

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul						
Code			Studienjahr			Studiensemester
EBT316			3			5
Bezeichnung			VL	UE	LU	ECTS
Kernenergie			3	2	0	6
Sprache		Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master		Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie					
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium					
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach			
Lernziele	Grundlagen der Kerntechnik ist ein Kurs, in dem die Hauptthemen der kerntechnischen Ausbildung wie Reaktorphysik, Reaktortechnik, Reaktorsicherheit, Gesundheitsphysik, Strahlenphysik und -technik als Teile eines Ganzen betrachtet werden und der den Studenten eine allgemeine kerntechnische Ausbildung vermitteln soll.					
Lerninhalte	Strahlenphysik und -technologie. Kernreaktorsysteme und -typen; grundlegende Reaktorphysik; Kritikalitätsberechnungen; Brennstoffkreisläufe; Reaktivitätsänderungen; Reaktorkinetik. Instrumentierung und Kontrolle, Strahlenschutz. Reaktormaterialien, Abschirmung, Energieentzug. Reaktorsicherheit und Wirtschaftlichkeit. Abfallbehandlung. Reaktorauslegung.					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Koordination	Assoc. Prof. Şahin UYAYER					
Vortragende(r)						
Mitwirkende(r)						
Praktikumsstatus	Keiner					
Fachliteratur						
Bücher / Skripte	J.R. and Baratta, A.J., Introduction to Nuclear Engineering, Lamarsh, 3rd Edition, Prentice-Hall.					
Weitere Quellen						
Lernmaterialien						
Dokumente	-					
Hausaufgaben	-					
Prüfungen	-					
Zusammensetzung des Moduls						
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	-				%	
Ingenieurwesen	100				%	

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Konstruktionsdesign	-	%
Sozialwissenschaften	-	%
Erziehungswissenschaften	-	%
Naturwissenschaften	-	%
Gesundheitswissenschaften	-	%
Fachkenntnis	-	%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	% 40
Quiz	0	% 0
Hausaufgaben	0	% 0
Anwesenheit	0	% 0
Übung	0	% 0
Projekte	0	% 0
Abschlussprüfung	1	% 60
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	0		
Labor	0		
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			88
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

1	Kenntnisse über Nukleartechnologien zu haben.
2	Kenntnisse über Strahlung, Strahlungseinheiten und Anwendungsbereiche.
3	Kenntnisse über den Strahlenschutz.
4	Kenntnisse über die Kernenergieerzeugung
5	Vertrautheit mit der Terminologie der Kerntechnologien.

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

6	Grundkenntnisse über die Energiegewinnung durch Kernspaltung.
7	Kenntnisse über die Entstehung und die Ergebnisse von Kernreaktionen
8	Grundkenntnisse über nukleare Sicherheit und Abfallentsorgung.

Wöchentliche Themenverteilung

1	Begriffe der Kernphysik
2	Definition, Einheiten, Messung und Anwendungen von Strahlung
3	Sicherheit von Strahlung
4	Radioaktivität
5	Konzept der Kernreaktion
6	Neutronenteilchen und ihre Wechselwirkung mit Materie
7	Kernspaltung
8	Zwischenprüfung
9	Einheiten zur Stromerzeugung aus Kernenergie
10	Einheiten zur Stromerzeugung aus Kernenergie
11	Funktionsweise von Kernreaktoren
12	Arten von Kernreaktoren
13	Arten von Kernreaktoren
14	Kernbrennstoffkreislauf und Abfallentsorgung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
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.

Erstellt von:	WiMi Muhammed Cihat Mercan
---------------	----------------------------

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Datum der Aktualisierung:

26.08.2022