

General Info

Objectives of the Course

The aim of this course is to examine the concept of drought through its climatic, hydrological, agricultural, and socio-economic dimensions; to analyze the spatial distribution, causes, and impacts of arid and semi-arid regions in Türkiye on a scientific basis; and to develop students' ability to assess drought risks and propose sustainable management strategies within the context of climate change.

Course Contents

Definition and types of drought; drought indices and measurement methods; global and regional drought processes; climatic characteristics and water resources of Türkiye; spatial distribution of arid and semi-arid regions in Türkiye; impacts of drought on agriculture, ecosystems, and socio-economic structures; the relationship between climate change and drought; drought mitigation, adaptation, and risk management approaches.

Recommended or Required Reading

Nilgun B. Harmancioglu, Dogan Altinbilek, (2020), Water Resources of Turkey, Springer Nature Switzerland.
Cook, Ben, 2019, Drought, Columbia University Press.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Ders anlatımı; harita ve grafik destekli sunumlar; bilimsel makale okuma ve tartışmaları; vaka çalışmaları; Türkiye'den kuraklık örneklerinin analizi; öğrenci sunumları; CBS ve iklim verileri üzerinden uygulamalı analizler.

Recommended Optional Programme Components

It is recommended that students have basic knowledge of climate science and physical geography. Regular review of up-to-date climate reports and academic publications is expected. The course encourages the development of critical thinking and scientific interpretation skills.

Instructor's Assistants

.....

Presentation Of Course

Ders, yüz yüze öğretim yöntemiyle yürütülmekte olup gerektiğinde çevrim içi sunumlar ve dijital materyallerle desteklenir. Teorik anlatımlar uygulamalı örneklerle pekiştirilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Barış Durmuş

Program Outcomes

1. Will be able to scientifically explain the definition, types, and internationally recognized measurement methods of drought.
2. Will be able to critically assess the impacts of drought on agricultural production, water resources, and socio-economic structures.
3. Will be able to interpret the spatial distribution and climatic/hydrological drivers of arid and semi-arid regions in Türkiye using maps and data analyses.
4. Will be able to evaluate drought risks in the context of climate change and propose sustainable management and adaptation strategies.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Research the climate system, the balance between precipitation and evaporation, and the basic elements of climate.	-	-Lecture, Discussion, Question and Answer	Introduction to drought: definition, scope, and basic concepts	Discussion of fundamental drought concepts through case examples
2	Research topics such as precipitation patterns, soil moisture, surface water, and groundwater.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Kuraklık türleri: meteorolojik, tarımsal, hidrolojik ve sosyo-ekonomik kuraklık	Classification of real-world examples according to drought types
3	Research atmospheric circulation, pressure systems, ENSO, and NAO.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Causes of drought and climatic mechanisms	Küresel dolaşım modelleri üzerinden kuraklık oluşumlarının incelenmesi
4	Research time series and fundamental statistical concepts.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Drought indices and measurement approaches (SPI, SPEI, PDSI, etc.)	Drought analysis study using R Studio software
5	Research plant-climate relationships and ecosystem dynamics.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Impacts of drought on ecosystems	Analysis of drought-vegetation interaction examples
6	Research agricultural climatology, irrigation, and crop patterns.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Impacts of drought on agricultural production	Case studies of agricultural drought in Türkiye
7	Research the hydrological cycle and the concept of a watershed.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Kuraklığın su kaynakları üzerindeki etkileri	Watershed-based drought and water stress analysis
8	-	-	-	Mid-Exam	-
9	Research the general physical geography of Türkiye.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Climatic characteristics of Türkiye and their relation to drought	Interpretation of Türkiye's climate maps

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
10	Research regional climate classifications.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Distribution of arid and semi-arid regions in Türkiye	Interpretation of arid region maps
11	Research the processes of global climate change.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Relationship between climate change and drought	Drought projections based on climate scenarios
12	Explore the concept of risk and early warning systems.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Drought risk analysis and monitoring systems	Analysis of drought monitoring maps
13	Research the concept of sustainable water management.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Drought mitigation and adaptation strategies	Discussion of drought management strategies for Türkiye
14	Research water management policies, environmental legislation, and national and international drought strategies.	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	Drought policies, governance, and the institutional framework in Türkiye	Review and critical evaluation of drought management plans in Türkiye (e.g., basin-based drought management plans)
15	Topics covered throughout the semester	-	Lecture, Discussion, Question and Answer	General evaluation and student presentations	Student presentations and integrative discussion

