

General Info

Objectives of the Course

The aim of this course is to provide knowledge about the structure, properties and elements of energy transmission and distribution systems, to develop skills in the use and maintenance of the elements and to teach problem solutions related to network calculations.

Course Contents

Energy transmission and distribution networks, transmission and distribution line elements, calculations and problem solving related to transmission and distribution networks

Recommended or Required Reading

Lecture Notes, projector, Electrical Energy Transmission and Distribution, Assoc. Prof. Dr. Metin Kul, Dr. Lecturer Yılmaz Uyaroğlu, Assoc. Prof. Dr. Saffet Ayasun, Dr. Lecturer Fahri Vatansever, Assoc. Prof. Dr. Ulaş Eminoğlu, Dr. Lecturer Nazım İmal January-2013 Eskişehir, Anadolu University Web-Offset Facilities, Solved Energy Transmission Line Problems 2nd Edition, Prof. Dr. İrfan Güney- Prof. Dr. Selim Ay, İstanbul 2001, Marmara University Publications, Solved Problems in Energy Distribution, Assoc. Prof. Dr. Selahattin Küçük 2nd Edition January-2018 İstanbul Papatya Publishing.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lectures, problem solving, hands-on learning, individual and group work, question-answer practice, interactive learning and homework.

Recommended Optional Programme Components

No absences, no disruptions to assigned homework and study questions

Instructor's Assistants

.....

Presentation Of Course

Face to Face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Tahir Karakoç

Program Outcomes

1. Can explain the structure and properties of energy transmission system.
2. Explain the use, maintenance and installation of transmission and distribution line elements.
3. Can analyze transmission and distribution lines electrically and mechanically.
4. Can explain characteristics and functions of distribution networks.
5. Explain the functions and operating methods of switchyard components.

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Studying pages 1-9 of the course notes	Simulation of the impact of key concepts	Lecture, question and answer, slide	Basic Definitions and Concepts	Simulation of the impact of key concepts
2	Study the 9-25 page range of the course notes.	Testing of elements	Narration, question-answer, problem solving	Structure and Properties of Power Transmission Lines	Performing resistance, inductance and capacitance measurements
3	Study the 26-46 page range of the course notes.	ntroduction and demonstration of basic elements	Lecture, question and answer, demonstration, slide	Transformer Centers and Equipment	Measurement application with measurement and control elements
4	Study the 46-53 page range of the course notes.	Examining overhead line conductors with slides	Lecture, question and answer, demonstration	Aerial Line Conductors	Examining overhead line conductors with slides
5	Study the 54-70 page range of the course notes.	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	Transmission Line Calculations	Sample problem solutions
6	Study the 71-87 page range of the course notes.	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	Transmission Line Calculations	Sample problem solutions
7	Study the 88-96 page range of the course notes.	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	DC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
8				Midterm exam	
9	Studying within the 97-99 page range of the course notes	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	DC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
10	Studying the 103-104 page range of the course notes	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	Single Phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
11	Study the 104-107 page range of the course notes.	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	ingle-phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
12	Study the 107-110 page range of the course notes.	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	Three-phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
13	Studying pages 110-111 of the lecture notes	Testing sample problem solutions in simulation	Lecture, question and answer, problem solving	Three-Phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
14	Studying page 111 of the lecture notes	Testing sample problem solutions in simulation	Lecture, question-answer, problem solving	Three-Phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions
15	Studying page 112 of the lecture notes	Testing sample problem solutions in simulation	Narration, question-answer, problem solving	Three-Phase AC Energy Distribution Systems	Sample problem solutions

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Uygulama / Pratik	14	1,00
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Ödev	7	2,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Derse Katılım	6	1,00

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

Elektrik ve Enerji Bölümü / ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI TEKNOLOJİSİ 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
L.O. 1	5	3	4	2	3	2	2	1	2	1	4	3	5	4
L.O. 2	5	4	4	2	4	2	3	1	2	1	4	3	5	5
L.O. 3	5	2	4	3	5	2	2	1	2	1	4	4	5	4
L.O. 4	5	3	4	2	3	2	2	1	2	1	4	3	5	4
L.O. 5	5	3	3	2	3	1	2	1	2	1	4	3	5	4

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Alternatif enerji sistemleri için otomasyon ve kontrol sistemleri tasarlar ve uygular.
- P.O. 12 :** Enerji tasarruf yöntemleri ve enerji verimliliği ile ilgili hesaplama ve uygulama becerisi kazanır.
- P.O. 13 :** Elektrik devreleri, güç sistemleri ve elektronik sistemler hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 14 :** Alternatif enerji sistemlerinin kurulumunu ve bakımını yapabilme becerisi kazanır.
- L.O. 1 :** Enerji iletim sisteminin yapısını ve özelliklerini açıklayabilir.
- L.O. 2 :** İletim ve dağıtım hattı elemanlarının kullanım, bakım ve montaj işlemlerini açıklayabilir.
- L.O. 3 :** Elektriksel ve mekaniksel olarak, iletim ve dağıtım hatlarının analizini yapabilir.
- L.O. 4 :** Dağıtım ağlarının özelliklerini ve işlevlerini açıklayabilir.
- L.O. 5 :** Şalt sahası bileşenlerinin görevlerini ve çalışma yöntemlerini açıklayabilir.