

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
NİKSAR MYO
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKLERİ PROGRAMI

PROGRAM KILAVUZU

2026-2027 AKADEMİK YILI

İÇİNDEKİLER

GENEL BİLGİLER	
AKADEMİK TAKVİM	
ÖĞRENCİ DANIŞMANLARI	
ÖĞRETİM ELEMANLARI	
PROGRAM YETERLİKLERİ	
PROGRAM DERS LİSTESİ	
DERSLER VE PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ	
DERS PROGRAMLARI	
DERS PLANLARI (Syllabus)	

GENEL BİLGİLER

Program Hakkında

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKERLİĞİ PROGRAMI

Tarihçe

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Niksar Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu ve Niksar Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, 05.03.2020 tarihli Yükseköğretim Genel Kurul toplantısında alınan kararla Niksar Meslek Yüksekokulu adı altında birleştirilmiştir. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Niksar Meslek Yüksekokulu bünyesinde açılan Yenilenebilir Enerji Teknikerliği Programı, enerji sektöründe ihtiyaç duyulan nitelikli teknik uzmanlığın geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla 2025–2026 eğitim öğretim yılında öğrenci kabul ederek eğitim-öğretim faaliyetlerine başlamıştır. Program, ilk açılışında Motorlu Taşıtlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü altında yapılandırılmış olup YÖK kararıyla 2025-2026 Bahar dönemi itibarıyla Elektrik ve Enerji Bölümü altında faaliyet göstermekte, bölgenin ve ülkenin artan yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik yetkin teknik personel yetiştirmeyi hedeflemektedir.

Amaç

Yenilenebilir Enerji Teknikerliği Programının amacı, öğrencilerin alternatif enerji kaynakları teknolojisi alanında uzmanlaşmaları için gerekli temel bilgi ve becerileri sağlamaktır. Sanayileşmiş ülkelerde geniş istihdam olanağı sunan enerji üretim, iletim, dağıtım ve elektrik sektörü altında yer alan bu program, hidroelektrik, rüzgâr, jeotermal, güneş ve biyokütle gibi alternatif enerji kaynaklarının değerlendirilmesi için gerekli bilgi ve becerileri öğrencilere aktararak sektörün nitelikli eleman ihtiyacını karşılamayı amaçlamaktadır. Yenilenebilir enerji teknolojilerinin karmaşık uygulamalarına hâkim, bu alanda etkin rol alabilecek teknikerler yetiştirmek programımızın temel hedefidir.

Vizyon

Evrensel bilim ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ilerlemek.
Ülkenin enerji bağımsızlığı vizyonuna katkı sunmak.
Eğitim ve araştırmada saygınlık kazanmak.

Misyon

Çevreye duyarlı ve etik değerlere bağlı meslek elemanları yetiştirmek.
Güneş, rüzgâr, biyokütle ve jeotermal sistemlerde güncel teknik bilgi vermek.
Enerji verimliliği konusunda toplumsal farkındalık yaratmak.
Sektörün güncel ihtiyaçlarına doğrudan yanıt veren uygulamalı eğitim sunmak.

Mezuniyet Koşulları

- Toplam 120 AKTS kredisini tamamlamak
- Zorunlu stajını başarıyla bitirmek
- Bitirme projesini başarıyla tamamlamak
- En az 2.00 genel not ortalamasına sahip olmak

Ölçme ve Değerlendirme

- Ara sınav: %30-40
- Ödevler ve projeler: %10-20

- Final sınavı: %60

BÖLÜM İLETİŞİM BİLGİLERİ

Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Emrah ESER

emrah.eser@gop.edu.tr

Telefon: 4504,4524

Bölüm İletişim

Adres

Akpınar Mahallesi Gazze Bulvarı No:7 Niksar-Tokat

AKADEMİK TAKVİM

Olay	Başlangıç	Bitiş
Özel Öğrenci Başvurusu Son Günü	07.09.2026	07.09.2026
Danışman Onayı	14.09.2026	20.09.2026
Katkı Payı/Öğrenim Ücreti I. Taksit Ödeme	14.09.2026	19.09.2026
Ders Kaydı/Kayıt Yenileme	14.09.2026	19.09.2026
Derslerin Başlaması	21.09.2026	21.09.2026
Derslerin Başlaması	21.09.2026	21.09.2026
Zorunlu Hazırlık Sınıfları Yabancı Dil Yeterlilik Sınavı	22.09.2026	23.09.2026
Hazırlık Sınıfları İçin Düzey Belirleme Sınavı	24.09.2026	24.09.2026
Muafiyet Sınavları	01.10.2026	01.10.2026
Kayıt Dondurma ve Muafiyet Başvuruları Son Günü	02.10.2026	02.10.2026
Mazeretli Ders Kaydı Başvuruları Son Günü	09.10.2026	09.10.2026
Ara Sınavlar	14.11.2026	22.11.2026
Derslerin Bitimi	02.01.2027	02.01.2027
Yarıyıl Sonu Sınavları	03.01.2027	12.01.2027
Yarıyıl Sonu Sınav Sonuçlarının Girilmesi	03.01.2027	15.01.2027
Bütünleme Sınavları	16.01.2027	23.01.2027
Bütünleme Sınav Sonuçlarının Girilmesi	16.01.2027	24.01.2027
%10'a Giren Öğrencilerin Tespiti	27.01.2027	27.01.2027
Tek Ders Sınavı	29.01.2027	29.01.2027
Ek Sınav Başvuru ve Ders Kayıtları	01.02.2027	05.02.2027
1. Ek Sınavlar	08.02.2027	12.02.2027
2. Ek Sınavlar	15.02.2027	19.02.2027

ÖĞRENCİ DANIŞMANLARI

Sınıf	1. Danışman	2. Danışman
2. Sınıf	Öğr. Gör. İlknur DEMİR <i>ilknur.demir@gop.edu.tr</i> İç Hat: 4557	

ÖĞRETİM ELEMANLARI

Fotoğraf
Yok

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

ilknur.demir@gop.edu.tr

İç Hat: 4557

Çalışma Alanları: Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Derin Öğrenme, Yüksek Gerilim Tekniği, Makine Öğrenmesi

Fotoğraf
Yok

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

bugra.sen@gop.edu.tr

İç Hat: 4573

Çalışma Alanları: Elektrik Dağıtım Sistemleri, Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Elektrikli Araç Şarj Altyapıları, Enerji Hasadı (Energy Harvesting) Teknolojileri

Fotoğraf
Yok

Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

omer.ozturk@gop.edu.tr

İç Hat: 4572

Çalışma Alanları: Kontrol Sistemleri, Güneş Enerji Sistemleri, Güç Sistemleri

PROGRAM YETERLİKLERİ

PY1	Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
PY2	İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
PY3	Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
PY4	Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
PY5	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
PY6	Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
PY7	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
PY8	Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
PY9	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
PY10	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
PY11	Yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili temel kavramları açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesapları yapar.
PY12	Yenilenebilir enerji sistemlerinin çalışma prensiplerini açıklar.
PY13	Yenilenebilir enerji sistemlerinin mekanik ve elektronik montajını yapar.
PY14	Yenilenebilir enerji sistemlerinde test, bakım ve onarım işlerini standartlara uygun olarak tanımlar.

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKLERLİĞİ PROGRAMI

PROGRAMI DERSLERİ

1. Sınıf (Güz Dönemi) Dersleri			
Ders Kodu	Ders Adı	T+U	Dersi Veren Öğretmen
DGR001	DEĞERLERİMİZ	2+0	Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ
YET101	TEKNİK RESİM	2+2	Öğr. Gör. Ulvi Taha YILDIRIM
YET103	YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ	3+0	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
YET105	MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ	2+1	Öğr. Gör. Hüseyin AKTAŞ
YET107	ELEKTRİK DEVRELERİ	2+2	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET109	MATEMATİK	2+1	Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ
YET111	BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA	2+1	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
YET113	ÖLÇME BİLGİSİ	2+1	Öğr. Gör. Dr. Yasemin İÇMEZ

1. Sınıf (Bahar Dönemi) Dersleri			
Ders Kodu	Ders Adı	T+U	Dersi Veren Öğretmen
KRY102	KARİYER PLANLAMA	1+0	Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ
YET102	GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ	2+2	Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK
YET104	ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ	2+1	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET106	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2+0	-
YET108	ELEKTRİK MAKİNELERİ	2+1	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET110	RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ	2+1	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET112	HİDROELEKTRİK SANTRALLER	2+2	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
YET114	ENERJİDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	2+0	-
YET116	ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	2+0	Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK
YET118	ENDÜSTRİYEL EKİPMAN VE SİSTEM TEKNOLOJİLERİ	2+0	-

