

Fachspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Holzwirtschaft

Vom 5. März 2008

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 19. März 2009 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 5. März 2008 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 23. September 2008 (HmbGVBl. S. 335) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Masterstudiengang Holzwirtschaft als Fach eines Studienganges mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.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 „Master of Science“ (M.Sc.) vom 26. Oktober 2005 in der jeweils geltenden Fassung (PO M.Sc.) und beschreiben die Module für das Fach Holzwirtschaft.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1 Absatz 1: Studienziel

(1) Der Masterstudiengang Holzwirtschaft ist ein konsekutiver, forschungsorientierter Abschluss.

(2) Der Masterstudiengang Holzwirtschaft vertieft die Fähigkeiten der Studierenden

- zur selbstständigen Anwendung holzwirtschaftlicher Fachkenntnisse,
- nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden,
- sein Wissen in gesellschaftliche Zusammenhänge verantwortungsvoll einzuordnen.

(3) Der Masterstudiengang Holzwirtschaft bietet auch Absolventinnen und Absolventen anderer Studiengänge die Möglichkeit zur Vertiefung und Spezialisierung in den holzwirtschaftlichen Fachgebieten.

Zu § 1 Absatz 4: Durchführung des Studiengangs

Die Durchführung des Studiengangs erfolgt durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

Zu § 4:

Studien-, Prüfungsaufbau und Leistungspunkte

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

(1) Detaillierte Modulbeschreibungen finden sich unter II. Modulbeschreibungen.

(2) Der Masterstudiengang Holzwirtschaft besteht aus einem Eingangsemester (30 LP), einem Wahlpflichtbereich (60 LP) und der Abschlussarbeit (30 LP).

(3) Das Eingangsemester besteht aus Pflichtmodulen der holzwirtschaftlichen Fachgebiete (24 LP) und einem freien Wahlbereich (6 LP). Die Pflichtmodule umfassen die Veranstaltungen Mechanische Holztechnologie (6 LP; 4 SWS), Holzbiologie (6 LP; 4 SWS), Chemische Holztechnologie (6 LP; 4 SWS) und Holz- und Forstwirtschaftslehre (6 LP; 4 SWS).

(4) Das Wahlpflichtstudium umfasst 60 LP. Im Umfang von 42 LP wählen die Studierenden aus dem Angebot der Wahlpflichtkurse des Masterstudiums Holzwirtschaft Veranstaltungen aus. 12 LP wählen sie aus dem BWL-Bachelorstudium. 6 LP entfallen auf die Pflichtexkursion.

(5) Die Studierenden wählen aus dem Kreis der Dozenten des Masterstudiums Holzwirtschaft eine(n) Mentor(in). In Abstimmung mit dem/der Mentor(in) legt der Studierende einen Vertiefungsbereich fest, in dem mindestens 12 LP des Wahlpflichtstudiums zu belegen sind. Der Vertiefungsbereich kann aus einem der vier Fachgebiete des Studiengangs Holzwirtschaft (Holzbiologie, Mechanische Holztechnologie, Chemische Holztechnologie, Holz- und Forstwirtschaftslehre) gewählt werden. Der Vertiefungsbereich kann nachträglich auf Antrag geändert werden, sofern die mindestens zu absolvierenden Leistungspunkte im Vertiefungsbereich erreicht werden.

(6) Vor Beginn des Wahlpflichtstudiums führen die Studierenden ein Beratungsgespräch über die Inhalte des Masterstudiums durch. Die Beratung dient dem Zweck, die Auswahl der Wahlpflichtblöcke und den Themenbereich der Masterarbeit so zu gestalten, dass dies zu einer sinnvollen Spezialisierung/Vertiefung des Studiums führt. Über die Ergebnisse des Gesprächs mit dem/der Mentor(in) wird ein Protokoll angefertigt, das vom/von der Mentor(in) und vom/von der Studierenden unterzeichnet wird. Der/die Studierende legt das Protokoll beim Prüfungsausschuss zur Genehmigung vor.

Zu § 4 Absatz 5:

Teilzeitstudierenden wird im Rahmen einer Studienfachberatung mit Zustimmung des Prüfungsausschusses ein individueller Studienplan erstellt, der ein Teilzeitstudium ermöglicht. Hierfür sind die nachfolgenden Regelungen zu beachten:

(1) Teilzeitstudierende müssen ihren veränderten Studierendenstatus unverzüglich der Prüfungsstelle mitteilen (Bescheinigung des Zentrums für Studierende). Der veränderte Status wird von der Prüfungsstelle vermerkt.

(2) Bei einem Teilzeitstudium müssen im Regelfall die für das Vollzeitstudium in den Fachspezifischen Bestimmungen vorgesehenen Module und Leistungspunkte (30 LP) eines Fachsemesters in zwei Hochschulsemestern absolviert werden. Die im Vollzeitstudium vorgesehene verbindliche Abfolge der Module ist im Regelfall einzuhalten.

(3) Lehrveranstaltungen, die nur im Jahresturnus angeboten werden, sollen bei der ersten Möglichkeit absolviert werden.

(4) In besonders begründeten Härtefällen bzw. bei atypischen Studienverläufen können Teilzeitstudierende mit den jeweiligen Studienfachberatern bzw. Studienfachberaterinnen und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses verbindliche individuelle Studienvereinbarungen treffen.

Zu § 4 Absatz 6 Satz 2:

Das Studium darf nicht später aufgenommen werden als in der 2. Vorlesungswoche.

Zu § 5:

Lehrveranstaltungsarten

(1) **Zu § 5 Satz 2:** Alle Lehrveranstaltungen nach § 6 PO M.Sc. und Kombinationen daraus sind möglich.

