummer/-kürzel	BRN15				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth Magel, Tel. 040-73962-403, E-Mail elisabeth.magel@uni-hamburg.de				
Lehrende	Alle Lehrenden des Zentrum Holzwirtschaft				
Sprache	Betriebsabhängig, Praktika im Ausland möglich.				
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.				
Inhalt	Das Praktikum soll einen ersten, generellen Einblick in das Arbeitsleben, Kontakt mit dem Werkstoff Holz, daraus hergestellten Produkten und den entsprechenden Be- und Verarbeitungsverfahren sowie mit betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen vermitteln. Die konkreten inhaltlichen Anforderungen an den Praktikanten ergeben sich aus der Praxis des Betriebes, in dem das Praktikum absolviert wird.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • P Betriebspraktikum • Seminar zum Berufspraktikum 				2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • P Betriebspraktikum • Seminar zum Berufspraktikum 	LP	P (Std) 222	S(Std)	PV (Std) 20
	Gesamtaufwand	9	270		
Studien-/Prüfungsleistungen	<p><i>Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung:</i> Keine</p> <p><i>Art der Prüfung/Modulprüfung:</i> Referat im Seminar zum Berufspraktikum (b./n.b.; 100%).</p> <p>Der Ausbildungsbetrieb stellt dem Praktikanten ein Praktikumszeugnis aus, in dem Ausbildungsdauer und -inhalt sowie die Zahl der Fehltage vermerkt sind. Nachweise über die absolvierten Praktika sind spätestens mit dem Nachweis über die bestandene letzte Prüfungsleistung für den Bachelor vorzulegen.</p>				
Dauer	8 Wochen im Ganzen oder in Teilen von mindestens zwei Wochen; anerkannt werden nur voll Wochen.				
Häufigkeit des Angebots	Blockveranstaltung in einer der vorlesungsfreien Zeiten. Die Studierenden suchen sich ihren Praktikumsplatz in der Regel selbst.				

25 Abschlussmodul (Bachelorarbeit)

Modultitel	Abschlussmodul (Bachelorarbeit)				
Modulnummer/-kürzel	BRN-AB				
Semester	Winter- und Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Pflichtmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fortgeschrittene Kenntnisse der Bioressourcen-Nutzung, nachgewiesen durch 100 Leistungspunkte.				
Modulverantwortliche(r)	Diverse				
Lehrende	Diverse				
Sprache	Deutsch oder Englisch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben einen Einstieg in selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und die exemplarische Vertiefung eines Teilgebietes der Bioressourcen-Nutzung in Theorie und Praxis erhalten. Sie wissen um die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis, außerdem kennen sie wichtige Veröffentlichungen und Theorien des Spezialgebietes.				
Inhalt	Vertiefte Bearbeitung eines aktuellen oder grundlegenden Themas der Bioressourcen-Nutzung in der Arbeitsgruppe eines Hochschullehrenden mit Versuchsdesign, Aufstellung eines Arbeitsplans und falls nötig Überarbeitung desselben mit dem Projektfortschritt, Literaturrecherche (in der Bibliothek und im Internet), Erlernen der fachspezifischen Methodik, Dokumentation und (statistische) Auswertung der Daten, Bewertung der Ergebnisse, kritische Diskussion im Vergleich zu wissenschaftlichen Publikationen und Vorträgen.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen					
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	• Bachelorarbeit	LP 11	P (Std)	S(Std)	PV (Std)
	• Kolloquium	1			
	Gesamtaufwand	12	360 Anteile P/S abhängig von der Bachelorarbeit		
Studien-/Prüfungsleistungen	<i>Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung</i> Keine <i>Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen):</i> schriftliche Ausarbeitung (10/12) und eine mündliche Prüfung (2/12; Kolloquium). Das Kolloquium soll bis spätestens sechs Wochen (entspricht nach §14 Absatz 10 PO B. Sc. der Korrekturzeit) nach Abgabe der schriftlichen Arbeit gehalten werden. Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Bachelorarbeit ist eine Zusammenfassung in englischer und deutscher Sprache voranzustellen.				
Dauer	ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester				
Literatur	je nach Thema der Bachelorarbeit				

26 Module des freien Wahlbereichs

26.1 Holzwissenschaftliches Kolloquium

Modultitel	Holzwissenschaftliches Kolloquium				
Modulnummer/-kürzel	BRN-FW-01				
Semester	Winter-Sommersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung Wahlmodul				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Krause / Tel. 040-73962-604 / E-Mail andreas.krause@uni-hamburg.de				
Lehrende	Bodo Saake, Elisabeth Magel, Andreas Krause				
Sprache	Deutsch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden kennen grundlegende Aspekte der aktuellen Forschungsthemen zur Lignocellulose. Dazu zählen Themen der Holzphysik, Holzbiologie und Holzchemie sowie internationale Aspekte der Holzforschung. Die Studierenden lernen die Struktur der Politikberatung bezüglich der Bioökonomie kennen.				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle wissenschaftliche Themen zur <ul style="list-style-type: none"> ○ Bioökonomie ○ Materialwissenschaften mit Lignocellulose ○ CITES und Holzartenerkennung ○ Holzaufschlüsse und Analysemethoden 				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • V Holzwissenschaftliches Kolloquium 				1 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> • V Holzwissenschaftliches Kolloquium 				
		LP	P (Std)	S (Std)	PV (Std)
		3	14	16	
	Gesamtaufwand	3	30		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung: Referat (Vortrag über eigenes Forschungsthema)				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester				
Literatur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben				

26.2 Non Timber Forest Products

Modultitel	Non-timber forest products (NTFP)				
Modulnummer/-kürzel	BRN-FW-05				
Semester	Wintersemester				
Verwendbarkeit, Modultyp und Zuordnung zum Curriculum	BSc Bioressourcen-Nutzung: Wahlmodul. ABK-Modul. Empfohlen im 3. bis 5. Semester				
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jörg Fromm, Tel.: 040-73962-427, E-Mail: joerg.fromm@uni-hamburg.de				
Lehrende	Prof. Dr. Jörg Fromm				
Sprache	Deutsch oder Englisch				
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden der Holzwirtschaft beschäftigen sich normalerweise mit dem Werkstoff Holz und anderen Naturfaserwerkstoffen. In dieser Veranstaltung erhalten sie einen Einblick in die anderen Produkte des Waldes. Dadurch verstehen sie noch besser die Bedeutung des Waldes in verschiedenen Kulturen. Außerdem kennen die Studierenden die Notwendigkeit der nachhaltigen Forstwirtschaft im Zusammenhang mit zukünftigen Entwicklungen im Bereich Arzneimittel etc.				
Inhalt	Darstellung verschiedener pflanzlicher und tierischer NTFP's, insbesondere Industrierohstoffe (z.B. Kautschuk, Kork), pharmazeutische Produkte (z.B. Chymopapain, Taxol) sowie Gewürze, Nahrungsmittel und Dekorationsmaterial. Im Rahmen von Referaten wird der hochaktuelle Stoff anschaulich präsentiert und im Rahmen der globalen Entwicklung diskutiert.				
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> S Non-Timber Forest Products 				2 SWS
Arbeitsaufwand (Teilleistungen und insgesamt)	S Non-Timber Forest Products	LP 3	P (Std) 15	S (Std) 45	PV (Std) 30
	Gesamtaufwand	3	30		
Studien-/Prüfungsleistungen	Voraussetzungen zur Anmeldung zur Modulprüfung: Keine Art der Prüfung/Modulprüfung (ggf. Teilprüfungen): Referat (unbenotet)				
Dauer	Ein Semester				
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig, geplant jährlich				
Literatur	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				