2. Sınıf (Guz Dönemi) Dersleri

Ders Kodu	Ders Adı	T+U	Dersi Veren Öğretmen
AIİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2+0	-
ALM101	ALMANCA I	2+0	-
FRA101	FRANSIZCA I	2+0	-
İNG101	İNGİLİZCE I	2+0	Öğr. Gör. Mete ŞEN
SEÇ201	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ	2+0	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
TD101	TÜRK DİLİ I	2+0	Öğr. Gör. Faruk TOYDEMİR
YET201	YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI	2+2	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET203	ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ	2+2	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
YET205	BAKIM VE ARIZA ANALİZİ	2+2	Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK
YET207	YAKIT PİLİ VE HİDROJEN TEKNOLOJİLERİ	2+0	-
YET209	ENERJİ ORMANCILIĞI VE UYGULAMALARI	2+0	Öğr. Gör. İlknur DEMİR
YET211	KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI	2+0	-
YET213	GERİ KAZANIM YÖNTEMLERİ	2+1	-
YET215	ÇEVRE KORUMA	2+1	-
YET217	MESLEKİ YABANCI DİL I	2+1	-
YET219	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	2+1	-
YET221	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	2+1	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
YET223	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	2+1	Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK
YET225	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	2+1	-
YET227	ISI POMPASI	2+1	-

2. Sınıf (Bahar Dönemi) Dersleri

Ders Kodu	Ders Adı	T+U	Dersi Veren Öğretmen
AIİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2+0	-
ALM102	ALMANCA II	2+0	-
FRA102	FRANSIZCA II	2+0	-
İNG102	İNGİLİZCE II	2+0	Öğr. Gör. Mete ŞEN
TD102	TÜRK DİLİ II	2+0	Öğr. Gör. Faruk TOYDEMİR
YET202	BİTİRME PROJESİ	0+6	-
YET214	BİOENERJİ SİSTEMLERİ	2+1	-
YET216	ENERJİ DEPOLAMA TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI	2+1	-
YET218	JEOTERMAL ENERJİ	2+1	-
YET220	ÇEVRESEL PLANLAMA VE ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	3+0	-
YET222	OTOMASYON SİSTEMLERİ	1+2	-
YET224	SCADA SİSTEMLERİ	1+2	-
YET226	YÜKSEK GERİLİM TEKNİĞİ	1+2	-
YET228	MESLEKİ YABANCI DİL II	2+1	-
YET230	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	2+1	-
YET232	PROJE HAZIRLAMA VE GELİŞTİRME	2+1	-
YET234	AFETLER VE AFET YÖNETİMİ	2+1	-
YET236	İLETİŞİM VE ETİK	2+1	-

DERSLER VE PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ

1. Sınıf Bahar Dönemi Ders Planı

Ders Adı	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
KRY102 KARIYER PLANLAMA	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
YET102 GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	3	4	1	1
YET104 ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ	2	0	0	0	0	0	3	0	2	0	5	3	5	5
YET106 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET108 ELEKTRİK MAKİNELERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3
YET110 RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	4	4	2	2
YET112 HİDROELEKTRİK SANTRALLER	4	3	3	2	3	2	2	2	2	1	5	5	3	4
YET114 ENERJİDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
YET116 ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
YET118 ENDÜSTRİYEL EKİPMAN VE SİSTEM TEKNOLOJİLERİ	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. Sınıf Guz Dönemi Ders Planı

Ders Adı	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
DGR001 DEĞERLERİMİZ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
YET101 TEKNİK RESİM	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET103 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ	4	3	3	4	2	3	3	3	3	1	4	5	1	1
YET105 MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ	5	3	3	0	4	1	0	0	2	0	3	2	3	4
YET107 ELEKTRİK DEVRELERİ	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	1	4	1
YET109 MATEMATİK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
YET111 BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA	2	1	2	4	3	1	1	1	1	4	2	3	4	1

Ders Adı	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
YET113 ÖLÇME BİLGİSİ	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

2. Sınıf Bahar Dönemi Ders Planı

Ders Adı	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
AIİT102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
ALM102 ALMANCA II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
FRA102 FRANSIZCA II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
İNG102 İNGİLİZCE II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
TD102 TÜRK DİLİ II	1	2	1	1	3	1	2	1	0	2	1	2	3	3
YET202 BİTİRME PROJESİ	4	0	3	4	4	5	4	1	1	0	5	5	5	5
YET214 BİOENERJİ SİSTEMLERİ	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	1
YET216 ENERJİ DEPOLAMA TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	2
YET218 JEOTERMAL ENERJİ	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	1
YET220 ÇEVRESEL PLANLAMA VE ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
YET222 OTOMASYON SİSTEMLERİ	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET224 SCADA SİSTEMLERİ	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET226 YÜKSEK GERİLİM TEKİNİĞİ	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0
YET228 MESLEKİ YABANCI DİL II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
YET230 PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET232 PROJE HAZIRLAMA VE GELİŞTİRME	1	0	4	5	4	4	2	3	0	0	0	0	0	0
YET234 AFETLER VE AFET YÖNETİMİ	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
YET236 İLETİŞİM VE ETİK	0	0	0	0	0	5	2	0	5	0	0	0	0	0

2. Sınıf Guz Dönemi Ders Planı

Ders Adı	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14
AIİT101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
ALM101 ALMANCA I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
FRA101 FRANSIZCA I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
İNG101 İNGİLİZCE I	1	2	3	3	2	2	3	4	5	5	4	4	5	4
SEÇ201 ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
TD101 TÜRK DİLİ I	1	1	2	2	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0
YET201 YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI	4	0	3	4	4	5	4	1	1	0	5	5	5	5
YET203 ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ	5	2	3	2	5	3	3	1	4	0	3	4	3	4
YET205 BAKIM VE ARIZA ANALİZİ	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	2	5
YET207 YAKIT PİLİ VE HİDROJEN TEKNOLOJİLERİ	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2
YET209 ENERJİ ORMANCILIĞI VE UYGULAMALARI	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2
YET211 KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
YET213 GERİ KAZANIM YÖNTEMLERİ	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET215 ÇEVRE KORUMA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET217 MESLEKİ YABANCI DİL I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
YET219 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET221 SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	5	2	3	2	5	3	3	1	4	1	3	4	3	4
YET223 GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0
YET225 ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YET227 ISI POMPASI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0

DERS PROGRAMLARI

1. Sınıf Guz Dönemi Ders Programı

Saat	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
08:30 - 09:15	-	-	-	-	YET107 ELEKTRİK DEVRELERİ (1/02) İlknur DEMİR
09:30 - 10:15	YET103 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ (2-01) Buğra ŞEN	YET111 BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA (TLAB) Buğra ŞEN	YET105 MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ (Z/21) Hüseyin AKTAŞ	YET113 ÖLÇME BİLGİSİ (1/25) Yasemin İÇMEZ	YET107 ELEKTRİK DEVRELERİ (1/02) İlknur DEMİR
10:30 - 11:15	YET103 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ (2-01) Buğra ŞEN	YET111 BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA (TLAB) Buğra ŞEN	YET105 MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ (Z/21) Hüseyin AKTAŞ	YET113 ÖLÇME BİLGİSİ (1/25) Yasemin İÇMEZ	YET107 ELEKTRİK DEVRELERİ (1/02) İlknur DEMİR
11:30 - 12:15	YET103 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ (2-01) Buğra ŞEN	YET111 BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA (TLAB) Buğra ŞEN	YET105 MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ (Z/21) Hüseyin AKTAŞ	YET113 ÖLÇME BİLGİSİ (1/25) Yasemin İÇMEZ	YET107 ELEKTRİK DEVRELERİ (1/02) İlknur DEMİR
12:15 - 13:15					
13:15 - 14:00	-	-	YET101 TEKNİK RESİM (TLAB) Ulvi Taha YILDIRIM	-	-
14:15 - 15:00	-	-	YET101 TEKNİK RESİM (TLAB) Ulvi Taha YILDIRIM	-	YET101 TEKNİK RESİM (TLAB) Ulvi Taha YILDIRIM
15:15 - 16:00	-	-	-	-	YET101 TEKNİK RESİM (TLAB) Ulvi Taha YILDIRIM
16:15 - 17:00	-	-	-	-	-

1. Sınıf Bahar Dönemi Ders Programı

Bu dönem için ders programı verisi bulunamadı.

