

General Info

Objectives of the Course

It is aimed to teach students the formation of soil, its physical, chemical and biological properties, the classification, protection, improvement and sustainability of soils through laboratory and field activities.

Course Contents

Soil Formation, Factors Affecting Soil Formation, Classification of Soils, Soil Minerals, Physico-Chemical and Biological Properties of Soil, Soil Erosion.

Recommended or Required Reading

Laptop, projector. Course book: Soil Science Prof. Dr. Mehmet AYDIN, Prof. Dr. Seref Kılıç.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Explanation, question and answer.

Recommended Optional Programme Components

Theoretical topics are covered in class using PowerPoint presentations and blackboards. Students are encouraged to ask questions. In practice, experiments are conducted based on the topics covered.

Instructor's Assistants

There is no assistant.

Presentation Of Course

Theoretical topics are taught face-to-face by the course instructor using PowerPoint presentations and a whiteboard.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Assoc. Prof. Dr. Emel Kaçar

Program Outcomes

1. Understands the importance of soil in plant production, environmental protection, ecology and other branches of science and has the competence to solve problems originating from soil.
2. Gains sufficient background on topics related to soil science that will be detailed in the following years.
3. He/she learns that soil is not just a simple sheltering material, but also a dynamic entity containing living, organic and inorganic structures.
4. Learn the roles of factors such as parent rock, topography, time, climate, and living organisms in soil formation and the possible effects of each of these factors on soil properties.
5. Understands that soil has significant effects not only on the growth, yield and quality characteristics of plants, but also on the availability of safe food and, consequently, on human health.
6. Knows that the effects of agricultural practices such as irrigation, fertilization and tillage vary according to soil characteristics.
7. Realizes that soil is a filter and buffering element for environmental pollutants in terms of ecological balance.
8. Have knowledge about basic soil analysis.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Book Title: Soil Science Page Range: 1-3 Provision of personal laboratory equipment	Information about general rules and practice lessons	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	1) Formation and description of soil 2) Soil fundamental material	
2	Book Title: Soil Science Page Range: 3-13 Provision of personal laboratory equipment	Laboratory safety and promotion	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Factors of soil generation	
3	Book Title: Soil Science Page Range: 3-13		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Factors of soil generation	

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
4	Book Title: Soil Science Page Range: 15-20 Providing the necessary equipment for the application	Soil Sampling Methods and Taking Soil Samples from a Field or Garden	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Decomposition and transformation processes in soil formation	Soil Sampling Methods and Taking Soil Samples from a Field or Garden
5	Book Title: Soil Science Page Range: 9		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Matters of soil structure 1) Soil organic matter 2) Soil living 3) Soil water and air	
6	Book Title: Soil Science Page Range: 13-15 Providing the necessary equipment for the application	Soil Profile Identification	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Soil profile, definitions and nomenclature horizons	Soil Profile Identification
7	Book Title: Soil Science Page Range: 21-26		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Classification of soils	
8				MIDTERM EXAM	
9	Book Title: Soil Science Page Range: 27-63		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	The physical properties of soil texture, specific gravity, bulk density, porosity, soil structure	
10	Book Title: Soil Science Page Range: 41-62		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Achievement and maintenance of the structure formation of clusters in soils, soil texture and soil color	
11	Book Title: Soil Science Page Range: 72-78 Providing the necessary equipment for the application	Soil Reaction (pH)	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Topraklarda alkalilik Toprak reaksiyonu ve Topraklarda tuzluluk	Soil Reaction (pH)
12	Book Title: Soil Science Page Range: 100-118 Providing the necessary equipment for the application	Soil Analysis	Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Plant nutrients in the soil, essential elements and micro elements, N, P, K and other elements in the soil dynamics	Soil Analysis
13	Book Title: Soil Science Page Range: 21-26		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Soil of Türkiye	
14	Book Title: Soil Science Page Range: 124-130		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Erosion and soil loss	
15	Book Title: Soil Science Page Range: 44-61		Slideshow, explanation of terminology, topic explanation, question and answer, and discussion.	Soil water, the water factor in keeping the soil factors, soil water, soil-water movement, soil-environment relationship	
16				FINAL EXAM	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Final	1	1,00
Bütünleme	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Tartışmalı Ders	1	3,00
Rapor	4	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Ev Ödevi	8	1,00
Derse Katılım	3	1,00
Laboratuvar	14	1,00

