

General Info

Objectives of the Course

The aim of this course is to provide students with the knowledge and skills to understand why soilless plant cultivation is necessary, to grasp the developments in soilless agriculture techniques, to understand the approaches to providing water and nutrient requirements of plants in soilless agriculture, to plan and implement soilless plant cultivation in commercial terms, and to solve the problems that may be encountered in soilless plant cultivation.

Course Contents

Explain the reasons for soilless agriculture. Cultivate plants in soilless environments. Plan and implement soilless agriculture techniques for different plant species. Solve problems encountered in soilless plant cultivation. Identify the environmental impact of soilless agriculture and design environmentally friendly production. Learn about soilless cultivation systems.

Recommended or Required Reading

Agriculture, soilless agriculture course material, Ministry of National Education Ankara, 2017

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecture Notes, Computer

Instructor's Assistants

Öğr.Gör. Mehmet Suat Birecikligil Öğr.Gör. Aybey İmamoğlu

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Mehmet Suat Birecikligil

Program Outcomes

1. Explain why soilless plant cultivation is necessary.
2. Describes developments in soilless agriculture techniques.
3. Plans commercial soilless plant cultivation and identifies possible problems encountered in soilless plant cultivation.
4. Knows the plant nutrients used in soilless agriculture.
5. He/she assists growers with his/her knowledge on soilless agriculture.

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Page 2		Lecture, Question and Answer, Discussion Lecture, Question and Answer, Discussion	Definition and development stages of soilless culture	
2	Page 3		Lecture, Question and Answer, Discussion	Reasons for switching to soilless culture and intended uses	
3	Page 38		Lecture, Question and Answer, Discussion	Soilless culture methods (straw bales, ring culture)	
4	Page 43		Lecture, Question and Answer, Discussion	Solid media culture (org. inorg.)	
5	Page 45		Lecture, Question and Answer, Discussion	Bed culture, bag-package and pot culture	
6	Page 43		Lecture, Question and Answer, Discussion	Substrate culture and problems that may be encountered in the use of these methods	
7	Page 53		Lecture, Question and Answer, Discussion	Nutrient solutions and their properties	
8				Midterm Exam	
9	Page 39		Lecture, Question and Answer, Discussion	Aquaculture-hydroponics/tank culture	
10	Page 39		Lecture, Question and Answer, Discussion	Cultivation varieties in hydroponic culture	
11	Page 40		Lecture, Question and Answer, Discussion	Still water culture	
12	Page 42		Lecture, Question and Answer, Discussion	Hyponica and Aeroponics	
13	Page 39		Lecture, Question and Answer, Discussion	Nutrient film technique (NFT)	
14			Lecture, Question and Answer, Discussion	General Review of Topics	
15	Page 63		Lecture, Question and Answer, Discussion	Comparison of Plant Nutrition, Water and Substrate (Solid Media Cultivation) Culture in Soilless Cultivation	
16				Final Exam	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Derse Katılım	14	3,00
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Diğer	4	1,00

Assesments

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

	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	1	1							1					
L.O. 2		1		1										
L.O. 3		1	1				1	1				1	1	
L.O. 4			1			1	1							
L.O. 5	1	1	1	1						1	1			1

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 olabileme.
- 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 olabileme.
- 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 olabileme.
- L.O. 1 :** Topraksız bitki yetiştiriciliğine neden gerek duyulduğunu açıklar.
- L.O. 2 :** Topraksız tarım teknikleri ile ilgili gelişmeleri tanımlar.
- L.O. 3 :** Ticari anlamda topraksız bitki yetiştiriciliğini planlar, topraksız bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılabileceği problemleri tanımlar.
- L.O. 4 :** Topraksız tarımda kullanılan bitki besin elementlerini bilir.
- L.O. 5 :** Topraksız tarım yetiştiriciliği konusunda, yetiştiricilere bilgisi dâhilinde yardımcı olur.