(2) **Zu § 5 Satz 4:** In den Modulbeschreibungen kann eine Anwesenheitspflicht für einzelne Veranstaltungen festgelegt werden.

Zu § 13 Absatz 5 Satz 4:

Studienleistungen können in Deutsch und Englisch abgelegt werden. In der Regel findet die Prüfung in der Sprache der Veranstaltung statt. Im Einvernehmen zwischen Prüfer bzw. Prüferin und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

Zu § 14:**Masterarbeit**

(1) **§ 14 Absatz 2 Satz 1:** Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer das Eingangsemester absolviert hat und mindestens 60 Leistungspunkte erworben hat.

(2) **Zu § 14 Absatz 7 Satz 1:** Der Bearbeitungsumfang der Masterarbeit plus Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte. Der Bearbeitungszeitraum beträgt sechs Monate. Die Ergebnisse der Abschlussarbeit werden in einem Kolloquium vorgestellt. Das Kolloquium kann auch Fragen zum

Vertiefungsbereich enthalten, die über das Thema der Arbeit hinausgehen. Die Note der schriftlichen Ausarbeitung geht zu zwei Drittel und die Note des Kolloquiums geht zu einem Drittel in die Note der Masterarbeit ein.

Zu § 15:**Bewertung der Prüfungsleistungen**

(1) **Zu § 15 Absatz 3 Satz 4:** Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungsleistungen zusammen, so wird die (Gesamt-)Note als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten für die Teilleistungen berechnet.

(2) **Zu § 15 Absatz 3 Satz 8:** Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Modulnoten und der Masterarbeit berechnet.

(3) **Zu § 15 Absatz 3 Satz 9:** Die Note des Wahlbereichs des Eingangsemesters fließt nicht in die Gesamtnote ein.

Eingangsemester (Pflichtteil)					
1	Holz- und Forstwirtschaftslehre 4 SWS / 6 LP	Holzbiologie 4 SWS / 6 LP	Mechanische Holztechnologie 4 SWS / 6 LP	Chemische Holztechnologie 4 SWS / 6 LP	Freier Wahlbereich 6 LP
Wahlbereich (Wahlpflichtteil)					
2	Vertiefungsbereich 4 SWS / 6 LP	Wahlpflichtkurs 4 SWS / 6 LP	Exkursion 6 LP	Betriebswirtschaftslehre 8 SWS / 12 LP	
3	Vertiefungsbereich 4 SWS / 6 LP	Wahlpflichtkurs 4 SWS / 6 LP	Wahlpflichtkurs 4 SWS / 6 LP	Wahlpflichtkurs 4 SWS / 6 LP	Wahlpflichtkurs 4 SWS / 6 LP
Masterarbeit					
4	Masterarbeit im Vertiefungsbereich 30 LP				

II. Modulbeschreibungen

Modul Titel	Holzbiologie und Holzbildung
Modul-Kennung	BIO M0
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	<p>Grundzüge der Holzbiologie (inkl. Holzschäden, -schutz). Regulatoren der Holzbildung (genet., endogene (Hormone, Zucker, Proteine), exogene Faktoren (Standort, Wasserversorgung, Mineralverfügbarkeit, Klima, Klimawandel und Holzbildung)). Plantagenbewirtschaftung und Plantagenholz.</p> <p>Methodische Ansätze zur Erforschung der Holzbildung (Dendroökologie, -klimatologie, -chronologie, Biomechanik, Biochemie, Molekularbiologie, Cytologie)</p> <p>Bioassays, Mutanten und Transgene als Modellsysteme zur Erforschung der Holzbildung</p>
Qualifikationsziele	Studierende besitzen vertiefte Kenntnisse der Holzbiologie mit Schwerpunkt Regulationsmechanismen der Holzbildung. Sie sind vertraut mit modernen Aspekten der holzbiologischen Forschung.
Unterrichtssprache	<p>Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch.</p> <p>Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS)</p> <p>Seminar (1 SWS)</p>
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Referenzsemester: 1.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme an Vorlesung und Seminar wird dringend empfohlen.
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: eine mündliche Prüfung oder Klausur (1/2) und ein benotetes Referat oder Hausarbeit (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	<p>Vorlesung (4,5 LP)</p> <p>Seminar (1,5 LP)</p>
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	1 Semester

