

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
CHE112	1			WiSo
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Chemie 2	2	1	2	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Das Ziel dieses Kurses ist es, die grundlegenden Konzepte und Prinzipien der organischen Chemie zu vermitteln und die Fähigkeiten der Studierenden zur Lösung von organisch-chemischen Problemen zu entwickeln.			
Lerninhalte	Dieser Kurs behandelt die Strukturen, Bindungen und die chemische Reaktivität organischer Moleküle auf umfassende Weise. Die Themen umfassen eine Einführung in die Reaktionen organischer Moleküle, Reaktionskinetik, die Konzepte von Acidität und Basizität, Reaktionsmechanismen und funktionelle Gruppen. Der Kurs umfasst auch Reaktionen und Nomenklatur im Zusammenhang mit Alkanen, Alkoholen, Ethern, Alkenen, Haloalkanen, Alkinen, aromatischen Verbindungen, Carbonylgruppen-Komponenten (Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren), Aminen und Thiolen. Zusätzlich werden die Anwendungen der Massenspektrometrie, Infrarot- und Kernspinresonanz-Spektroskopie in der chemischen Strukturaufklärung untersucht. Biomoleküle wie Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide und Proteine sind ebenfalls Teil des Kursinhalts.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Assoc. Prof. Dr. Çağla SÖZ			
Vortragende(r)	Assoc. Prof. Dr. Çağla SÖZ Assist. Prof. Dr. Samira Fatma KURTOĞLU ÖZTULUM			
Mitwirkende(r)	Keine			
Praktikumsstatus	Keiner			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, K. Peter. "Organische Chemie"			
Weitere Quellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, K. Peter. "Organische Chemie" 2. N.E. Schore. "Arbeitsbuch Organische Chemie" 3. H.G.O Becker et al. "Organikum" 4. R. Brückner "Reaktionsmechanismen" 5. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh. "Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie" 			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Hausaufgaben	-
Prüfungen	1 Zwischenprüfung, 1 Abschlussprüfung

Zusammensetzung des Moduls

Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%
Ingenieurwesen		%
Konstruktionsdesign		%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	100	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	%30
Quiz		
Hausaufgaben		
Anwesenheit		
Übung	1	%20
Projekte		
Abschlussprüfung	1	%50
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	13	7	91
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung	14	1	14
Labor	14	2	28
Projekte			
Abschlussprüfung	1	4	4
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

1	Der Studierende wird die grundlegenden Prinzipien der organischen Chemie lernen.
2	Der Studierende wird Kenntnisse über die Bindung, Eigenschaften und Reaktivität organischer Moleküle erwerben.
3	Der Studierende wird die Eigenschaften und das Verhalten organischer Verbindungen und ihrer Derivate verstehen.
4	Der Studierende wird die organische Synthese und Reaktionsmechanismen begreifen.

Wöchentliche Themenverteilung

1	Atome, Moleküle, Bindungen, Polare und Unpolare Moleküle, Molekulare Kräfte, Löslichkeit, Lewis-Strukturen, Resonanz, Säuren und Basen
2	Einführung in Orbitale, Molekulare Orbitale der Bindungen, Hybridisierung, Methanstruktur
3	Alkane - Konformationsanalyse, Strukturisomerismus und Nomenklatur, Alkylgruppen
4	Alkene - Struktur und Bindung, Nomenklatur, E-Z-Notation, Hydrierung, Relative Stabilisierungen
5	Stereochemie
6	Ringstrukturen
7	Alkylhalogenide, SN2- und SN1-Mechanismen von Substitutionsreaktionen, Eliminierungsreaktionen - E1- und E2-Mechanismen
8	Zwischenprüfung
9	Überblick über Substitutions- und Eliminierungsreaktionen, Oxidation von Alkoholen, Reaktionskinetik und Gleichgewichtsgesetze, Synthesen
10	Funktionelle Gruppen I
11	Funktionelle Gruppen II
12	Funktionelle Gruppen III
13	Funktionelle Gruppen IV
14	Funktionelle Gruppen V
15	Biologische Moleküle I und II
16	Abschlussprüfung

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö2	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö3	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö4	5	5	5	5	5	5	5	5	

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

Erstellt von:	Wiss. Mit. Kevser Celep
Datum der Aktualisierung:	27.01.2025