Assesments

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

	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
L.O. 1													3	
L.O. 2	3												5	
L.O. 3														
L.O. 4														
L.O. 5												3		
L.O. 6						4								
L.O. 7								2						
L.O. 8														

Table :

- P.O. 1 :** Tıbbi ve Aromatik bitkiler tarımı için gerekli temel bilim konularını öğrenebilme.
- P.O. 2 :** Alanıyla ilgili bitkileri doğadan toplamayı, tarımsal yetiştiriciliği, üretim ve çoğaltım yöntemlerini açıklar ve uygular.
- P.O. 3 :** Tıbbi ve Aromatik bitki türlerinde genetik ve ıslah konularını öğrenebilme.
- P.O. 4 :** Tıbbi ve Aromatik bitki üretim materyallerini (tohum, çelik) üretim tekniklerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.O. 5 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerin değerlendirme teknolojilerini öğrenebilme ve uygulayabilme
- P.O. 6 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerde bitki besleme, organik gübreleme ve sulama yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme
- P.O. 7 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerde, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme.
- P.O. 8 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerden elde edilen ürünlerin kalite kontrolü, muhafazası ve pazara hazırlanması konusunda bilgi sahibi olabilmek.
- P.O. 9 :** Tıbbi ve Aromatik bitkilerin kültürü için gerekli temel konuları öğrenebilme
- P.O. 10 :** Yeni tarımsal teknolojilerin üreticiye benimsetilmesinde kullanılacak araç ve yöntemler konusunda bilgi sahibi olabilmek.
- P.O. 11 :** Mesleki etik ve sorumluluk bilincine sahip olma
- P.O. 12 :** Sağlık, tarım, gıda, çevre ve enerji gibi insan hayatı için kritik öneme sahip alanlardaki ihtiyaç ve sorunlara biyoteknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanarak çözüm üretebilmek
- P.O. 13 :** Alanında karşılaştığı sorunları ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve çözüm önerisi sunar.
- P.O. 14 :** Bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanarak, her türlü bilimsel bilgiye ulaşabilme becerisine sahip olabilmek.
- L.O. 1 :** Bitkisel üretimde, çevrenin korunmasında, ekolojide ve diğer bilim dallarında toprağın önemini kavrar ve topraktan kaynaklı sorunların çözüm yetkinliğine sahip olur.
- L.O. 2 :** Toprak bilimi ile ilişkili olan ve sonraki yıllarda detaylandırılacak konular ile ilgili yeterli altyapıyı kazanır.
- L.O. 3 :** Toprağın sadece basit bir barınma materyali olmadığını, aynı zamanda canlı, organik ve inorganik yapıları içinde bulunduran bir dinamik varlık olduğunu öğrenir.
- L.O. 4 :** Toprakların oluşumunda ana kaya, topoğrafya, zaman, iklim ve canlı organizmalar gibi faktörlerin rollerini ve bu faktörlerden her birinin, toprağın özellikleri üzerine olası etkisinin ne olduğu öğrenir.
- L.O. 5 :** Toprağın yalnızca bitkilerin büyüme, verim ve kalite özellikleri üzerine değil, güvenli gıda elde etme ve buna bağlı olarak insan sağlığı üzerinde belirgin etkileri olduğunu kavrar.
- L.O. 6 :** Sulama, gübreleme ve toprak işleme gibi tarımsal uygulamaların etkilerinin toprak özelliklerine göre değiştiğini bilir.
- L.O. 7 :** Ekolojik denge açısından toprağın çevre kirleticileri için bir filtre ve tamponlayıcı unsur olduğunun farkına varır.
- L.O. 8 :** Temel toprak analizleri hakkında bilgi sahibi olur.