

ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ  
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Yarıyılı			Üniversite Geneli Kontenjanı
ÜSD BAU449	Güz			50
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
DOĞAL AFETLER	2	0	0	4
Dersin Dili	Almanca			
Bölümü/Programı	İnşaat Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu			
Dersin Amacı	Doğal Afetler konusunda öğrencileri bilgilendirmek, olayların meydana geliş ve sonrasındaki süreçte bilinç seviyesini arttırarak alınacak önlemler ve toplumsal yardımlaşma konularında daha aktif olmalarını sağlamak.			
Dersin İçeriği	Doğal afetlerin sebepleri genellikle olağanüstü büyüklüğe sahip mekanik veya termodinamik nitelikte jeofizik süreçlerdir. Bu dinamik süreçlerin sebebi ise ısının farklı dağılımıdır. Sıcaklık farklarının neden olduğu eşitleme süreçleri akımlar ve dalgalar halinde kendini gösterir ve esas olarak üç katmanda gerçekleşir. Bu katmanlar Atmosferin yerküreye en yakın tabakası olan 10-15 km kalınlığındaki Troposfer, Hidrosfer ve Jeosfer'in en üst tabakası olan 50-100 km kalınlığındaki Litosfer. Bundan dolayı bu bölgelerdeki söz konusu süreçleri ve olayları bilinir hale getirmeyi ve ortaya çıkan yıkıcı sonuçları ortaya koymayı amaçlayan konular işlenmektedir.			
Ön Koşulları	Yok			
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. E. Vural YAVUZ			
Dersi Verenler	Doç. Dr. E. Vural YAVUZ, Dr. Öğr. Üyesi Serdar ULUSOY			
Dersin Yardımcıları	Ali Barış KATRANCI			
Dersin Staj Durumu	-			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Hazırlanmış Ders Sunumları			
Diğer Kaynaklar	Genel			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar	Vorlesungsskript			
Ödevler	-			
Sınavlar	2			

ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ  
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	10	%	
Mühendislik Bilimleri	15	%	
Mühendislik Tasarımı	30	%	
Sosyal Bilimler	15	%	
Eğitim Bilimleri	-	%	
Fen Bilimleri	30	%	
Sağlık Bilimleri	-	%	
Alan Bilgisi	-	%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	40	
Kısa Sınav	-	-	
Ödev	-	-	
Devam	-	-	
Uygulama	-	-	
Proje	-	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60	
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 saat	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	4 saat	8
Ödevler	-	-	-
Sunum/Seminer Hazırlama	-	-	-
Ara Sınavlar	1	2 saat	2
Uygulama	-	-	-
Laboratuvar	-	-	-
Proje	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2 saat	2
		<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>40</b>
		<b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü/Saat)</b>	<b>4</b>
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Doğal olaylar ve "Afet" kavramı arasındaki farkı anlamak.		
2	Doğal Afetleri oluşturan mekanik ve termodinamik olaylar hakkında bilgi sahibi olmak.		
3	Doğal Afetlerin meydana geldiği yerküreyi ve çevreleyen katmanları tanımak.		

**ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ  
DERS BİLGİ FORMU**

4	Farklı disiplinlere ait konular ve çalışma prensipleri hakkında bilgi sahibi olmak.
5	Doğal Afetlerin çeşitlerini öğrenmek.
6	Her farklı Doğal Afet'in fiziksel ve mekanik özelliklerini irdelemek.
7	Küresel ısınma gibi değişimlerin gerçek olup olmadığını anlamak, gerçekse sebep ve sonuçları hakkında görüş sahibi olmak.
8	Afetler ve Risk Yönetimi yaklaşımı yapabilecek bilgi ve beceriyi kazanmak.
<b>Ders Konuları</b>	
1	Giriş - Doğal Afet Tanımı, Sınırlandırılması ve Sistematiği
2	Jeosferin Yapısı ve Dinamikleri
3	Deprem ve Deprem Dalgaları
4	Deprem Şiddeti
5	Deprem Etkileri ve Depremden Korunma
6	Volkanizma
7	Yamaç Hareketleri - Toprak Kaymaları ve Çığlar
8	Atmosferin Yapısı ve Dinamikleri - Kış Fırtınaları, Tropik Kasırgalar ve Hortumlar
9	Hidrosferin Yapısı ve Dinamikleri - Fırtına Dalgaları, Seller ve Su Baskınları
10	Dünya dışı Etkiler - Meteorlar - Işın Koşullarındaki Değişimler
11	İklim Değişimi - Tanım ve İklim Özellikleri
12	İklim Değişimi - Beklenen bir felaket mi yoksa beklenmeyen bir değişim mi ?
13	Risk Analizi - Doğal afetlerin modellenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi
14	Dersin Genel Değerlendirilmesi
<b>Hazırlayan:</b> Doç. Dr. E. Vural YAVUZ	
<b>Güncelleme Tarihi:</b> Ekim 2023	