Modul Titel	Mechanische Holztechnologie
Modul-Kennung	PH M0
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	Einführung und exemplarische Vertiefung ausgewählter Bereiche der mechanischen Holztechnologie Materialeigenschaften von Holz / Holzwerkstoffen Verfahrenstechniken der Holzbe- und –verarbeitungsprozesse Neue Produkte aus Holz und innovative Produktionsverfahren Rohstoffeinsatz in holzbe- und -verarbeitenden Prozessen (traditionelle Rohstoffe – Holzsubstitute) Energetische Aspekte in der Holzbe- und -verarbeitung
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben fachspezifisches Wissen über zentrale Bereiche der mechanischen Holztechnologie erworben, u. a. durch kleinere Übungen zu holzphysikalischen, mechanischen und verfahrenstechnischen Fragestellungen mit Bezug auf die praktische Anwendung. Sie verstehen übergeordnete Zusammenhänge und Relationen zwischen Holzeigenschaften und Produkteigenschaften aus verwendungsbezogener Sicht. Die Studierenden besitzen Kompetenzen zur eigenständigen und kritischen Auseinandersetzung mit einer sachgerechten und angemessenen Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im industriellen und handwerklichen Einsatz, sowie zur Beurteilung von Einflussgrößen auf Holzbe- und –verarbeitungsprozesse. Die Studierenden besitzen die Fähigkeiten Referate, Präsentationen und Hausarbeiten zu spezifischen Themen zu verfassen und vorzutragen.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Referenzsemester: 1.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme an Vorlesung und Seminar wird dringend empfohlen.
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: eine mündliche Prüfung oder Klausur (1/2) und ein benotetes Referat oder Hausarbeit (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holzchemie und chemische Holztechnologie
Modul-Kennung	CHM M0
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	Wirtschaftliche Bedeutung und Produkte der chemischen Holzindustrie, wichtige chemische Komponenten des Holzes, Struktur und Analytik, Gewinnung und Verwertung von Holzkomponenten, Faserstoffgewinnung und Weiterverarbeitung, Biochemische und biotechnologische Verfahren in der Holzindustrie
Qualifikationsziele	Studierende besitzen einen Überblick über das Fachgebiet Holzchemie und chemische Holztechnologie. Sie haben grundlegende Kenntnisse sowie ein verbessertes Verständnis zu: allgemeinen holzchemischen Fragestellungen, Struktur-/Eigenschaftsbeziehungen von Holz und Holzkomponenten sowie holzstämmigen Produkten, der Herstellung von Produkten aus Holz, dem Verhalten von Holz, Holzkomponenten und Holzprodukten unter veränderten Bedingungen, Analytik sowie Umweltaspekten erworben
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesungen (4 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Referenzsemester: 1.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme an der Vorlesung wird dringend empfohlen.
Modulprüfung	Mündliche Prüfung oder Klausur. Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (6 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holz- und Forstwirtschaftslehre
Modul-Kennung	HF M0
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	<p>Teil 1: Forst und Holzwirtschaftspolitik</p> <p>Theorie der Forst- und Holzwirtschaftspolitik (Objekte, Verbände, Normative Grundlagen der Zielbildung, Macht, Werte, Mittel, Nachhaltigkeit, Zertifizierung)</p> <p>Handlungsbereiche der Forst- und Holzwirtschaftspolitik (Institutionen, u.a. Bundeswaldgesetz; Forstschädenausgleichsgesetz; Kreislaufwirtschaft, Marktfähigkeit; Internationale Forst- und Holzwirtschaftspolitik)</p> <p>Teil 2: Forstliche Bewirtschaftung und Planung</p> <p>Ökologische Voraussetzungen der Nachhaltigkeit, Entscheidungsprobleme mit Mehrfachzielsetzung und Unsicherheit,</p> <p>Gesetzmäßigkeiten des Waldwachstums und ihre Umsetzung in Bewirtschaftungsverfahren und Bestandesbehandlungen;</p> <p>Prinzipien nachhaltiger Planung im Forstbetrieb, Erfolgskontrolle, Waldinventur.</p>
Qualifikationsziele	<p>Teil 1: Die Studierenden haben Kenntnisse der sektoralen Politiklehre für Forst- und Holzwirtschaft. Dabei liegt der Schwerpunkt auf wirtschaftspolitischen Fragestellungen und der Vermittlung der Funktionsweise von Märkten.</p> <p>Teil 2: Die Studierenden besitzen eine Wissensbasis in Hinblick auf methodische Ansätze und deren Anwendung in der Planung waldwirtschaftlicher Maßnahmen.</p> <p>Die Studierenden sind geübt im Problemerkennen, der Methodenauswahl und der Projektimplementierung.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Referenzsemester: 1.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme an Vorlesung und Seminar wird dringend empfohlen.
Modulprüfung	Mündliche Prüfung oder Klausur. Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufw. der Teilleistungen	Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Spezielle Holzbiologie A (Holzanatomie, Holzbiologie)
Modul-Kennung	BIO M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Mikrotomie, Mikroskopie und Mikrophotographie und Spektroskopie von Holz Nachweise von Bestandteilen des Holzes und von Inhaltsstoffen Quantitative Holzanatomie für Holzwirtschaft und Forschung Holzanatomische Beschreibung von Baumfamilien Feinstruktur des Holzes und Elektronenmikroskopie Mikroskopie von Holzwerkstoffen Strukturen, Eigenschaften und Bedeutung von Monokotyledonen Biometrie
Qualifikationsziele	Den Studierenden werden holzbiologische Labortechniken vorgestellt und auf aktuelle Fragestellungen angewendet. Hierbei erlangen sie experimentelle Fertigkeiten und die allgemeinen Kenntnisse im Fach Holzbiologie.
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (3 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	BIO M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar.
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Klausur oder mündliche Prüfung (1/2) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder Protokolle (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	1,5 LP Vorlesung 4,5 LP Seminar
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holzbiologie B (Holzschäden, Holzschutz)
Modul-Kennung	BIO M2
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Es werden die Kenntnisse über Holzschäden durch Pilze und Insekten, den Holzschutz sowie die Sanierung vertieft. Die Veranstaltung soll die Studenten befähigen, für ihre zukünftige Berufstätigkeit biologische Zusammenhänge zu erkennen und ihr Fachwissen gezielt einzusetzen. Hierfür werden Einsendungen und Fragen aus der Praxis bearbeitet.
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über Holzschäden durch Pilze und Insekten, den Holzschutz sowie die Sanierung.
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (3 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	BIO M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Klausur oder mündliche Prüfung (1/2) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung oder Protokoll(1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (1,5 LP) Seminar (4,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Molekulare Biologie nachwachsender Rohstoffe und ihrer Schadorganismen
Modul-Kennung	BIO M3
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Die Teilnehmer sollen Mikrotechniken für die Gewebepräparation und quantitative Analytik nachwachsender Rohstoffe (Rinde, Holz und Monokotylengewebe) kennenlernen, anwenden und dadurch ihr Verständnis für die funktionelle Biologie nachwachsender Rohstoffe und deren Schadorganismen vertiefen.
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Struktur – Funktion – Beziehungen von Zell- und Gewebetypen, der Regulationsmechanismen von Differenzierungsprozessen nachwachsender Rohstoffe sowie deren Genetik und der Molekularbiologie holzerstörender Pilze.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (3 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	BIO M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar.
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Klausur oder mündliche Prüfung (1/2) und Referate mit schriftlicher Ausarbeitung oder Protokolle (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (1,5 LP) Seminar (4,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Biochemie und Biotechnologie
Modul-Kennung	BIO M4
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Grundlagen (BIO), Zellchemie Atome, Moleküle und chemische Bindung; Wasser als biologisches Lösungsmittel; Niedermolekulare Verbindungen: Kohlenhydrate, Fettsäuren und Lipide, Nucleotide und Nucleinsäuren, Aminosäuren, Proteine und Enzyme; Mikroorganismen und ihre Wirkungsweise; Technisch wichtige Mikroorganismen; Versorgung der Mikroorganismen mit Substraten (O ₂ , N ₂ , C, Spurenelemente); Terminale Wasserstoffakzeptoren: Gärung, aerobe, anaerobe Atmung, unvollständige Oxidation; Produkte von Fermentationsprozessen; Verfahrenstechnische Grundlagen der Fermentation und mikrobielle, extracelluläre Produkte; Fermentationsprodukte; Biotechnologie in der Holzindustrie (CH); Faserstoffherstellung; Enzymatische Behandlung von Holz zur Energieeinsparung bei der Zerkleinerung; Enzymatische Verfahren des Harzabbaus; Biopulping und enzymatische Verwertung von Zellstoffabläugen; Faserstoffreinigung und strukturelle Änderung; Enzymatische Bleiche; Enzymunterstütztes Deinking von Altpapier; Verbesserung des Entwässerungsverhaltens von Faserstoffen; Abwasser; Schleimprobleme im Wasserkreislauf; Biologische Abwasserreinigungsverfahren
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Grundlagen und der Einsatzgebiete der Biochemie in der Holzindustrie.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	CH M0 und BIO M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Vorauss. für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Klausur oder mündliche Prüfung (2/3) und Referat oder Protokoll (1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufw. des Moduls	6 LP
Arbeitsaufw. der Teilleistungen	Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Umwelttechnologien in der Holz- und Papierindustrie
Modul-Kennung	PH M5
