Modulbezeichnung:	**Messtechnik und instrumentelle Analytik (Messtechnik)** (Measurement and instrumental analysis)	**7.5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Cornelia Damm	
Lehrende:	Wolfgang Peukert, Thorsten Pöschel, Robin N. Klupp Taylor, Cornelia Damm	

Startsemester: SS 2022	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 45 Std.	Eigenstudium: 180 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Messtechnik 1 - Messtechnik und Analytik (SS 2022, Vorlesung, 2 SWS, Wolfgang Peukert et al.)
Messtechnikpraktikum (SS 2022, Praktikum, 2 SWS, Cornelia Damm)
Übung Messtechnik 1 - Messtechnik und Analytik (SS 2022, Übung, Jochen Schmidt et al.)

Inhalt:

- Einführung und Grundbegriffe
- Versuchsauswertung und Messfehler
- Schätzungen, Statistische Tests und Vertrauensintervalle
- Chemische Analytik
- Strahlungsmessung
- Spektrometrie
- Elektrische und magnetische Größen
- Temperatur
- Druck
- Mechanische und geometrische Größen
- Fluide Systeme

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden
-kennen die wichtigsten Methoden der elektrischen und nichtelektrischen Messtechnik sowie der chemischen Analytik
-beurteilen verschiedene Ansätze der Messwertaufnahme hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen
-wenden die Grundkriterien zur Beurteilung von Messwerten auf neue analytische Problemstellungen an

Literatur:

- Handbuch der Messtechnik, Jörg Hoffmann, Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-40750-3
- Einführung in die elektrische Messtechnik, Grundlagen, Messverfahren, Geräte, Thomas Mühl, Springer Verlag, Online verfügbar aus dem Uninetz über www.springerlink.de, ISBN 978-3-8351-0189-0
- Messtechnik, Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure, Rainer Parthier, Springer Verlag, Online verfügbar aus dem Uninetz über www.springerlink.de,

ISBN 978-3-8348-0336-8

- Messtechnik im Chemiebetrieb, G. Strohrmann, Oldenbourg Verlag, ISBN 978-3486270495

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Messtechnik und Instrumentelle Analytik)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Life Science Engineering (Bachelor of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Messtechnik und instrumentelle Analytik (Prüfungsnummer: 40221)
(englische Bezeichnung: Measurement and instrumental analysis)
Studienleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90 Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2022, 1. Wdh.: WS 2022/2023
1. Prüfer: Cornelia Damm

Praktikum Messtechnik und instrumentelle Analytik (Prüfungsnummer: 40222)
(englische Bezeichnung: Laboratoy course Measurement and instrumental analysis)
Studienleistung, Praktikumsleistung
weitere Erläuterungen:
Protokoll, je nach Versuch sind bis zu 10 Seiten erforderlich

Erstablegung: SS 2022, 1. Wdh.: WS 2022/2023
1. Prüfer: Cornelia Damm

Organisatorisches:

Vorlesung und Übung sind eng miteinander verknüpft. Das Messtechnikpraktikum (2 SWS) bildet den experimentellen Teil dieser Lehrveranstaltung.Lectures and tutorials are closely coordinated. The laboratory practical course "Messtechnikpraktikum" (2 SWS) forms the experimental part of this subject.