MODULBESCHREIBUNG FÜR UNIVERSITÄTSSWAHLFACH

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Die Universitätsweite Quote
ÜSD BAU449		Wintersemester		50
Bezeichnung		VL	UE	LU
NATURKATASTROPHEN		2	0	0
ECTS		4		
Sprache	Deutsch			
Studiengang	Bauingenieurwesen			
Lehr- und Lernformen	Formell			
Modultyp	Obligatorisch			
Lernziele	Information der Studenten über Naturkatastrophen, Steigerung des Bewusstseins während und nach den Ereignissen und Sicherstellung, dass sie sich aktiver an den zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen und der sozialen Hilfe beteiligen.			
Lerninhalte	Die Ursachen von Naturkatastrophen sind in der Regel geophysikalische Prozesse mechanischer oder thermodynamischer Natur von außergewöhnlichem Ausmaß. Die Ursache dieser dynamischen Prozesse ist die unterschiedliche Verteilung von Wärme. Die durch Temperaturunterschiede verursachten Ausgleichsprozesse äußern sich in Strömungen und Wellen und spielen sich hauptsächlich in drei Schichten ab. Diese Schichten sind die Troposphäre, die der Erde am nächsten liegende Schicht der Atmosphäre mit einer Dicke von 10-15 km, die Hydrosphäre und die Lithosphäre, die oberste Schicht der Geosphäre mit einer Dicke von 50-100 km. Daher werden Themen mit dem Ziel behandelt, die Prozesse und Ereignisse in diesen Regionen bekannt zu machen und die verheerenden Folgen aufzuzeigen.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Doç. Dr. E. Vural YAVUZ			
Vortragende(r)	Doç. Dr. E. Vural YAVUZ, Dr. Öğr. Üyesi Serdar ULUSOY			
Mitwirkende(r)	Ali Barış KATRANCI			
Praktikumsstatus	-			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Vorbereitete Präsentationen			
Weitere Quellen	Allgemein			
Lernmaterialien				
Dokumente	Vorlesunsskript			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	2			

## MODULBESCHREIBUNG FÜR UNIVERSITÄTSWAHLFACH

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	10		%
Ingenieurwesen	15		%
Konstruktionsdesign	30		%
Sozialwissenschaften	15		%
Erziehungswissenschaften	-		%
Naturwissenschaften	30		%
Gesundheitswissenschaften	-		%
Fachkenntnis	-		%
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	40	
Quiz	-	-	
Hausaufgaben	-	-	
Anwesenheit	-	-	
Übung	-	-	
Projekte	-	-	
Abschlussprüfung	1	60	
<b>Summe</b>			<b>100</b>
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2 St.	28
Selbststudium	2	4 St.	8
Hausaufgaben	-	-	-
Präsentation / Seminarvorbereitung	-	-	-
Zwischenprüfungen	1	2 St.	2
Übung	-	-	-
Labor	-	-	-
Projekte	-	-	-
Abschlussprüfung	1	2 St.	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>40</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand /Stunden)</b>			<b>4</b>
Lernergebnisse			
1	Den Unterschied zwischen Naturereignissen und dem Begriff "Katastrophe" verstehen.		
2	Kenntnisse über mechanische und thermodynamische Ereignisse, die Naturkatastrophen ausmachen.		

### MODULBESCHREIBUNG FÜR UNIVERSITÄTSWAHLFACH

3	Erkennen der Erde und der umgebenden Schichten, in denen sich Naturkatastrophen ereignen.
4	Kenntnisse über die Themen und die Arbeitsweise der verschiedenen Disziplinen zu haben.
5	Kennenlernen der Arten von Naturkatastrophen.
6	Analyse der physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verschiedenen Naturkatastrophen.
7	Verstehen, ob Veränderungen wie die globale Erwärmung real sind oder nicht, und wenn sie real sind, eine Meinung zu den Ursachen und Folgen haben.
8	Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten, um Katastrophen- und Risikomanagementkonzepte zu erstellen.