2. Sınıf Guz Dönemi Ders Programı

Saat	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
08:30 - 09:15	-	YET201 YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI (1/03) İlknur DEMİR	-	-	-
09:30 - 10:15	-	YET201 YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI (1/03) İlknur DEMİR	YET223 GÜÇ ELEKTRONİĞİ (Z/21) Ömer ÖZTÜRK	-	-
10:30 - 11:15	-	YET201 YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI (1/03) İlknur DEMİR	YET223 GÜÇ ELEKTRONİĞİ (Z/21) Ömer ÖZTÜRK	-	-
11:30 - 12:15	-	YET201 YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI (1/03) İlknur DEMİR	YET223 GÜÇ ELEKTRONİĞİ (Z/21) Ömer ÖZTÜRK	-	-
12:15 - 13:15					
13:15 - 14:00	-	SEÇ201 ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ (1/22-1/46) İlknur DEMİR	YET203 ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ (1/46) Buğra ŞEN	YET205 BAKIM VE ARIZA ANALİZİ (Z/03) Ömer ÖZTÜRK	-
14:15 - 15:00	-	SEÇ201 ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ (1/22-1/46) İlknur DEMİR	YET203 ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ (1/46) Buğra ŞEN	YET205 BAKIM VE ARIZA ANALİZİ (Z/03) Ömer ÖZTÜRK	YET209 ENERJİ ORMANCILIĞI VE UYGULAMALARI (1/44) İlknur DEMİR
15:15 - 16:00	-	İNG101 İNGİLİZCE I (Z-21) Mete ŞEN	YET203 ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ (1/46) Buğra ŞEN	YET205 BAKIM VE ARIZA ANALİZİ (Z/03) Ömer ÖZTÜRK	YET209 ENERJİ ORMANCILIĞI VE UYGULAMALARI (1/44) İlknur DEMİR
16:15 - 17:00	-	İNG101 İNGİLİZCE I (Z-21) Mete ŞEN	YET203 ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ (1/46) Buğra ŞEN	YET205 BAKIM VE ARIZA ANALİZİ (Z/03) Ömer ÖZTÜRK	-

DERS PLANLARI (Syllabus)

DGR001 - DEĞERLERİMİZ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ

E-posta: cigdem.oztas@gop.edu.tr

Dahili: 4525

Derslik / Oda

Dahili: 4525

Amaç:

Öğrencilerin ahlaki, milli, sosyal ve evrensel değerleri tanımasını, benimsemesini ve günlük yaşamlarında davranışlarına yansıtmasını sağlamaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1.

1.1

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	23-09-2026	DEĞER KAVRAMI VE DEĞERLER EĞİTİMİ	PY1
2	30-09-2026	MİLLİ VE MANEVİ DEĞERLERİMİZ	PY2
3	07-10-2026	AHLAK VE ETİK	PY3
4	14-10-2026	SAYGI	PY4
5	21-10-2026	DÜRÜSTLÜK	PY5
6	28-10-2026	GÜVEN	PY6
7	04-11-2026	SORUMLULUK	PY9
8	11-11-2026	ADALET VE EŞİTLİK	PY1
9	25-11-2026	SEVGİ, SAYGI VE HOŞGÖRÜ	PY1
10	02-12-2026	EMPATİ VE İLETİŞİM	PY3
11	09-12-2026	YARDIMLAŞMA VE DAYANIŞMA	PY12
12	16-12-2026	ÇEVRE BİLİNCİ VE DOĞA SEVGİSİ	PY4
13	23-12-2026	MESLEKİ DEĞERLER VE İŞ ETİĞİ	PY3,PY9
14	30-12-2026	DEĞERLERİN GÜNLÜK YAŞAMA VE MESLEKİ HAYATA YANSIMASI	PY1

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; bir arasınnav(%40) ve bir final sınavı(%60) şeklinde yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

1. ÜNİVERSİTEDE DEĞERLER EĞİTİMİ

YET101 - TEKNİK RESİM

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Ulvi Taha YILDIRIM

E-posta: ulvitaha.yildirim@gop.edu.tr

Oda No: Z-10

Dahili: 4534

Ofis Saati Çarşamba 15.00-16.00

Derslik / Oda Z-10

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Çarşamba	13:15	15:00	TLAB
Cuma	14:15	16:00	TLAB

Amaç:

Bilgisayarda teknik çizimlerin yapılabilmesi. Bu çizimlerin teknik resim kurallarına uygun olması. Bu çizimlerin 2 boyutlu hale getirilebilmesi. 2 boyutlu nesnelerin çizilebilmesi. Piyasa ihtiyaçlarına karşılık gelen çizim ihtiyaçlarının karşılanması.

Konu ve Kazanımlar:

1. Auto – CAD avantajları, kullanımı
 - 1.1 Auto-cad programı yüklemek, CAD-CAM olgusunu bilir.
 - 1.2 Auto-cad programını ana hatlarıyla tanır.
 - 1.3 Auto-cad programı ile çözümler üretmeyi ve programınüniversallığını öğrenir
2. Auto – CAD katman, koordinat sistemleri
 - 2.1 Çizim için hazırlık yaparak çizgi özelliklerini sacebilmesigerekmektedir.
 - 2.2 Katman ayarları ve koordinat sistemini bilir
3. Draw – Çizim Komutları
 - 3.1 Uygulamalı olarak çizim komutlarını öğrenir uygular
 - 3.2 Çok kullanılan çizim komutlarını uygulamalı olaraktekrarlayarak öğrenir. Taramayı bilir
4. Text – yazı yazma komutları
 - 4.1 Yazı yazma komutlarını bilir
 - 4.2 Resim üzerine yazı yazma düzeltme yapabilir
5. Modify – düzenleme komutları
 - 5.1 Draw ve Modify komutlarını bilir ve ayrımını yapar
 - 5.2 Draw ve Modify komutlarıyla uygulamalar yapırafonksiyonlarını bilir

6. Dimension – ölçülendirme

6.1 CAD programında 2D makine yapım resmi ve montajresimlerini ölçülendirebilme

6.2 Ölçülendirme komutları ve ölçülendirmenin Ayarlarınıyaparak resimde kullanmasını bilir

7. Plot – çıktı alma

7.1 CAD programında yapılan çizimlerin çıktısını alabilme

7.2 Yazıcı ploter ayarlarını yaparak istediği ölçüde ve ölçekteçıkı alabilir

8. İzometrik çizimler

8.1 İzometrik ve dimetrik çizimleri ölçülendirerek yapabilmeli

9. Kesit Tarama

9.1 Hatch komutunu uygun yerde kullanabilmelidir.

9.2 Taramanın önemini bilir

10. Osnap komutları

10.1 Çizim hassasiyeti ve osnap komutları bağlantısını bilir

10.2 Osnap komutlarının fonksiyonlarını bilir

11. Array komutu

11.1 Array komutunu dairesel resimlerde uygular

11.2 Array komutunu dikdörtgen resimlerde uygular

11.3 Array komutunu dikdörtgen resimlerde uygular

12. Trim budama

12.1 Trim komutunun özelliklerin kullanabilir

13. Kopyalama – Taşıma

13.1 Kopyalama ve taşıma komutunu resimde kullanır

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	21-25-09-2026	Auto – CAD avantajları, kullanımı	PY4
2	28-01-09-2026	Auto – CAD katman, koordinat sistemleri	PY4
3	05-09-10-2026	Draw – Çizim Komutları	PY4
4	12-16-10-2026	Text – yazı yazma komutları	PY4
5	19-23-10-2026	Modify – düzenleme komutları	PY4
6	26-30-10-2026	Dimension – ölçülendirme	PY4
7	02-06-11-2026	Plot – çıktı alma	PY4
8	09-13-11-2026	İzometrik çizimler	PY4
9	16-20-11-2026	Kesit Tarama	PY4
10	23-27-11-2026	Osnap komutları	PY4

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
11	30-03-11-2026	Array komutu	PY4
12	07-11-12-2026	Trim budama	PY4
13	14-19-12-2026	Kopyalama	PY4
14	21-25-12-2026	Taşıma	PY4
	28-12-2026	Final Haftası	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalinki ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Array komutu ne işe yarar ?

Cevap: Nesneleri çoğaltmak için kullanılır.

Soru 2: Osnap neyin kısaltmasıdır? ne anlama gelir ?

Cevap: Obje Snap yani nesne yakalama anlamına gelir.

Soru 3: Modify sekmesinin altındaki komutların 3 tanesinin adlarını yazınız.

