

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
CHE111	1			WiSo
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Chemie 1	2	1	2	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für die Prinzipien und Methoden der Chemie entwickeln, diese allgemeinen chemischen Prinzipien auf grundlegende chemische Vorgänge anwenden und chemische Zusammenhänge erkennen können. Sie werden in der Lage sein, arithmetische Probleme im Bereich der allgemeinen Chemie selbstständig zu lösen. Darüber hinaus ist es das Ziel, dass sie das erworbene Wissen in fortgeschrittenen Chemiekursen anwenden können.			
Lerninhalte	Der Kursinhalt umfasst Themen wie die Atomstruktur, das Periodensystem der Elemente, Valenz- und Bindungstheorien, molekulare Struktur, Kristallgitter / Feststoffe, Lösungen, Elektrolyte, allgemeine Gesetze, chemische Gleichgewichte, Redoxreaktionen, Elektrochemie, Säure-Base-Reaktionen, Thermochemie, Thermodynamik von Reaktionen, Kinetik und weitere verwandte Themen.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Dr. SAMİRA FATMA KURTOĞLU ÖZTULUM			
Vortragende(r)	Dr. SAMİRA FATMA KURTOĞLU ÖZTULUM			
Mitwirkende(r)	Keine			
Praktikumsstatus	Keiner			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring, J.F. Madura,, 2007, General (Textbook) Chemistry, Principles and Modern Applications, Pearson Prentice Hall, ISBN:0-13-198825-. N.J.Tro, 2008, Chemistry-A Molecular Approach, Pearson Prentice Hall, ISBN:0-13-233250-. T.L. Brown, H.E. LeMay, B.E.Bursten, C.J. Murphy, 2009, Chemistry-The Central Science, Pearson Prentice Hall, ISBN:0-13-235849-.			
Weitere Quellen	-			
Lernmaterialien				
Dokumente	Kursnotizen			
Hausaufgaben	-			

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Prüfungen	1 Zwischenprüfung, 1 Abschlussprüfung	
-----------	---------------------------------------	--

Zusammensetzung des Moduls

Mathematik und Grundlagenwissenschaften	50	%
Ingenieurwesen		%
Konstruktionsdesign		%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	50	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	30
Quiz	-	
Hausaufgaben	-	
Anwesenheit	-	
Übung	1	25
Projekte	-	
Abschlussprüfung	1	45
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	5	15	75
Hausaufgaben	1	19	19
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor	14	2	28
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

1	Die Studierenden werden in der Lage sein, die Verbindung zwischen den Eigenschaften chemischer Elemente oder chemischen Prozessen in sprachlichen Beschreibungen und chemischen Formulierungen zu erkennen.
2	Sie können chemische Reaktionsgleichungen basierend auf stöchiometrischen Prinzipien und dem Gesetz der Massenerhaltung selbstständig aufstellen und die notwendigen Maßeinheiten korrekt verwenden.
3	Sie verstehen die Struktur von Atomen und können die Eigenschaften des Atomkerns und der Elektronenschalen unterscheiden.
4	Sie entwickeln die Fähigkeit, verschiedene Arten chemischer Bindungen auf der Grundlage grundlegender physikalischer und chemischer Kenntnisse zu verstehen und zu beurteilen, welche Bindungsarten in bestimmten Verbindungen oder Elementen vorkommen.
5	Sie verstehen die strukturellen Prinzipien des Periodensystems und können daraus die einfachen Eigenschaften der Elemente ableiten.
6	In Verbindung mit ihrem Fachwissen sind sie in der Lage, an Übungen und umfassenderen Fragen/Verbindungen zum Inhalt zu arbeiten.

Wöchentliche Themenverteilung

1	Atomstruktur
2	Periodensystem
3	Valenz- und Bindungstheorien / Chemische Verbindungen
4	Molekulare Struktur - Kristallstruktur
5	Lösungen, Elektrolyte
6	Gase
7	Grundgesetze
8	Zwischenprüfung
9	Chemisches Gleichgewicht
10	Redoxreaktionen
11	Elektrochemie
12	Säure-Base-Reaktionen
13	Thermochemie
14	Thermochemie
15	Thermodynamik und Reaktionskinetik
16	Abschlussprüfung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	5	4							
Ö2	5	5							

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Ö3	5	5							
Ö4	5	4							
Ö5	5	4							
Ö6	5	4							
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						