#### Wöchentliche Themenverteilung

1	Einleitung - Definition, Abgrenzung und Systematik von Naturkatastrophen
2	Struktur und Dynamik der Geosphäre
3	Erdbeben und Erdbebenwellen
4	Intensität von Erdbeben
5	Erdbebenauswirkungen und Erdbebenschutz
6	Vulkanismus
7	Hangbewegungen - Erdbeben und Lawinen
8	Struktur und Dynamik der Atmosphäre - Winterstürme, tropische Wirbelstürme und Hurrikane
9	Struktur und Dynamik der Hydrosphäre - Sturmwellen, Hochwasser und Überschwemmungen
10	Extraterrestrische Einschläge - Meteoriten - Veränderungen der Strahlungsbedingungen
11	Klimawandel - Definition und Klimaeigenschaften
12	Klimawandel - Eine erwartete Katastrophe oder eine unerwartete Veränderung?,
13	Risikoanalyse - Modellierung, Bewertung und Management von Naturkatastrophen
14	Allgemeine Bewertung des Kurses

**Erstellt von:** Doç. Dr. E. Vural YAVUZ

**Datum der Aktualisierung:** Oktober 2023

LECTURE INFORMATION FORM OF THE UNIVERSITY ELECTIVE COURSE

Course Details					
Code		Semester		University-Wide Quota	
ÜSD BAU449		winter		50	
Title		T	A	L	ECTS
NATURAL DISASTERS		2	0	0	4
Language	German				
Department / Program	Civil Engineering				
Forms of Teaching and Learning	Formal				
Course Type	mandatory				
Objectives	Informing students about natural disasters, raising awareness during and after the events and ensuring that they participate more actively in the precautions to be taken and social assistance.				
Content	<p>The causes of natural disasters are usually geophysical processes of a mechanical or thermodynamic nature of exceptional magnitude. The cause of these dynamic processes is the differential distribution of heat.</p> <p>The balancing processes caused by temperature differences manifest themselves in currents and waves and mainly take place in three layers. These layers are the troposphere, the layer of the atmosphere closest to the Earth with a thickness of 10-15 km, the hydrosphere and the lithosphere, the top layer of the geosphere with a thickness of 50-100 km. Therefore, topics are covered with the aim of making the processes and events in these regions known and showing the devastating consequences.</p>				
Prerequisites	none				
Coordinator	Assoc. Prof. Dr. E. Vural YAVUZ				
Lecturer(s)	Assoc. Prof. Dr. E. Vural YAVUZ, Dr. Ing. Serdar ULUSOY				
Assistant(s)	Ali Barış KATRANCI				
Work Placement	-				
Recommended or Required Reading					
Books / Lecture Notes	prepared presentations				
Other Sources	general				
Additional Course Material					
Documents	lecture script				
Assignments	-				
Exams	2				

LECTURE INFORMATION FORM OF THE UNIVERSITY ELECTIVE COURSE

Course Composition		
Mathematics und Basic Sciences	10	%
Engineering	15	%
Engineering Design	30	%
Social Sciences	15	%
Educational Sciences	-	%
Natural Sciences	30	%
Health Sciences	-	%
Expert Knowledge	-	%

Assessment		
Activity	Count	Percentage (%)
Midterm Exam	1	40
Quiz	-	-
Assignments	-	-
Attendance	-	-
Recitations	-	-
Projects	-	-
Final Exam	1	60
<b>Total</b>		<b>100</b>

ECTS Points and Work Load			
Activity	Count	Duration	Work Load (Hours)
Lectures	14	2	28
Self-Study	2	4	8
Assignments	-	-	-
Presentation / Seminar Preparation	-	-	-
Midterm Exam	1	2	2
Recitations	-	-	-
Laboratory	-	-	-
Projects	-	-	-
Final Exam	1	2	2
<b>Total Work Load</b>			<b>40</b>
<b>ECTS Points (Total Work Load / Hour)</b>			<b>4</b>

Learning Outcomes	
1	Understand the difference between natural events and the term "disaster".
2	Know about mechanical and thermodynamic events that constitute natural disasters.



## LECTURE INFORMATION FORM OF THE UNIVERSITY ELECTIVE COURSE

3	To recognise the earth and the surrounding layers where natural disasters occur.
4	To have knowledge about the topics and the working methods of the different disciplines.
5	To know the types of natural disasters.
6	To analyse the physical and mechanical properties of the different natural disasters.
7	Understand whether changes such as global warming are real or not, and if they are real, have an opinion on the causes and consequences.
8	Acquire knowledge and skills to create disaster and risk management concepts.

### Weekly Content

1	Introduction - Definition, delimitation and systematics of natural disasters
2	Structure and dynamics of the geosphere
3	Earthquakes and earthquake waves
4	Intensity of earthquakes
5	Earthquake effects and earthquake protection
6	Volcanism
7	Slope movements - landslides and avalanches
8	Structure and dynamics of the atmosphere - winter storms, tropical cyclones and hurricanes
9	Structure and dynamics of the hydrosphere - storm waves, floods and inundations
10	Extraterrestrial impacts - meteorites - changes in radiation conditions
11	Climate change - Definition and climate characteristics
12	Climate Change - An Expected Catastrophe or an Unexpected Change?
13	Risk analysis - Modelling, assessment and management of natural disasters
14	General assessment of the course

<b>Compiled by:</b>	Assoc. Prof. Dr. E. Vural YAVUZ
<b>Date of Compilation:</b>	October 2023