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Definitionen und Grundbegriffe</p> <p>Grundlagen, chemische und physikalische Messverfahren</p> <p>Gesetzliche Grundlagen und Vereinbarungen (inter/national), technische Richtlinien</p> <p>Chemische und mechanische Holztechnologie aus ökologischer und toxikologischer Sicht</p> <p>Inhaltsstoffe des Holzes, Wirkung auf Umwelt und Gesundheit</p> <p>Verbrennung des Holzes, Emissionen, umweltfreundliche Verbrennungsanlagen</p> <p>Staubentwicklung bei der Holzbe- und -verarbeitung</p> <p>Aktuelle Probleme und Vermeidungsmaßnahmen im Betrieb</p> <p>Technologie der Abwasseraufbereitung in der Holzwerkstoff- sowie Z&P-Industrie</p> <p>Bleichabwässer nach ECF- und TCF-Bleiche</p> <p>Technische Maßnahmen zur Verminderung von VOC's bei der Holz Trocknung (Schnittholz, Späne, Fasern)</p> <p>Umweltaspekte des Altholzrecyclings, Umweltaspekte bei der Nasslagerung von Rundholz, Holzreststoffen, Rinde ...</p> <p>Energieerzeugung in der Holzindustrie</p> <p>Holz als Energieträger</p> <p>Technologien der Energieerzeugung</p>
Qualifikationsziele	An ausgewählten, umweltrelevanten Fragestellungen der Holz-, Faser- und Papierwirtschaft werden ausgerichtet auf die Betriebspraxis, Grundlagen, Fakten, Problematik und Lösungsmöglichkeiten vermittelt, um die Anforderungen des Umweltschutzes technologisch erfüllen zu können.
Unterrichtssprache	<p>Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch.</p> <p>Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung 2 SWS</p> <p>Seminar 2 SWS</p>
Voraussetzung für die Teilnahme	PH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Vorauss. für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus drei Teilprüfungen Klausur oder mündliche Prüfung (1/2) und Referat (1/4) oder Protokoll und schriftliche Ausarbeitung (1/4). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung 3 LP Seminar 3 LP
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Vollholztechnologie
Modul-Kennung	PH M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Herstellung von Vollholzerzeugnissen am Beispiel von ... 1. Brettschichtholz (BSH) (Geltende Vorschriften und Fertigungsabläufe) 2. Massivholzplatten (Geltende Vorschriften und Fertigungsabläufe und -kosten) 3. Massivholzbauteilen (Fenster, Türen, Parkett, Wand-, Decken- elemente) (Geltende Vorschriften und Fertigungsabläufe und -kosten) 4. Oberflächenbehandlung von Vollholzerzeugnissen <ul style="list-style-type: none"> • Flüssigbeschichtungssysteme (Beizen, Öle, Lasuren, Lacke) • Feste Beschichtungen (Filme, Folien, Pulver) Verfahrenstechniken und Fertigungsabläufe • Qualitätssicherung bei der Oberflächenbehandlung
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen spezielle Kenntnisse der Holzverarbeitung (spanend, spanlos) bei der Herstellung von Vollholzerzeugnissen (Brettschichtholz, ein- und mehrlagige Massivholzplatten, Parkett) und Vollholzbauteilen sowie deren jeweilige Oberflächenbehandlung (Beizen, Öle, Lacke, Pulverbeschichtung). Dazu gehören die erforderlichen Vorprodukte und Hilfsstoffe einschließlich der zu berücksichtigenden Qualitätsanforderungen an die eingesetzten Erzeugnisse und die Fertigprodukte (einschl. Vorschriften und Normen), Fertigungsabläufe (beginnend mit der Schnittholztrocknung) und beispielhafte Betriebsabläufe mit Anlagenlayout, Produktionsalternativen, Produktionskosten.
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	PH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (1/2) und Referat (1/4) mit schriftlicher Ausarbeitung (1/4) (Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holzwerkstofftechnologie
Modul-Kennung	PH M2
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften und Verwendung von Holzwerkstoffen • Fertigungstechnologie (Spanplatte, MDF, OSB ...) • Qualitätskontrolle in der Holzwerkstoffindustrie • Oberflächenveredelung (Furniere, Folien, Filme, Flüssigbeschichtung, Direktdruck ...) • Kosten und Märkte • Ökologische Bewertung von Produkten und Prozessen
Qualifikationsziele	Der Wahlpflichtblock vermittelt tiefere Kenntnisse über die Herstellung und Veredelung von Holzwerkstoffen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den im Trockenverfahren hergestellten Erzeugnissen (Spanplatte, MDF, OSB ...). Ziel ist es, die Zusammenhänge zwischen Rohstoffen, Prozess und Produkteigenschaften verständlich zu machen sowie wissenschaftliche Methoden für die Untersuchung dieser Zusammenhänge zu erlernen. Darüber hinaus ist die Beschichtung von Holzwerkstoffen ein weiteres Thema des Wahlpflichtblocks. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, den Produktionsprozess im technologischen, ökologischen und wirtschaftlichen Kontext bewerten zu können. Anhand von praktischen Beispielen werden aktuelle Fragestellungen diskutiert.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	PH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Mündliche Prüfung oder Klausur (1/2) und Referat (1/4) mit schriftlicher Ausarbeitung (1/4) oder Projektarbeit (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Unternehmensplanung und Unternehmensmanagement
Modul-Kennung	PH M3
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung (Projektarten, -ablauf, -ziele, -organisation, Wirtschaftlichkeit v. Projekten) 2. Inhalte von Feasability-Studien 3. Projektstudien – Beispiele aus der Holzwirtschaft 4. Projektrealisierung <ul style="list-style-type: none"> Planung der Projektrealisierung Sonstige Aspekte der Projektrealisierung Projektüberwachung / Projektsteuerung 5. Aspekte des Unternehmensmanagement (gewählte Beispiele)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Kenntnisse der Grundlagen der Projektplanung, der Planung von Fertigungsabläufen und der Planung von Fertigungsstätten, sowie betriebliche Managementstrukturen und Organisationsaspekte sowie Probleme der internen Logistik (Materialfluss, innerbetriebliche Versorgung usw.).
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Seminar (2 SWS) Gruppenarbeit mit spezifischen Projektierungsaufgaben und Präsentation der Ergebnisse (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	eine vorausgehende oder begleitende Belegung ergänzender BWL-Wahlpflichtblöcke „Unternehmensmanagement“, „Personalmanagement“, und/oder „Marketing“ wird empfohlen.
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Mündliche Prüfung oder Klausur(1/3) und Projektarbeit (2/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Seminar (3 LP) Gruppenarbeit (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holz im Bauwesen
Modul-Kennung	PH M4
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Eigenschaften der im Bauwesen eingesetzten Hölzer und Holzwerkstoffe und der entsprechenden Normen, Vorschriften, Richtlinien Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz und zu beachtende Vorschriften</p> <p style="padding-left: 40px;">Physikalische Grundlagen und Berechnungen Konstruktionen und Ausführungsbeispiele</p> <p>Grundlagen der Holzbaukonstruktionen (Dächer, Wände, Decken, Fachwerke, Tafelbauweise)</p> <p style="padding-left: 40px;">Grundlegende Berechnungen Standsicherheitsnachweis Werkstoff- und funktionsgerechte Konstruktionen und Gestaltungsmöglichkeiten</p> <p style="padding-left: 40px;">Holz im Wohnhausbau Ingenieurholzbau</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen wesentliche Aspekte, die mit der Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im Bauwesen verbunden sind. Die Eigenschaften des Holzes und der Holzwerkstoffe werden besonders unter dem Aspekt der angepassten Konstruktionen und Bemessungen (statisch, Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz) dargestellt. Die einschlägigen Vorschriften für das Bauwesen sind den Studierenden vertraut. Die Grundlagen des Holzbaus werden ansatzweise vermittelt, so dass der Studierende sich ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge erarbeiten kann.</p>
Unterrichtssprache	<p>Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)</p>
Voraussetzung für die Teilnahme	PH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	<p>Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (1/2) und Referat (1/4) mit schriftlicher Ausarbeitung (1/4) oder Projektarbeit (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	<p>Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)</p>
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Faserstoffe und Papier
Modul-Kennung	CH M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Rohstoffe Holzstoffe, Zellstoffe, Sekundärfasern - Herstellung und Eigenschaften Papierherstellung – Papierqualitäten, Additive, Eigenschaften Spezialpapiere Weiterverarbeitung Umwelttechnologie
Qualifikationsziele	Aufbauend auf den Inhalten der Vorlesung „Holzchemie und chemische Holztechnologie – CH M0“ werden die Bereiche Faserstoff- und Papierherstellung vertieft. Die Studierenden verfügen über Fachwissen zur Zusammensetzung verschiedener Papiere. Vertiefte Kenntnisse der Faserstoff- und Papierkomponenten im Hinblick auf ihre chemischen Struktur, ihre Eigenschaften und ihre Wirkungsweise bei der Papierherstellung sowie die durch sie beeinflussten Papiereigenschaften. Kenntnisse zu Verfahren zur Vermeidung von Umweltbelastungen
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	CH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung(1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Analyse von Holz- und Holzkomponenten
Modul-Kennung	CH M2
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Bestimmung der Hauptkomponenten des Holzes Bestimmung akzessorischer Bestandteile des Holzes Bestimmung funktioneller Gruppen des Holzes Trennmethoden Allgemeine Labormethoden, Methoden der instrumentellen Analytik und Kopplungstechniken für die Charakterisierung von Holz und Holzkomponenten Durchführung klassischer Bestimmungsmethoden
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Methodenkenntnis zur Charakterisierung von Holz und Holzkomponenten erworben und besitzen vertiefte Kenntnisse zu Eigenschaften von Holz und Holzkomponenten und deren Verhalten unter verschiedenen Bedingungen, sowie um die Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften. Sie haben Methodenkenntnis für: Problemlösungen, Produktentwicklung und Qualitätssicherung
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	CH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Chemisch technologische Prozesse und deren Produkte
Modul-Kennung	CH M3