Cevap: Trim, Extend, Fillet

Kaynak Kitaplar:

1. Yazar/Editör: Serdar MERCAN, Fırat HAKVERDİ, Alperen TOSUN Autocad ile Bilgisayar Destekli Tasarım - BİRSEN yayınevi



Yardımcı Kaynaklar:

1. Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Nobel yayınevi, Yazar; Akın Oğuz Kaptı



YET103 - YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA GİRİŞ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

E-posta: bugra.sen@gop.edu.tr

Dahili: 4573

Ofis Saati Pazartesi 08.30-09.30, Salı 08.30-09.30

Derslik / Oda Dahili: 4573

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Pazartesi	09:30	12:15	2-01

Amaç:

Yenilenebilir enerji kaynaklarının temel özelliklerini, çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını ve çevresel etkilerini tanıtmak; öğrencilerin güneş, rüzgâr, hidrolik, jeotermal, biyokütle ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları hakkında temel mesleki bilgi kazanmalarını ve bu kaynakların enerji üretimindeki önemini kavramalarını sağlamaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Enerji ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Giriş
 - 1.1 Enerji ile ilgili temel kavramları açıklar.
 - 1.2 Yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynaklarını ayırt eder.
 - 1.3 Dünyada ve Türkiye'de enerji üretimi ve tüketiminin genel durumunu açıklar.
 - 1.4 Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel ve sürdürülebilirlik açısından önemini değerlendirir.
2. Güneş Enerjisi
 - 2.1 Güneş enerjisinin temel özelliklerini ve potansiyelini açıklar.
 - 2.2 Güneş enerjisinden elektrik ve ısı üretim yöntemlerini tanımlar.
 - 2.3 Fotovoltaik sistemlerin temel bileşenlerini ve çalışma prensibini açıklar.
 - 2.4 Güneş enerjisinin temel uygulama alanlarını tanımlar.
3. Rüzgâr Enerjisi
 - 3.1 Rüzgârın oluşumunu ve rüzgâr enerjisinin temel özelliklerini açıklar.
 - 3.2 Rüzgâr türbinlerinin temel bileşenlerini ve çalışma prensibini tanımlar.
 - 3.3 Rüzgâr enerjisi sistemlerinin kullanım alanlarını ve temel özelliklerini açıklar.
4. Hidrolik ve Jeotermal Enerji
 - 4.1 Hidrolik enerjinin temel prensiplerini ve hidroelektrik enerji üretimini açıklar.
 - 4.2 Hidroelektrik santrallerin temel bileşenlerini ve kullanım alanlarını tanımlar.
 - 4.3 Jeotermal enerjinin oluşumunu, temel özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 4.4 Hidrolik ve jeotermal enerji kaynaklarının avantaj ve sınırlılıklarını değerlendirir.
5. Biyokütle ve Diğer Yenilenebilir Enerji Kaynakları
 - 5.1 Biyokütle, biyogaz ve biyoyakıt kavramlarını açıklar.
 - 5.2 Biyokütleden enerji üretim yöntemlerini ve kullanım alanlarını tanımlar.

- 5.3 Dalga, gelgit ve okyanus kökenli enerji kaynaklarının temel çalışma prensiplerini açıklar.
5.4 Hidrojen ve yakıt hücresi teknolojilerinin yenilenebilir enerji sistemlerindeki yerini tanımlar.

6. Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Depolama ve Sürdürülebilirlik

- 6.1 Farklı yenilenebilir enerji kaynaklarını temel teknik özellikleri açısından karşılaştırır.
6.2 Enerji dönüşümü ve enerji depolamanın yenilenebilir enerji sistemlerindeki önemini açıklar.
6.3 Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel etkilerini değerlendirir.
6.4 Enerji verimliliği, enerji tasarrufu ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi açıklar.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	21-09-2026	Uyum Haftası	PY12
2	28-09-2026	Enerji Kavramı, Enerji Kaynakları ve Enerjinin Temel Kavramları	PY1
3	05-10-2026	Yenilenebilir ve Yenilenemeyen Enerji Kaynakları, Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması	PY1
4	12-10-2026	Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümü ve Yenilenebilir Enerjinin Önemi	PY12
5	19-10-2026	Güneş Enerjisi ve Güneş Enerjisinden Yararlanma Yöntemleri	PY1,PY8
6	26-10-2026	Fotovoltaik Sistemlerin Temel Yapısı ve Uygulama Alanları	PY8
7	02-11-2026	Rüzgâr Enerjisi, Rüzgâr Oluşumu ve Rüzgâr Enerjisinden Yararlanma	PY1,PY8
8	09-11-2026	Rüzgâr Türbinlerinin Temel Yapısı ve Rüzgâr Enerjisi Uygulamaları	PY8
	16-11-2026	Vize Haftası	PY8
9	23-11-2026	Hidrolik Enerji ve Hidroelektrik Enerji Sistemleri	PY8
10	30-11-2026	Jeotermal Enerji ve Jeotermal Enerji Uygulamaları	PY8
11	07-12-2026	Biyokütle, Biyogaz ve Biyoyakıt Enerjisi	PY8
12	14-12-2026	Deniz Kökenli Enerji Kaynakları: Dalga, Gelgit ve Okyanus Enerjisi	PY1,PY8
13	21-12-2026	Hidrojen Enerjisi, Yakıt Hücreleri ve Yeni Nesil Yenilenebilir Enerji Teknolojileri	PY8,PY12
14	28-12-2026	Yenilenebilir Enerji, Enerji Depolama, Çevre ve Sürdürülebilirlik	PY12,PY14
	04-01-2027	Final Haftası	PY8

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; bir vize (%20), bir ödev (%20) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynaklarını tanımlayınız ve her birine üçer örnek veriniz.

Soru 2:

Güneş enerjisinden elektrik üretiminin temel prensibini açıklayınız ve bir fotovoltaiik sistemin temel bileşenlerini yazınız.

Soru 3:

Rüzgâr, hidroelektrik, jeotermal ve biyokütle enerji kaynaklarını çalışma prensipleri ve kullanım alanları açısından kısaca karşılaştırınız.

Kaynak Kitaplar:

1. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı – Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Enerji Verimliliği ile ilgili güncel yayın, rapor ve istatistikler.

Yardımcı Kaynaklar:

1. Ders notları öğretim elemanı tarafından hazırlanacak sunumlar, uygulama dokümanları ve güncel bilişim teknolojileri kaynaklarından oluşmaktadır.

YET105 - MALZEME TEKNOLOJİLERİ VE SEÇİMİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Hüseyin AKTAŞ

E-posta: huseyin.aktas@gop.edu.tr

Oda No: Z/18

Dahili: 4534

Ofis Saati

Çarşamba 13:00-15:00

Derslik / Oda

Z/18

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Çarşamba	09:30	12:15	Z/21

Amaç:

Bu dersin amacı; malzemelerin özellikleri, yapıları ve üretim süreçlerini öğrenmek ve bunların arasındaki kuvvetli ilişkilerin malzeme performansı üzerindeki etkilerini anlayarak, malzeme teknolojisi bilgisini kullanıp, malzeme seçimi ve tasarımı yapabilmenin önemini kavramaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Malzemenin Tanımı, Endüstrideki Önemi ve Malzemelerin Sınıflandırılması
 - 1.1 Malzeme kavramını tanımlar ve malzemelerin endüstrideki önemini açıklar.
 - 1.2 Malzemeleri sınıflandırır.

