

Titel des Moduls: <i>Bioraffinerie</i>	LP (nach ECTS): 3
--	-----------------------------

Verantwortliche/-r für das Modul: Prof. Dr.- Ing. Vera Meyer	Sekr.: TIB 4/4-1	Email: vera.meyer@tu-berlin.de
--	----------------------------	--

Modulbeschreibung

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen:

- die allgemeinen Grundlagen der stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffe kennenlernen,
- die verschiedenen Systeme der aktuell realisierbaren und zukünftigen Bioraffinerieprinzipien kennen und verstehen lernen,
- Die Komplexität der notwendigen Verfahren für den Rohstoffwandel in der chemischen Industrie erfassen,
- die Fähigkeit besitzen, mikrobiologische und physikalisch-chemische Methoden für die Analyse und Planung einzusetzen,
- ausgewählte Verfahren für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe eigenständig auf die entsprechenden Substrate anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:
50% Wissen & Verstehen **20%** Analyse & Methodik **20 %** Entwicklung & Design **10 %** Anwendung & Praxis

2. Inhalte

Vorlesung Bioraffinerie;
 Rohstoffsituation gestern und heute; Bioraffinerie und Biowirtschaft; Stärkebasierte Bioraffinerie; Ganzpflanzenbioraffinerie; Lignozellulose-basierte Bioraffinerie; Grüne Bioraffinerie; 2-Plattform Bioraffinerie; Algen und deren Einsatz in der Bioraffinerie; Verfahren und Methoden in der Bioraffinerie

3. Modulbestandteile

LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht(P) / Wahl(W)/ Wahlpflicht(WP) innerhalb dieses Moduls	Semester (WiSe / SoSe)
Bioraffinerie	VL	2	3	W	WiSe

4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Bioraffinerie: Frontalvorlesung, sie folgt einem festgelegten und den Teilnehmern vorher bekannt gegebenen thematischen Aufbau, der bei Bedarf unterbrochen wird, um theoretische Grundlagen vorzustellen und zu diskutieren. Die Möglichkeiten und Hemmnisse einer Biowirtschaft sollen gemeinsam erarbeitet werden.

5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Voraussetzung: Module Grundlagen der Mikrobiologie und Biochemie
 Wünschenswert: grundlegende Kenntnisse der Module Grundlagen der Mikrobiologie und Biochemie, Besuch der Vorlesungen Grundlagen Genetik / Technische und Industrielle Mikrobiologie

6. Verwendbarkeit

Wahlfach für den Bachelor- bzw. Masterstudiengang Biotechnologie

7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzzeit VL Bioraffinerie	2 SWS x 15 Wochen	= 30 h
Vor- und Nachbereitung VL Bioraffinerie	15 Wochen *2 h	= 30 h
Vorbereitung der Prüfungsleistung	3 x 10 h	= 30h
	Summe insgesamt:	= 90 d.h. 3 LP

8. Prüfung und Benotung des Moduls

Schriftliche Prüfung

9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

10. Teilnehmer(innen)zahl

Unbegrenzt

11. Anmeldeformalitäten

Für die Vorlesungen ist eine Anmeldung nötig.
Die Anmeldung zur Vorlesung erfolgt zu Beginn des Semesters in der ersten Vorlesungswoche per E-Mail an Dr.-Ing. Jochen Schmid (j.schmid@tum.de).

12. Literaturhinweise, Skripte

VL Unterlagen können nach der VL den Studierenden in digitaler Form ausgehändigt werden.

<u>Literatur</u> Kamm, B., Gruber, P. R., Kamm, M.	Biorefineries - Industrial Processes and Products Status Quo and Future; ISBN-13: 978-3-527-32953-3, Wiley
Demirbas A.	Biorefineries: For Biomass Upgrading Facilities ISBN-13: 978-1848827202, Springer

13. Sonstiges

Die Vorlesung findet als Blockveranstaltung in der 11. Kalenderwoche eines Jahres statt.