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Thermische Konversion von Biomasse Holzverzuckerung, Faserplatten, mineralisch gebundene Werkstoffe, Analytik: Charakterisierung von Prozesswässern Flüchtige Verbindungen: VOCs, SVOCs Umweltanalytik, Additivanalytik Oberflächencharakterisierung, Chemometrie Allgemeine Laboratoriumsmethoden und Methoden der instrumentellen Analytik für die Charakterisierung von Holzprodukten und deren Herstellungsprozesse Anwendung der Methoden der instrumentellen Analytik sowie von Kopplungstechniken auf Probleme der Produkt- und Prozesscharakterisierung</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu chem. technologischen Prozessen und sind zur analytischen Lösung von Problemen bei der Herstellung sowie Entwicklung von auf Holz basierenden Produkten durch chemisch-technologische Prozesse befähigt. Sie haben Methodenkenntnis zur Charakterisierung von Holzprodukten sowie zu der Beurteilung von holzverarbeitenden Prozessen erworben. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Eigenschaften von Holzprodukten und deren Verhalten unter verschiedenen Bedingungen.</p>
Unterrichtssprache	<p>Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)</p>
Voraussetzung für die Teilnahme	CH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung(1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	<p>Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)</p>
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Chemierohstoffe und andere Produkte aus Holzkomponenten
Modul-Kennung	CH M4
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Native Cellulose / native Hemicellulosen. Celluloseregenerate und -derivate – Eigenschaften und Herstellung. Eigenschaften und Verwertung von Hemicellulosen als niedermolekulare Produkte und unter Erhalt der makromolekularen Struktur. Unterscheidung verschiedener Lignine. Quellen, Gewinnung und Modifizierung von technischen Ligninen. Verwertungsmöglichkeiten von Lignin unter Erhalt der makromolekularen Struktur sowie in Form von niedermolekularen Verbindungen. Akzessorische Bestandteile - Vorkommen, Einteilung, Eigenschaften. Akzessorische Bestandteile als Wertprodukte. Bedeutung für Holzeigenschaften: Dauerhaftigkeit, Gesundheitsbelastungen, Verfärbungen, Störstoffe u. a.</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen erweiterte Grundkenntnisse über die Struktur und Eigenschaften der einzelnen Holzkomponenten - Cellulose, Hemicellulosen, Lignin sowie den akzessorischen Bestandteilen. Erwerb von Kenntnissen zu den Verwertungsmöglichkeiten einzelner Holzkomponenten. Sie haben Kenntnisse zur Herstellung und Gewinnung von Wertprodukten im Hinblick auf chemische Modifizierungen und technische Verfahren erworben und ein verbessertes Verständnis des Zusammenhangs von chemischen Strukturen und anwendungsrelevanten Eigenschaften.</p>
Unterrichtssprache	<p>Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS)</p>
Voraussetzung für die Teilnahme	CH M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	<p>Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung(1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	<p>Vorlesung (4,5 LP) Seminar (1,5 LP)</p>
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Forstliche Produktionslehre
Modul-Kennung	HF M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Waldbauliche und betriebswirtschaftliche Planungs- und Entscheidungsmethoden, Einsatz von Prognoseinstrumenten/ Wachstumsmodellierung, Herleitung des nachhaltigen Hiebssatzes, Produktplanung, Risikomanagement, Zertifizierung, internationaler Waldschutz, sozio-ökonomische Aspekte der Waldnutzung, Naturwaldbewirtschaftung in den Tropen und Subtropen, Rehabilitierung von degradierten Wäldern und Standorten, Waldumbau/ Waldumwandlung, Plantagenwirtschaft
Qualifikationsziele	Studierende besitzen vertiefte Kenntnisse der forstlichen Produktionslehre mit Schwerpunkt Bewirtschaftung und Nutzung von Beständen im Spannungsfeld von nachhaltiger Holzproduktion und Multifunktionalität. Darüber hinaus besitzen sie Methodenkompetenz für komplexe Entscheidungssituationen.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	HF M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Referate (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holzqualität
Modul-Kennung	HF M2
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Rundholz – Holzfehler aus forstlicher Sicht, Einfluss von Bestandesbehandlung, Ernte & Transport auf die Holzqualität, Wuchsanomalien, Vermessung und Qualitätsansprache stehender und liegender Stämme, Sortierung von RH, Einfluss auf Einschnitt, Einschränkung der Verwendbarkeit, Bewertung (monetär), Problematik der Werkseingangsvermessung</p> <p>(Rund)Holz – charakteristische Holzmerkmale aus holzanatomischer Sicht</p> <p>Rund- und Schnittholz – Sortierung von Schnittholz nach Verwendungszweck, Ausstattungsholz, Tragfähigkeit (visuell – maschinell)</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die verschiedenen Aspekte der Holzqualität und können die Verknüpfungen und Vernetzungen zwischen qualitätsbeeinflussenden Faktoren während der Holzbildung, des Baumwachstums, der Bestandesstruktur und der Bewirtschaftung, sowie der Ansprache von Qualitätskriterien von Rundholz und Schnittholz herzustellen.</p> <p>Der Qualitätsaspekt soll arbeitsbereichsübergreifend dargestellt werden und den Begriff Qualität aus forstwissenschaftlicher, biologischer bzw. holzanatomischer sowie technologischer Sicht behandeln, mit dem Ziel, dessen variable Auslegung verwendungsbezogen interpretieren zu können.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	HF M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Hausarbeit (1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Holzernte und Holztransport
Modul-Kennung	HF M3
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Umfang und Intensität der nachhaltigen Holzentnahme Ökologisch vertretbare Methoden der Walderschließung als Voraussetzung für die Waldbewirtschaftung Fortentwicklung der Arbeitsverfahren sowie Einsatz neuer Geräte und Maschinen; Verständnis für technologische Zusammenhänge von industriellem Rohholzbedarf und rationellen Holzerntemethoden; Bereitstellung von Rundholzsorten im Materialfluss vom Wald zum Werk; Holzernte unter Verwendung von mobilen Mehrzweckmaschinen oder Anwendung des Systems der mechanisierten zentralen Holzaufarbeitung; ökonomisch vertretbare Arbeitskosten; Fortentwicklung der Bereitstellungsformen für Rundholz und andere Biomasse; Hackgutaufbereitung und -transport; Lagerung von Rundholz und Hackgut; Transports von Rohholz auf Straße/Schiene/Wasser.</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Zusammenhang von nachhaltig betriebener Forstwirtschaft, mechanischer Holzproduktion der Forstbetriebe und Bedürfnissen der Marktpartner nach Rundholzsortimenten zu verstehen.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	HF M0
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Vorauss. für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Mündliche Prüfung oder Klausur (2/3) und Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (1/3). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufw. des Moduls	6 LP
Arbeitsaufw. der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Marketing für Holzprodukte
Modul-Kennung	HF M4
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Einführung, Spielregeln, Produktwissen Fenster Entscheidungsprozesse (Vergabeverfahren, Bauträger) Käuferverhalten (öffentl. u. priv. Bauherren, Handwerk) Marktsegmentierung (Wohnbau, Nichtwohnbau etc.) Produktgestaltung (Fensterprodukte) Markenpolitik Preispolitik, Konditionen, Distributionswege Werbewirkungsmechanismen, Werbeinstrumente Verkaufsförderung / Direkt Marketing Product Placement u. a. aktuelle Varianten Corporate Identity Öffentlichkeitsarbeit (PR, Holzabsatzfonds) Marketing in der Gesellschaft (Sponsoring)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse des Marketing für die besonderen Bedingungen des Holz- und Baumarktes. Vier Fensterfirmen (Nadelholz, Tropenholz, Aluminium und Kunststoff) konkurrieren in einem Unternehmensspiel. Sie haben Erfahrung in der Präsentation, der Teamarbeit und der Kommunikation im sozialen Umfeld.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Vorlesung 2 SWS Seminar 2 SWS
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus drei Teilprüfungen: Schriftliche Klausur (1/3) und Referat (1/3) und Gruppenarbeit (1/3). Die Prüfungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Marktforschung und Absatzplanung
Modul-Kennung	HF M5
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	<p>Theoretische Grundbegriffe Struktur (Systematiken); Entwicklungsverläufe</p> <p>Statistische Quellen Quellen der Datenbeschaffung Das Datensystem des Statistischen Bundesamtes (Übung) Beispiel einer Fachstatistik: Bauwirtschaft</p> <p>Internetrecherche in GENESIS und FAO Elemente der Absatzplanung</p> <p>Global-, Struktur- und Saisonplanung Regionalplanung regionalen Absatzkennziffern</p> <p>Indikatoren und Zeitreihen (Warenkorb; Preisindizes, Zeitreihenanalyse)</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Informationsbeschaffung für Absatzentscheidungen basiert auf den Methoden der Befragung wie sie im Bachelorstudium vermittelt wurden und der statistischen Analyse, die Gegenstand des Masterstudiums ist. Nach einer theoretischen Einweisung in die Holzmarktanalyse werden die verschiedenen statistischen Quellen dargestellt. Die Nutzung der Daten in Form von Absatzkennziffern wird erläutert. Im analytischen Teil wird die Entstehung statistischer Daten und das Verständnis für Zeitreihen vermittelt. Schließlich werden Marktentwicklungen in Form von Regressionsgleichungen und ökonometrischen Modellen nachgebildet. Die programmtechnischen Voraussetzung in das Statistical Analysis System von SAS werden anwendungsbezogen in den jeweiligen Abschnitten vermittelt.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesungen 2 SWS Seminar 2 SWS
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3.
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme am Seminar
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus zwei Teilprüfungen: Klausur (1/2) und Protokoll oder Hausarbeit (1/2). Prüfungsart und Prüfungssprache werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Gesamtarbeitsaufw. des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistg.	Vorlesung (3 LP) Seminar (3 LP)
Häufigkeit des Angebots	jährlich
Dauer	ein Semester