- 1.3 Malzeme seçimini etkileyen faktörleri açıklar.
2. Madensel Malzemelerin Özellikleri
 - 2.1 Atomik yapıyı tanımlar.
 - 2.2 Atomlar arası bağları açıklar.
 - 2.3 Isıl genleşme, elastikiyet, atomik difüzyon ve ergime kavramlarını tanımlar.
 - 2.4 Kristal kafes sistemlerini açıklar.
 - 2.5 Alaşım yapmanın amacını ve çeşitlerini açıklar.
3. Demir
 - 3.1 Demiri tanımlar ve demirin endüstrideki önemini açıklar.
 - 3.2 Demir filizlerini tanımlar.
 - 3.3 Yüksek fırında ham demirin nasıl elde edildiğini açıklar.
 - 3.4 Dökme demirin temel özelliklerini ve çeşitlerini açıklar.
4. Çelikler
 - 4.1 Çeliği tanımlar, temel özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 4.2 Çelik üretim metotlarını açıklar.
 - 4.3 Çelikleri sınıflandırır.
 - 4.4 Çelik standartlarını açıklar.
 - 4.5 Çeliğe katılan katkı elemanlarını ve çeliğe verdikleri özellikleri açıklar.
5. Çeliğin Isıl İşlemleri-Sertleştirme
 - 5.1 Isıl işlemi tanımlar, amacını ve önemini açıklar.
 - 5.2 Çeliklerin sertleştirme yöntemlerini ve sertleştirme işleminin malzeme özelliklerine etkisini açıklar.
 - 5.3 Yüzey sertleştirme yöntemlerini açıklar.
6. Çeliğin Isıl İşlemleri-Tavlama
 - 6.1 Normalleştirme tavını, amacını, yapılışını ve uygulama alanlarını açıklar.
 - 6.2 Gerginlik giderme tavını, amacını, yapılışını ve uygulama alanlarını açıklar.
 - 6.3 Menevişlemenin amacını, yapılışını ve uygulama alanlarını açıklar.
 - 6.4 Islahın amacını, yapılışını ve uygulama alanlarını açıklar.
7. Demir Olmayan Metaller
 - 7.1 Alüminyumun özelliklerini, alaşımlarını, üretimini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 7.2 Bakırın özelliklerini, alaşımlarını, üretimini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 7.3 Çinkonun özelliklerini, alaşımlarını, üretimini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 7.4 Kromun özelliklerini, alaşımlarını, üretimini ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 7.5 Nikelin özelliklerini, alaşımlarını, üretimini ve kullanım alanlarını açıklar.
8. Madensel Malzemelerin Biçimlendirilmesi
 - 8.1 Elastik ve plastik biçimlendirmeyi açıklar.
 - 8.2 Soğuk ve sıcak biçimlendirmeyi açıklar.
 - 8.3 Talaşlı imalat işlemlerini açıklar.
 - 8.4 Talaşsız imalat işlemlerini açıklar.
9. Korozyon ve Korozyondan Korunma
 - 9.1 Korozyonun sebeplerini açıklar.
 - 9.2 Korozyon cinslerini ve görünüş şekillerini tanımlar.
 - 9.3 Korozyondan korunma tedbirlerini açıklar.
10. Plastik Malzemeler

- 10.1 Plastikler tanımlar ve plastiklerin endüstrideki önemini açıklar.
- 10.2 Plastikler sınıflandırır.
- 10.3 Plastiklerin özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.
- 10.4 Plastik malzemelerin biçimlendirme yöntemlerini açıklar.

11. Seramik Malzemeler

- 11.1 Seramik malzemelerin temel özelliklerini ve sınıflandırılmasını açıklar.
- 11.2 Seramik malzemelerin üretim aşamalarını ve kullanılan hammaddeleri açıklar.
- 11.3 Seramik malzemelerin özelliklerini kullanım alanlarıyla ilişkilendirir.

12. Kompozit Malzemeler

- 12.1 Metal matrisli kompozit malzemeleri ve üretim metotlarını açıklar.
- 12.2 Seramik matrisli kompozit malzemeleri ve üretim metotlarını açıklar.
- 12.3 Polimer matrisli kompozit malzemeleri ve üretim metotlarını açıklar.

13. Malzemeyi Tahrip Etmeden Yapılan Muayeneler (Tahribatsız Muayeneler)

- 13.1 Görsel muayenenin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 13.2 Radyografik muayenenin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 13.3 Ultrasonla muayenenin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 13.4 Penetrant muayenesinin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 13.5 Manyetik parçacıkla muayenenin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.

14. Malzemeyi Tahrip Ederek Yapılan Muayeneler (Tahribatlı Muayeneler)

- 14.1 Basma deneyinin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 14.2 Çekme deneyinin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 14.3 Eğme ve katlama deneyinin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 14.4 Yorulma deneyinin özelliklerini ve uygulandığını açıklar.
- 14.5 Sertliğin tanımını ve sertlik ölçme yöntemlerini açıklar.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	23-09-2026	Malzemenin Tanımı, Endüstrideki Önemi ve Malzemelerin Sınıflandırılması	PY1,PY3,PY5,PY11
2	30-09-2026	Madensel Malzemelerin Özellikleri	PY1,PY5,PY11,PY12, PY13
3	07-10-2026	Demir	PY1,PY11,PY12,PY1 3
4	14-10-2026	Çelikler	PY1,PY2,PY3,PY5,P Y11,PY12,PY13,PY1 4
5	21-10-2026	Çeliğin Isıl İşlemleri-Sertleştirme	PY1,PY2,PY5,PY11, PY13,PY14
6	28-10-2026	Çeliğin Isıl İşlemleri-Tavlama	PY1,PY2,PY5,PY11, PY13,PY14
7	04-11-2026	Demir Olmayan Metaller	PY1,PY3,PY5,PY11, PY12,PY13,PY14
8	11-11-2026	Madensel Malzemelerin Biçimlendirilmesi	PY1,PY2,PY5,PY11,

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
8	11-11-2026	Madensel Malzemelerin Biçimlendirilmesi	PY13,PY14
9	25-11-2026	Korozyon ve Korozyondan Korunma	PY1,PY2,PY3,PY5,PY9,PY11,PY12,PY13,PY14
10	02-12-2026	Plastik Malzemeler	PY1,PY3,PY5,PY11,PY12,PY13,PY14
11	09-12-2026	Seramik Malzemeler	PY1,PY3,PY5,PY11,PY12,PY13,PY14
12	16-12-2026	Kompozit Malzemeler	PY1,PY3,PY11,PY12,PY13,PY14
13	23-12-2026	Malzemeyi Tahrip Etmeden Yapılan Muayeneler (Tahribatsız Muayeneler)	PY1,PY2,PY3,PY5,PY9,PY11,PY14
14	30-12-2026	Malzemeyi Tahrip Ederek Yapılan Muayeneler (Tahribatlı Muayeneler)	PY1,PY2,PY5,PY9,PY11,PY14

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalinki ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1:

1- İki ya da daha çok metalin, bazen bir metal ile bir ametalin birleşmesiyle elde edilen metal niteliğindeki malzemelere verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bileşik B) Element C) Karışım D) Alaşım

2- Aşağıdaki imalat tekniklerinden hangisi talaşlı imalat tekniklerinden birisi değildir?

- A) Haddeleme B) Frezeleme C) Taşlama D) Vargelleme

3-Isıl işlem görmemiş malzemelerin; plastik şekil değiştirme kabiliyetlerini artırmak için; malzemelerin sertliklerinin düşürülmesi amacıyla malzemelere uygulanan ısıtma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yumuşatma Tavlama B) Gerilim Giderme Tavlama
C) Menevişleme D) Sementasyon

4- Endüstrideki metalik veya metalik olmayan bütün malzemelerde; özel renkli sıvılar yardımıyla malzeme üzerindeki yüzey hatalarının tespiti için ve çok küçük kılcal çatlakları açığa çıkarmak için kullanılan malzeme muayene tekniği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Radyografik Muayene B) Ultrasonik Muayene
C) Görsel Muayene D) Penetrant Muayenesi

5- Deneyi yapılacak malzeme üzerine, belirli bir yükün, tabanı kare olan piramit şeklindeki bir uç yardımıyla belirli süre uygulandığı ve sonuç olarak meydana gelen izin köşegenleri ölçülerek, malzemenin sertlik değerini

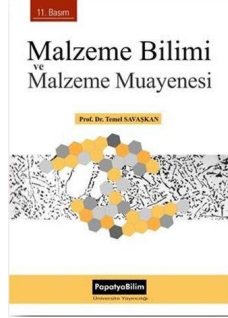
n belirlendiği sertlik ölçüm yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Charpy B) Vickers C) Rockwell D) Brinell

Cevap: 1-D 2-A 3-A 4-D 5-B

Kaynak Kitaplar:

1. Malzeme Bilimi ve Malzeme Muayenesi, Prof.Dr.Temel Savaşkan, Papatya Bilim Yayınevi



Yardımcı Kaynaklar:

1. Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch (2011), Nobel Akademik Yayıncılık



YET107 - ELEKTRİK DEVRELERİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Ofis Saati Salı 15.15 - 16.00, Cuma 13.15 - 14.00

Derslik / Oda Z-30

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Cuma	08:30	12:15	1/02

Amaç:

