

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
EBT203		2		3	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Electrochemie		3	1	0	6
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium				
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach		
Lernziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, die grundlegenden Konzepte der Elektrochemie einzuführen.				
Lerninhalte	Dieser Kurs behandelt elektrochemische Begriffe, elektrische Leitfähigkeit, elektrische Ladung, Stromstärke, ionische Leitfähigkeit, äquivalente Leitfähigkeit, Grenzäquivalentleitfähigkeit, elektrolytische Gleichgewichte, Säuren, Basen, Dissoziationsgrad, Hydrolyse, elektrochemische Zellen, Elektrodenpotentiale, Elektrodentypen, Elektrolyse, Überspannung, Zersetzungsspannung, Korrosion und kathodischer Schutz.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Koordination	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol				
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol				
Mitwirkende(r)	wiss. Mit. Berat Berkan Ünal				
Praktikumsstatus	Keiner				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	Lehrbuch der Elektrochemie: Grundlagen, Methoden, Materialien, Anwendungen. Wittstock, G. (2023). John Wiley & Sons. Elektrochemie. Hamann, C. H., & Vielstich, W. (2005). Wiley-Vch.				
Weitere Quellen					
Lernmaterialien					
Dokumente	-				
Hausaufgaben	-				
Prüfungen	-				
Zusammensetzung des Moduls					
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	30		%		

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Ingenieurwesen	40	%
Konstruktionsdesign	10	%
Sozialwissenschaften	-	%
Erziehungswissenschaften	-	%
Naturwissenschaften	20	%
Gesundheitswissenschaften	-	%
Fachkenntnis	-	%

Bewertungssystem

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

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	12	6	72
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung	1	15	15
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor			
Projekte	1	20	20
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

1	Es werden grundlegende elektrochemische Begriffe gelehrt.
2	Elektrische Leitfähigkeit, elektrische Ladung, Stromstärke, ionische Leitfähigkeit, äquivalente Leitfähigkeit und Grenzäquivalentleitfähigkeit werden unterrichtet.
3	Elektrolytische Gleichgewichte, Säuren, Basen und Dissoziationsgrad werden gelehrt.

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

4	Hydrolyse, elektrochemische Zellen, Elektrodenpotentiale, Elektrodentypen und Elektrolyse werden unterrichtet.
5	Überspannung, Dissoziationsspannung, Korrosion und kathodischer Schutz werden gelehrt.

Wöchentliche Themenverteilung

1	Elektrochemische Begriffe und Konzepte
2	Ionische Leitfähigkeit
3	Elektrolyt-Bilanzen
4	Elektrolyt-Waagen
5	Elektrochemische Zellen
6	Elektrochemische Zellen
7	Elektrochemische Zellen
8	Zwischenprüfung
9	Elektrolyse
10	Elektrolyse
11	Korrosion und Korrosionsschutzverfahren
12	Brennstoffzellen
13	Elektrochemische Behandlungsbasis
14	Elektrochemische Behandlungsgrundlagen
15	Studentische Präsentationen
16	Abschlussprüfung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5	4	5	4	5
2	5	5	5	4	5	4	5
3	5	5	5	4	5	4	5
4	5	5	5	4	5	4	5
5	5	5	5	4	5	4	5

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

P1 Arbeiten mit modernen wissenschaftlichen Quellen.

P2 Moderne wissenschaftliche Kenntnisse und wissenschaftliche Analysefähigkeiten besitzen und diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden können.

P3 Theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich der Energiewissenschaften und -technologie.

P4 Fremdsprachenkenntnisse, um die weltweiten Fortschritte im Bereich der Energiewissenschaften und -technologie zu verfolgen und mit ausländischen Kollegen diskutieren zu können.

P5 Computerkenntnisse für Forschungsdatenanalysezwecke.

P6 Geeignete Fähigkeiten für akademische und industrielle Tätigkeiten besitzen, bereit sein, Verantwortung im Arbeitsleben zu übernehmen.

P7 Kenntnisse über Arbeit, Arbeitsschutz und Sicherheit haben.

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Erstellt von:	Yusuf Karakaş
Datum der Aktualisierung:	25.01.2025