Modul Titel	Projektarbeit
Modul-Kennung	MS M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Die Inhalte der Projektarbeit richten sich nach der gewählten Fragestellung, die i.d.R. im Rahmen des Vertiefungsstudiums (Hauptfach) gewählt wird.
Qualifikationsziele	Die Projektarbeit soll es ermöglichen, spezielle Fragestellung des Masterstudiums zu vertiefen. Dies kann in Form einer schriftlichen Ausarbeitung, einer Feasability-Studie oder in anderer Form erfolgen.
Unterrichtssprache	Deutsch, bei Bedarf Englisch
Lehrformen	von Projektarbeit abhängig 6 SWS
Voraussetzung für die Teilnahme	Abschluss des Einführungsstudiums, da Grundkenntnisse der Holzwirtschaft gegeben sein sollten.
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Empfohlenes Semester: 2. oder 3
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Wird mit Festlegung von Art und Thema der Projektarbeit festgelegt.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	von Projektarbeit abhängig
Häufigkeit des Angebots	Nach Absprache mit der jeweiligen Dozentin bzw. dem jeweiligen Dozenten.
Dauer	1 Semester

Modul Titel	Betriebswirtschaftliches Modul
Modul-Kennung	BWL M1
Modultyp	Wahlpflichtmodul
Inhalte	Je nach gewähltem Modul
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen betriebswirtschaftliche Grundlagen, die von ihnen vor allem in Berufsfeldern in kleinen und mittleren Unternehmen erwartet werden.
Unterrichtssprache	Je nach gewähltem Modul
Lehrformen	In der Regel eine Vorlesung
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Studiensemester	Empfohlen für das 2. Semester
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Je nach gewähltem Modul
Modulprüfung	Je nach gewähltem Modul
Gesamtarbeitsaufw. des Moduls	Zwei bis vier Module im Umfang von insgesamt 12 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistg.	Je nach gewähltem Modul
Häufigkeit des Angebots	Je nach gewähltem Modul
Dauer	Je nach gewähltem Modul