Bu derste elektrik akımının esaslarının uygulanması, temel elektrik kavramları, seri-paralel elektrik devreleri, devre çözüm yöntemleri, devre teoremleri, alternatif akımın değerleri ve aralarındaki ilişki, dalga denklemleri, AA yük çeşitleri, seri/paralel direnç bobin kondansatör devreleri, aktif-reaktif ve görünür güç, güç fazörü, güç katsayısı kavramları, rezonans devreleri konularını açıklamak ve doğru akım elektrik devrelerinin çözümlerini yapmak; bunların yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Statik elektrik, akım ve gerilim, direnç ve diğer devre elemanları
 - 1.1 Statik elektrik kavramını öğrenir
 - 1.2 Akım ve gerilim kavramlarını öğrenir
 - 1.3 Direnç gibi devre elemanlarını öğrenir
2. Dirençler
 - 2.1 Direnç çeşitlerini öğrenir
 - 2.2 Direncin sıcaklıkla değişimini öğrenir
3. Ohm Kanunu, güç, enerji, verim ve elektriksel güç kaynaklarını öğrenir
 - 3.1 Ohm Kanununu öğrenir
 - 3.2 Verim ve elektriksel güç kaynaklarını öğrenir
 - 3.3 Bağımlı, bağımsız güç kaynaklarını öğrenir
4. Ohm kanunu uygulama devreleri
 - 4.1 Elektrik devrelerinde ohm kanununu uygulayabilir
5. Güç, enerji kavramları
 - 5.1 Güç, enerji hesaplarını yapabilir
6. Kirchhoff kanunları
 - 6.1 Kirchhoff'un akımlar ve gerilimler kanununu uygulayabilir
7. Seri ve paralel devreler
 - 7.1 Seri ve paralel devrelerin özelliklerini öğrenir
8. Devre çözüm yöntemlerini öğrenir
 - 8.1 Çevre akımları yöntemini öğrenir ve devre çözümünde kullanabilir
 - 8.2 Düğüm gerilimleri yöntemini öğrenir ve devre çözümünde kullanabilir
 - 8.3 Devre teoremlerini (süperpozisyon, norton, thevenin) öğrenir
9. Kondansatörler
 - 9.1 Kondansatörler ve DC davranışlarını, şarj, deşarj davranışlarını öğrenir.
10. İndüktans, bobin
 - 10.1 İndüktans, bobin yapısı ve çalışmasını öğrenir

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	25-09-2026	Temel devre kavramları	
2	02-10-2026	Statik elektrik, akım ve gerilim, direnç ve çeşitleri	

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
3	09-10-2026	Ohm Kanunu, Güç, Enerji, Verim ve elektriksel güç kaynakları	
4	16-10-2026	Kirchhoff kanunları seri devre ve paralel devre	
5	23-10-2026	Seri ve paralel tek kaynaklı devrelerin çözümleri	
6	30-10-2026	Seri ve paralel tek kaynaklı devrelerin çözümleri	
7	06-11-2026	Devre çözüm yöntemleri	
8	13-11-2026	Devre çözüm yöntemleri	
9	20-11-2026	Devre teoremleri	
10	27-11-2026	Devre teoremleri	
11	04-12-2026	Kondansatörler ve DC davranışları	
12	11-12-2026	RC devrelerinin DC analizi, geçici olaylar	
13	18-12-2026	İndüktans ve DC davranış	
14	25-12-2026	RL devrelerinin DC analizi, geçici olaylar	

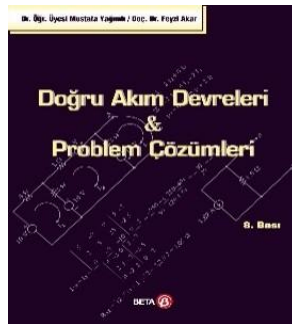
Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalin ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

- Doğru Akım Devreleri ve Problem Çözümleri Yazar: Mustafa Yağımlı, Feyzi Akar Yayınevi: Beta Yayınları



YET109 - MATEMATİK

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ

Amaç:

Öğrencilerin temel matematiksel kavramları ve yöntemleri öğrenmelerini, matematiksel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini ve bu bilgileri mesleki ve teknik alanlarda kullanabilmelerini sağlamaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1.

1.1

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	23-09-2026	Doğal Sayılar ve Tamsayılar	-
2	30-09-2026	Bölme- Bölünebilme	-
3	07-10-2026	Rasyonel Sayılar	-
4	14-10-2026	Ondalık Sayılar	-
5	21-10-2026	Basit Eşitsizlikler	-
6	28-10-2026	Mutlak Değer	-
7	04-11-2026	Üslü Sayılar	-
	18-11-2026	ARASINAV	-
8	11-11-2026	Köklü Sayılar	-
9	25-11-2026	Çarpanlara Ayırma	-
10	02-12-2026	Özdeşlikler	-
11	09-12-2026	Birinci Dereceden Denklemler	-
12	16-12-2026	Oran - Orantı - Ortalamalar	-
13	23-12-2026	Kümeler	-
14	30-12-2026	Fonksiyonlar	-
	06-01-2027	FİNAL	-

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, bir arasınava (%20), bir ödev (%20) ve bir final sınavı (%60) ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

YET111 - BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE KODLAMA

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

E-posta: bugra.sen@gop.edu.tr

Dahili: 4573

Ofis Saati Pazartesi 08:30-09.30, Salı 08:30-09.30

Derslik / Oda Dahili: 4573

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Salı	09:30	12:15	TLAB

Amaç:

Bu dersin amacı, öğrencilere bilgi teknolojilerinin temel kavramlarını tanıtmak, ofis yazılımlarını etkin bir şekilde kullanabilmelerini sağlamak ve temel düzeyde algoritmik düşünme ile kodlama becerisi kazandırmaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Bilgi Teknolojileri ve Ofis Uygulamaları
 - 1.1 Bilgi teknolojilerinin temel kavramlarını ve kullanım alanlarını açıklar.
 - 1.2 Ofis yazılımlarını akademik ve mesleki amaçlarla etkin biçimde kullanır.
 - 1.3 Dijital ortamda dosya, veri ve doküman yönetimi işlemlerini gerçekleştirir.
2. Kelime İşlemci Programları
 - 2.1 Kelime işlemci programının temel ve ileri düzey araçlarını kullanır.
 - 2.2 Metin, tablo, görsel ve diğer nesneleri kullanarak düzenli dokümanlar hazırlar.
 - 2.3 Mesleki ve akademik amaçlara uygun rapor, belge ve şablonlar oluşturur.
3. Elektronik Tablo Programları ve Veri İşleme
 - 3.1 Elektronik tablo programında veri girişi, düzenleme ve biçimlendirme işlemlerini gerçekleştirir.
 - 3.2 Matematiksel ve istatistiksel fonksiyonları kullanarak hesaplamalar yapar.
 - 3.3 Mantıksal, koşullu ve arama fonksiyonlarını kullanarak problem çözer.
 - 3.4 Verileri analiz eder, grafik ve tablolarla görselleştirir.
4. Algoritmik Düşünme ve Formül Uygulamaları
 - 4.1 Bir problemin çözüm adımlarını algoritmik yaklaşımla oluşturur.
 - 4.2 Elektronik tablo formüllerinde koşul ve işlem sırasını kullanarak çözüm geliştirir.
 - 4.3 İç içe fonksiyonlar ve formüller kullanarak mesleki problemlere çözüm üretir.
5. Makro, Kodlama ve Otomasyon
 - 5.1 Makro ve kodlama kavramlarının temel çalışma mantığını açıklar.
 - 5.2 Elektronik tablo programında basit makrolar oluşturur ve çalıştırır.
 - 5.3 Kodlama araçlarını kullanarak tekrarlayan ofis işlemlerini otomatikleştirir.
6. Sunu ve Bütünleşik Ofis Uygulamaları

- 6.1 Sunu hazırlama programını kullanarak etkili dijital içerikler oluşturur.
6.2 Kelime işlemci, elektronik tablo ve sunu programlarını bütünleşik biçimde kullanır.
6.3 Hazırladığı veri, doküman ve analiz sonuçlarını uygun dijital araçlarla sunar.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	22-09-2026	Uyum Haftası	
2	29-09-2026	Bilgi Teknolojilerine Giriş ve Temel Kavramlar	PY12
3	06-10-2026	Kelime İşlemci Programları ve İleri Doküman Hazırlama	PY10
4	13-10-2026	Kelime İşlemci Programlarında Mesleki Doküman, Tablo ve Şablon Uygulamaları	PY10
5	20-10-2026	Elektronik Tablo Programlarına Giriş ve Veri Düzenleme	PY13
6	27-10-2026	Elektronik Tablo Programlarında Formüller ve Temel Fonksiyonlar	PY5
7	03-11-2026	Elektronik Tablo Programlarında Matematiksel ve İstatistiksel Fonksiyonlar	PY5,PY13
8	10-11-2026	Elektronik Tablo Programlarında Mantıksal Fonksiyonlar ve Koşullu İşlemler	PY5
	17-11-2026	Vize Haftası	PY13
9	24-11-2026	Elektronik Tablo Programlarında Arama, Başvuru ve Veri İşleme Fonksiyonları	PY13
10	01-12-2026	Elektronik Tablo Programlarında Veri Analizi, Grafikler ve İleri Uygulamalar	PY13
11	08-12-2026	Algoritmik Düşünme ve Elektronik Tablo Formülleri ile Problem Çözme	PY11
12	15-12-2026	Elektronik Tablo Programlarında Makro ve Kodlama Mantığına Giriş	PY4
13	22-12-2026	Elektronik Tablo Programlarında Kodlama ile Otomasyon Uygulamaları	PY4
14	29-12-2026	Sunu Hazırlama, Dijital İçerik ve Ofis Uygulamalarının Bütünleşik Kullanımı	PY10
	05-01-2027	Final Haftası	PY10