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Vize	1	1,00
Ödev	10	1,00
Final	1	1,00
Derse Katılım	14	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Tartışmalı Ders	14	1,00
Araştırma Sunumu	7	3,00
Problem Çözme	14	1,00
Vaka Çalışması	14	1,00
Proje	7	1,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Vize	40,00
Final	60,00

Coğrafya Ana Bilim Dalı / COĞRAFYA (YÜKSEK LİSANS - TEZLİ) X Learning Outcome Relation

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16
L.O. 1	5	4	4	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	2
L.O. 2	5	4	3	4	3	4	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3
L.O. 3	5	5	4	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4
L.O. 4	5	5	4	5	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	4	5

Table :

P.O. 1 : Coğrafya lisans bilgilerini uzmanlık düzeyine geliştirmek ve derinleştirmek.

P.O. 2 : Bilimsel araştırma yoluyla coğrafi bilgiye ulaşabilmek, yorumlamak ve uygulayabilmek.

P.O. 3 : Bilimsel yöntemlerle sınırlı ya da eksik coğrafi bilgiyi geliştirebilmek ve kullanabilmek.

- P.O. 4 :** Coğrafyayla ilgili bir problemi araştırarak mekâna uygun çözümler geliştirebilmek.
- P.O. 5 :** Coğrafyayla ilgili güncel gelişmeleri takip edebilmek ve bu bağlamda en az bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahip olmak.
- P.O. 6 :** Araştırma yoluyla elde ettiği coğrafi bilgiyi yorumlamak ve etik değerleri gözeterek yazılı, sözlü ve görsel olarak başkalarına aktarabilmek.
- P.O. 7 :** Coğrafyayla ilgili konularda yeni politika ve uygulama planları geliştirebilmek.
- P.O. 8 :** Coğrafyayla ilgili yeterli bilgisayar yazılım ve donanım bilgisine sahip olmak ve bunları etkin bir biçimde kullanabilmek.
- P.O. 9 :** Coğrafya ile ilgili kuramsal bilgileri analiz eder.
- P.O. 10 :** Coğrafya ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi bireysel çalışma ya da ekip çalışması ile hazırlar ve yayınlar.
- P.O. 11 :** Mesleki kariyerinde lisansüstü bilgiye sahip olur ve doktora geçiş hakkı temel bilgi sahibi olur.
- P.O. 12 :** Coğrafya ile ilgili ulusal ve uluslararası yayınları takip eder.
- P.O. 13 :** Coğrafya ile ilgili edindiği bilgi ve becerileri, yazılı ve sözlü olarak aktarır.
- P.O. 14 :** Coğrafya ile ilgili edindiği bilgi ve becerileri, yazılı ve sözlü olarak aktarır.
- P.O. 15 :** Değişime ve yeniliğe karşı açık tutuma sahiptir.
- P.O. 16 :** Geleceğe yönelik tahminlerde bulunur.
- L.O. 1 :** Kuraklığın tanımını, türlerini ve uluslararası kabul görmüş ölçüm yöntemlerini bilimsel terimlerle açıklayabilir.
- L.O. 2 :** Kuraklığın tarımsal üretim, su kaynakları ve sosyo-ekonomik yapılar üzerindeki etkilerini eleştirel bir bakışla değerlendirebilir.
- L.O. 3 :** Türkiye'deki kurak ve yarı kurak bölgelerin mekânsal dağılımını, iklimsel ve hidrolojik nedenlerini harita ve veri analizleriyle yorumlayabilir.
- L.O. 4 :** İklim değişikliği bağlamında kuraklık risklerini değerlendirerek sürdürülebilir yönetim ve uyum stratejileri geliştirebilir.