Modul Titel	Exkursion
Modul-Kennung	PA M2
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	Exkursionsziele sind Firmen aus der Rohstoffgewinnung (z. B. Forstwirtschaft, Altholzbetriebe), Holzbearbeitung (z.B. Sägeindustrie, Holzwerkstoffindustrie, Zellstoff- und Papierindustrie) und der Holzverarbeitung (z.B. Bauprodukthersteller, Möbelindustrie) aber auch aus Randbereichen (z.B. Logistik, Druckerei, Marketing, Verbandswesen).
Qualifikationsziele	Exkursionen vermitteln eine breite Darstellung der beruflichen Praxis der Holzwirtschaft. Im Rahmen einer mehrtägigen Veranstaltung sind die Studierenden zu Gast bei verschiedenen Firmen der Holzwirtschaft und lernen somit das breite Spektrum der holzwirtschaftlichen Branchen kennen. In Auslandsexkursionen werden zudem Einblicke in die internationale Holzwirtschaft gewährt.
Unterrichtssprache	Je nach gewählten Betrieben, i.d.R. deutsch
Lehrformen	Exkursion
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	ohne Einschränkung
Studienleistungen / Voraussetzung für die Modulprüfung	Teilnahme an der Veranstaltung
Modulprüfung	Die Modulabschlussprüfung besteht aus einem Protokoll, das mit dem Prädikat „bestanden“ abgeschlossen werden muss.
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	6 LP
Häufigkeit des Angebots	Zweimal jährlich
Dauer	Zwei Wochen (eine zweiwöchige oder zwei einwöchige Exkursionen)