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; bir vize (%40) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Dijital Program Kılavuzu - 2026-2027	A	B	C	Sayfa 33 / 79
1	66	756	625	
2	987	99	75	

=Eğer(E4>70;"Geçti";"Kaldı") işleminin açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) E4 büyük eşit 70 ise Kaldı yazar
- B-) E4 boş ise Geçti yazar
- C-) E4 küçük 70 ise Geçti yazar
- D-) E4 büyük 70 ise Geçti yazar**

Excel sayfasında hücrenin içinde "kaldı" yazıyorsa yazının otomatik kırmızı olması için aşağıdaki seçeneklerden hangi özellik kullanılır?

- A-) İşlev ekle
- B-) Yazıtipi
- C-) Sayfa yapısı
- D-) Koşullu biçimlendirme**

Kaynak Kitaplar:

1. MEGEP- Kelime İşlemci Programı
2. MEGEP- Hesap Tablosu Yazılımları

Yardımcı Kaynaklar:

1. Ders notları öğretim elemanı tarafından hazırlanacak sunumlar, uygulama dokümanları ve güncel bilişim teknolojileri kaynaklarından oluşmaktadır.

YET113 - ÖLÇME BİLGİSİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Dr. Yasemin İÇMEZ
E-posta: yasemin.icmez@gop.edu.tr
Dahili: 4564

Derslik / Oda

Dahili: 4564

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Perşembe	09:30	12:15	1/25

Amaç:

Bu derste elektrik akımının esaslarının uygulanması ve tüm doğru akım elektrik devrelerinin çözümlerini yapmak yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Ölçme, ölçüm hataları, birimler ve dönüşümleri
 - 1.1 Temel ve türetilmiş birimleri öğrenir
 - 1.2 Birimler arası çevirme işlemlerini yapar
2. Ölçme, ölçüm hataları, birimler ve dönüşümleri
 - 2.1 Ölçü hataları ile ilgili bilgi alır
 - 2.2 Ölçme hatalarının istatistik analizini yapar
 - 2.3 Temel elektriksel büyüklükler ve ölçümleri
 - 2.4 Önemli elektriksel birim standartlarını öğrenir
 - 2.5 Direnç ölçümlerini yapar
3. Akım ve gerilim ölçümlerini yapar (Ampermetre ve voltmetre kullanımını öğrenir)
 - 3.1 Cihaz karakteristikleri öğrenir
 - 3.2 Doğru akım ölçmeleri
 - 3.3 Döner bobinli galvanometrenin çalışma ilkesini bilir
 - 3.4 Analog ve dijital multimetrenin kullanımını öğrenir
4. Doğru akım ölçmeleri
 - 4.1 Pens ampermetrenin kullanımını öğrenir
 - 4.2 Alternatif akım ölçmeleri
 - 4.3 Sinüzoidal işaretin çeşitli değerlerinin (efektif, rms) ölçülmesini öğrenir
5. Alternatif akım ölçmeleri
 - 5.1 A.C. ölçümünde frekansın etkisini öğrenir
6. Değişik dalga şekillerinin ölçümünü yapar
 - 6.1 Güç ve İş (Enerji) Ölçmeleri
 - 6.2 DA'da ve bir fazlı AA'da aktif gücün ölçülmesini yapar
 - 6.3 Güç faktörünün ölçülmesini bilir
7. Güç ve İş (Enerji) Ölçmeleri
 - 7.1 Üç fazlı A.C.devrelerinde güç, güç katsayısı ve güç üçgeni
8. Osilaskop ile Ölçmeler
 - 8.1 Osilaskopun kullanımını ve karakteristiklerini tanır
 - 8.2 Osiloskop ile D.C.ve A.C.gerilim ölçülmesi yapar
 - 8.3 Peryot ve frekans ölçmelerini yapar
 - 8.4 Elektronik eleman testlerini yapar
9. Ölçü Trafoları
 - 9.1 Akım transformatörlerini öğrenir
 - 9.2 Gerilim transformatörleri öğrenir

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	21-25 Eylül	Ölçme, ölçüm hataları, birimler ve dönüşümleri	PY1,PY2,PY9
2	28 Eylül-2 Ekim	Ölçme, ölçüm hataları, birimler ve dönüşümleri	PY1,PY2,PY9
3	5-9 Ekim	Temel elektriksel büyüklükler ve ölçümleri	PY1,PY2,PY9
4	12-16 Ekim	Doğru akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
5	19-23 Ekim	Doğru akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
6	26- 31 Ekim	Doğru akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
7	2-6 Kasım	Alternatif akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
8	9-13 Kasım	Alternatif akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
9	23-27 Kasım	Alternatif akım ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
10	30 Kasım-4 Aralık	Güç ve İş (Enerji) Ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
11	7-11 Aralık	Güç ve İş (Enerji) Ölçmeleri	PY1,PY2,PY9
12	14-18 Aralık	Osiloskop ile ölçmeler	PY1,PY2,PY9
13	21-25 Aralık	Osiloskop ile ölçmeler	PY1,PY2,PY9
14	28-31 Aralık	Ölçü trafoları	PY1,PY2,PY9

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalinki ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1:

‘Girişlerine uygulanan elektrik enerjisinin veya elektrik sinyallerinin zamana bağlı olarak değişimini ışıklı çizgi ler şeklinde gösteren alettir’ aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?

- a) Avometre b) Osiloskop c) Multimetre
d) Sinyal jeneratörü e) Takometre

Cevap: b

Soru 2: Aşağıdakilerden hangisi analog avometrelerin yapısında bulunmaz?

- a) Daimi mıknatıslar
b) Skala
c) İbre
d) LCD ekran
e) Sıfır ayar vidası

Cevap: d

Soru 3:

250Ω ± %5 değerine sahip bir direncin renkleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- a) Kırmızı-Yeşil-Siyah-Siyah- Altın
- b) Kırmızı-Yeşil-Siyah-Siyah- Gümüş
- c) Kırmızı-Yeşil-Kahverengi-Siyah- Altın
- d) Kırmızı-Yeşil-Kahverengi-Kahverengi- Altın
- e) Kırmızı-Siyah-Kahverengi-Kahverengi- Altın

Cevap: a

Soru 4:

Şekil-1'deki osiloskop ekranında görülen sinyalin periyodu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- a) 2 ms
- b) 4 ms
- c) 6 ms
- d) 8 ms
- e) 10 ms

Cevap: b

Kaynak Kitaplar:

1. Elektrik Elektronik Ölçme Tekniği ve İş Güvenliği- Mahmut Alacacı

Yardımcı Kaynaklar:

1. Öğretim elemanının ders notları

KRY102 - KARIYER PLANLAMA

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Çiğdem ÖZTAŞ

E-posta: cigdem.oztas@gop.edu.tr

Dahili: 4525

Derslik / Oda

Dahili: 4525

Amaç:

Öğrencilerin ilgi, yetenek, kişilik özellikleri ve değerlerini tanımalarını, kariyer hedeflerini belirlemelerini ve eğitim hayatları ile mesleki yaşamlarını bilinçli ve planlı bir şekilde yönlendirebilmelerini sağlamaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1.

