

Titel des Moduls: Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe		LP (nach ECTS): 6
Verantwortliche für das Modul: Prof. Dr.-Ing. Halit Z. Kuyumcu	Sekr.: BH 11	Email: bh11@aufbereitung.tu-berlin.de
Modulbeschreibung		
1. Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen umfassende Kenntnisse zur stofflichen Kennzeichnung nachwachsender Rohstoffe sowie zu den für ihre Aufbereitung, Veredelung und Verarbeitung eingesetzten Stoffwandlungsprozessen • kennen vollständige Produktionsverfahren sowohl von Energie- als auch Industriepflanzen, • besitzen ein anwendungsbereites Wissen über das Zusammenwirken von Stoffsystem, Ausrüstung und Betriebsbedingungen. <p>Die Veranstaltung vermittelt: 20% Wissen & Verstehen 20% Analyse und Methodik, 20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz</p>		

2. Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen nachwachsender Rohstoffe: <ul style="list-style-type: none"> - Grundbausteine von Pflanzen - Einsatz- bzw. Substitutionsmöglichkeiten als Industrie- und Energiepflanzen - Ökonomische und ökologische Bewertung, Klimaschutz - Klassische und gentechnische Pflanzenzüchtung • Verfahrenstechnische Prozesse in der pflanzlichen Erzeugung und Aufbereitung: <ul style="list-style-type: none"> - Anbau und Ernte nachwachsender Rohstoffe - Mechanische Prozesse: Waschen, Zerkleinern, Trennen und Agglomerieren - Lagerung und Trocknung - Prozessbeispiele, Betriebsdaten, Ausrüstungen • Verfahren zur energetischen Nutzung fester Biomasse <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung als Festbrennstoff - Biomassevergasung und –verflüssigung - Pyrolyse und Verkohlung - Vergärung von Biomasse zu Biogas • Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen, Chemiegrundstoffen und Werkstoffen: <ul style="list-style-type: none"> - Gewinnung von Pflanzenöl als Grundstoff der Oleochemie und zur Biodiesel-Produktion - Zucker- und Stärkegewinnung für die Herstellung von Bioethanol - Cellulosegewinnung für die Produktion von Papier und synthetischen Fasern - Herstellung von Naturfasern und Faserverbundmaterialien - Erzeugung von Biokunststoffen - Bioraffinerie-Konzepte

3. Modulbestandteile					
LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht (P) / Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP) innerhalb dieses Moduls	Semester (WiSe / SoSe)
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe (Rosenkranz)	IV	4	6	P	SoSe

4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen
Das Modul beinhaltet neben der Vorlesung integrierte Übungen, in denen mit den Studierenden Versuche zur Stoffcharakterisierung und zu den mechanischen Prozessen durchgeführt und ausgewertet werden.

5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Verfahrenstechnische Grundkenntnisse, Kenntnisse über mechanische und thermische Prozesse

6. Verwendbarkeit

Bachelorstudiengang Energie- und Prozesstechnik, Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Wahlpflichtliste „Energie- und Umwelt“)

Studierende, die dieses Modul bereits im Bachelor-Studiengang absolviert haben, belegen in Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss ein äquivalentes Modul

7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzzeit Praktikum:	1 Woche x 8 Stunden	= 40 h
Präsenzzeit Praktikum:	1 Woche x 4 Stunden	= 20 h
Vor- und Nachbereitung:	2 Wochen x 6 Stunden	= 60 h
Vorbereitung der Prüfungsleistungen:		= 60 h
Summe		= 180 h = 6 LP

8. Prüfung und Benotung des Moduls

Schriftliche Prüfung. Zulassungsvoraussetzung ist der Erwerb eines nicht benoteten Scheins im Rahmen der integrierten Veranstaltungen.

9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

10. Teilnehmer(innen)zahl

Maximale Teilnehmer(innen)zahl: unbegrenzt

11. Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf über die online-Prüfungsanmeldung. Ein Prüfungstermin wird nach individueller Absprache vergeben.

Anmeldung zur Vorlesung: Eintrag in Teilnehmerliste

Anmeldung zur Übung: Anmeldung in der Vorlesung

12. Literaturhinweise, Skripte

Ein Skript in Papierform kann im Sekretariat BH 11 (BH 229) erworben werden.

Skripte in elektronischer Form vorhanden nein X

Literatur:

Literaturempfehlungen enthält das Vorlesungsskript

13. Sonstiges