Modul Titel	Abschlussmodul (Masterarbeit)
Modul-Kennung	MS M2
Modultyp	Pflichtmodul
Inhalte	Vertiefte Bearbeitung eines Themas aus den holzwirtschaftlichen Fachgebieten (Holzbiologie, Holzphysik, Holzchemie, Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft, Forstliche Produktionslehre, Betriebswirtschaft). Organisation der Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit unter Anleitung, i.d.R. mit experimentellem / empirischem Charakter, Manuskripterstellung, kritische Würdigung der Arbeitsergebnisse. (entspr. den Vorgaben des wissenschaftl. Apparates).
Qualifikationsziele	Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten, exemplarische Vertiefung eines Teilgebietes der Holzwirtschaft in Theorie und Praxis. Kenntnis der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie wichtiger Veröffentlichungen und Theorien des Spezialgebietes.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Masterarbeit 27 LP Kolloquium: 3 LP
Voraussetzung für die Teilnahme	Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass mindestens 60 Leistungspunkte des Masterstudiums Holzwirtschaft studiert und geprüft sind.
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul MSc Holzwirtschaft
Studiensemester	Referenzsemester: 4.
Modulprüfung	Prüfungsbestandteile des Abschlussmoduls sind die schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit und ein Kolloquium. Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Masterarbeit ist eine Zusammenfassung in englischer und deutscher Sprache voranzustellen. Das Kolloquium muss bis spätestens vier Wochen nach Abgabe der schriftlichen Arbeit gehalten werden. Es kann in Form einer mündlichen Prüfung (empfohlen 15-20 Min.) oder innerhalb eines Arbeitsgruppenseminars durchgeführt werden. Prüfungssprache Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	30 LP
Arbeitsaufwand der Teilleistungen	27 LP Masterarbeit 3 LP Kolloquium
Häufigkeit des Angebots	Nach Absprache mit den jeweiligen Anleitern. Mit der Masterarbeit kann bereits vor dem vierten Semester begonnen werden, der Bearbeitungsumfang und die maximale Dauer der Masterarbeit (6 Monate ab Anmeldung) ändern sich hierdurch nicht.
Dauer	Sechs Monate

Zu § 23:**Inkrafttreten**

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Genehmigung durch das Präsidium der Universität in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben.

Hamburg, den 19. März 2009

Universität Hamburg

Amtl. Anz. S. 866