| | | |
|---|---|---|
| **Modulbezeichnung:** | **Nachhaltige Chemische Technologie 3 - Katalysatoren und Funktionsmaterialien (NCT-3)** (Sustainable Chemical Technologies - Catalytic and Functional Materials) | **5 ECTS** |
| Modulverantwortliche/r: | Martin Hartmann | |
| Lehrende: | Martin Hartmann, Alexandra Inayat | |

| | | |
|---|---|---|
| Startsemester: SS 2021 | Dauer: 1 Semester | Turnus: jährlich (SS) |
| Präsenzzeit: 60 Std. | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch |

**Lehrveranstaltungen:**

Nachhaltige Chemische Technologien 3- Katalysatoren und Funktionsmaterialien (SS 2021, Vorlesung, 3 SWS, Tanja Franken et al.)
Übung Nachhaltige Chemische Technologien - 3 (SS 2021, Übung, 1 SWS, Tanja Franken et al.)

**Es wird empfohlen, folgende Module zu absolvieren, bevor dieses Modul belegt wird:**

Nachhaltige Chemische Technologien 2 - Verfahren
Nachhaltige Chemische Technologien 1 - Rohstoffe

**Inhalt:**

- Feste Säure und Basen als Katalysatoren, katalytische Reduktionen und Oxidationen;
- Bildung von C-C-Verknüpfungen, neue Reaktionsmedien, Einsatz erneuerbarer Ausgangsstoffe;
- Immobilisierung von Homogenkatalysatoren;
- enantioselektive Katalyse, Photokatalyse, Nanopartikel, Autoabgas-Katalyse Solarzellen, Brennstoffzellen, Wasserstoff-Erzeugung und Speicherung

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden:

- verstehen die Wirkungsweise moderner Katalysatoren und Funktionsmaterialien im Hinblick auf nachhaltige chemische Verfahren und Wege zur nachhaltigen Energieerzeugung
- kennen Verfahren zur Herstellung und Immobilisierung von Homogenkatalysatoren
- kennen die Regel des wissenschaftlichen Arbeitens
- können Messdaten auswerten, interpretieren sowie ein wissenschaftlicher Berichts selbständig verfassen

**Literatur:**

Sheldon, Arends, Hanefeld,: Green Chemistry and Catalysis, Wiley VCH, 2007 Barbaro, Bianchini, Catalysis for Sustainable Energy Production, Wiley-VCH, 2009.

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Nachhaltige Chemische Technologie 3 - Katalysatoren und Funktionsmaterialien)

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Nachhaltige Chemische Technologien 3 - Katalysatoren und Funktionsmaterialien (Prüfungsnummer: 41511)
(englische Bezeichnung: Sustainable Chemical Technologies - Catalytic and Functional Materials)
Studienleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Erstablegung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022
1. Prüfer: Martin Hartmann

Praktikum Nachhaltige Chemische Technologien 3 - Katalysatoren und Funktionsmaterialien (Prüfungsnummer: 41512)
(englische Bezeichnung: Labolatory Course Sustainable Chemical Technologies - Catalytic and Functional Materials)

Studienleistung, Praktikumsleistung
weitere Erläuterungen:
Auf Basis der Messdaten soll ein wissenschaftlicher Berichts verfasst werden.

Erstablegung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022
1. Prüfer: Martin Hartmann

---

**Organisatorisches:**

Die Veranstaltung wird in diesem Semester in digitaler Form durchgeführt. Die Anmeldung zur Lehrveranstaltung erfolgt über StudOn. Dort sind ab 20.04.2020 nähere Informationen verfügbar.