1.1

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		KARİYER KAVRAMI VE KARİYER PLANLAMA	
2		KENDİNİ TANIMA	
3		KARİYER HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ	
4		KARİYER PLANLAMA SÜRECİ	
5		MESLEKLERİ VE İŞ ALANLARINI TANIMA	
6		İŞGÜCÜ PİYASASI VE GELECEĞİN MESLEKLERİ	
7		SWOT ANALİZİ İLE KARİYER PLANLAMA	
8		CV HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	
9		İŞ BAŞVURUSU VE İŞ ARAMA KANALLARI	
10		İŞ GÖRÜŞMESİ TEKNİKLERİ	
11		ETKİLİ İLETİŞİM VE PROFESYONEL DAVRANIŞ	
12		MESLEKİ ETİK	
13		İŞ YAŞAMINDA DEĞERLER	
14		KİŞİSEL KARİYER PLANININ OLUŞTURULMASI	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirilmesi bir arasınnav(%40) ve bir final sınavı(%60) şeklinde yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Kariyer planlamasının temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sadece yüksek gelir elde etmek
- B) Kişinin ilgi, yetenek ve hedefleri doğrultusunda mesleki geleceğini planlaması
- C) İş değiştirmeyi engellemek
- D) Yalnızca Akademik başarıyı artırmak

Cevap: Cevap: B

Kaynak Kitaplar:

1. KARİYER PLANLAMA DERS KİTABI

YET102 - GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

Amaç:

Dersin Amacı☐Güneş Enerji Sistemleri dersi, öğrencilere güneş enerjisinin temel prensiplerini, fotovoltaik (PV) sistemlerin çalışma yapısını ve bileşenlerini tanıtmayı amaçlamaktadır. Bu ders kapsamında güneş panellerinin çalışma mantığı, sistem elemanları kurulum esasları ve temel performans değerlendirme yöntemleri ele alınmaktadır. Öğrencilerin yenilenebilir enerji alanında temel teknik bilgiye sahip olmaları, basit güneş enerji sistemlerini tanıyabilmeleri ve uygulamada karşılaşılabilecekleri sistemleri yorumlayabilmeleri hedeflenmektedir. Ders sonunda öğrencilerin güneş enerjisi sistemlerinin kullanım alanlarını kavrayarak mesleki uygulamalara hazır hâle gelmeleri amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Güneş enerjisinin temel fiziksel prensiplerini ve yenilenebilir enerji içindeki yerini açıklar.
2. Fotovoltaik (PV) sistemlerin çalışma mantığını ve enerji dönüşüm sürecini tanımlar.
3. Güneş panellerinin temel yapısını, çeşitlerini ve kullanım alanlarını ayırt eder.
4. Bir güneş enerji sistemini oluşturan temel bileşenleri ve görevlerini açıklar.
5. PV sistem şemalarını okuyarak sistemin genel işleyişini yorumlar.
6. Güneş enerji sistemlerinde kurulum esaslarını ve temel güvenlik kurallarını uygular.
7. Güneş enerji sistemlerinin verimliliğini etkileyen temel faktörleri değerlendirir.
8. Şebekeye bağlı ve şebekeden bağımsız güneş enerji sistemleri arasındaki farkları karşılaştırır.
9. Güneş enerji sistemlerinin bakım ve işletme süreçleri hakkında temel bilgiye sahip olur.
10. Güneş enerjisi uygulamalarını mesleki alanlarda kullanabilecek düzeyde farkındalık kazanır.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		Güneş Enerjisine Giriş ve Yenilenebilir Enerji Kavramı	PY1,PY6,PY11,PY12
2		Güneş Işımasının Yapısı ve Güneş Enerjisinin	PY1,PY6,PY11,PY12

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
2		Temel Prensipleri	PY1,PY6,PY11,PY12
3		Fotovoltaik (PV) Sistemler	PY1,PY6,PY11,PY12
4		AC devrelerde direnç, bobin ve kondansatör	PY1,PY6,PY11,PY12
5		Güneş Panellerinin Yapısı, Türleri ve Teknik Özellikleri	PY1,PY6,PY11
6		PV Sistem Bileşenleri: Panel, İnvertör, Şarj Regülatörü ve Aküler	PY1,PY6,PY11,PY12
7		Şebekeye Bağlı (On-Grid) Güneş Enerji Sistemleri	PY1,PY6,PY11,PY12
8		Şebekeden Bağımsız (Off-Grid) Güneş Enerji Sistemleri	PY1,PY6,PY11,PY12
9		Hibrit Güneş Enerji Sistemleri ve Uygulama Alanları	PY1,PY6,PY11,PY12
10		Güneş Enerji Sistemlerinde Kurulum Esasları	PY1,PY6,PY11,PY12
11		Güneş Enerji Sistemlerinde Güvenlik Kuralları ve İş Sağlığı	PY1,PY6,PY11,PY12
12		Güneş Enerji Sistemlerinde Bakım ve Arıza Tespiti	PY1,PY6,PY11,PY12
13		Güneş Enerji Sistemlerinde Temel Hesaplamalar ve Sistem Okuma	PY1,PY6,PY11,PY12
14		Mesleki Uygulamalar: Örnek Sistem İncelemeleri ve Saha Senaryoları	PY1,PY6,PY11,PY12

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, ders kapsamında ele alınan konular, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize sınavı, ödev ve final sınavı aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin başarı notuna katkısı %20, ödevin katkısı %20, final sınavının katkısı ise %60'tır. Dersin geçme notu 100 üzerinden en az 60 olarak belirlenmiştir.

Örnek Sorular:

Soru 1: Güneş enerji sistemlerinde panel eğim açısı ve yönlendirme neden önemlidir?

Cevap:

Panel eğim açısı ve yönlendirme, güneş ışınımından maksimum faydanın sağlanması ve sistem veriminin artırılması için önemlidir.

Soru 2:

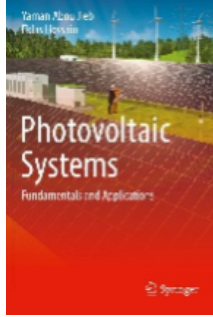
Bir off-grid güneş enerji sisteminde 48 V sistem gerilimi istenmektedir. Her biri 12 V – 200 Ah olan aküler kullanılacaktır.

Bu sistem için en az kaç adet akü gereklidir?

Cevap: 48 V için 4 akü seri bağlanır gerekli akü sayısı 4'tür.

Kaynak Kitaplar:

1. Photovoltaic Systems: Fundamentals and Applications” – Yaman Abou Jieb & Eklas Hossain



Yardımcı Kaynaklar:

1. Öğretim Elemanının ders notları

YET104 - ELEKTRİK TESİSAT TEKİNİĞİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Derslik / Oda Z-30

Amaç:

Elektrik enerjisinin güvenli ve verimli bir şekilde iletimi ve dağıtımını sağlayan elektrik tesisatlarının temel prensiplerini öğretmeyi, elektrik enerjisinin binalarda, sanayi tesislerinde ve elektrik altyapılarında nasıl kurulacağı, kullanılacağı, bakımı yapılacağı ve güvenliği sağlanacağı konularında öğrencilere kapsamlı bilgi ve beceriler kazandırmayı amaçlar.

Konu ve Kazanımlar:

1. İletken ve yalıtkanlar
 - 1.1 İletkenlerin tanımı ve sınıflandırılması
 - 1.2 Yalıtkanların tanımı ve sınıflandırılması
 - 1.3 İletkenlerin bağlantıları
 - 1.4 Kablo döşeme malzemeleri
2. Tesisat boruları ve ek malzemeleri
 - 2.1 Kanalların görevi ve çalışma prensibi
 - 2.2 Ek kutularının görevi ve çalışma prensibi
 - 2.3 Kasaların görevi ve çalışma prensibi
 - 2.4 Kroşeler, kablo bağı ve spiraller
3. Zayıf akım malzemeleri

- 3.1 Transformatörlerin görevi ve çalışma prensibi
- 3.2 Butonların görevi ve çalışma prensibi
- 3.3 Zillerin görevi ve çalışma prensibi
- 3.4 Kapı Otomatiğinin görevi ve çalışma prensibi
- 3.5 Diyafonun görevi ve çalışma prensibi
- 3.6 Antenlerin görevi ve çalışma prensibi

4. Elektrik devresi ve çeşitleri

- 4.1 Elektrik devre elemanları ve çeşitlerinin tanımlanması
- 4.2 Elektrik devre çeşitlerinin çizimi ve bağlanması

5. Aydınlatma ve priz devre elemanları ve uygulamaları

- 5.1 Aydınlatma elemanları çeşitleri ve görevleri
- 5.2 Aydınlatma devre uygulamaları
- 5.3 Priz devre elemanları çeşitleri ve görevleri

6. Kablolar ve çeşitleri

- 6.1 Havai hat kabloları
- 6.2 Yeraltı kabloları
- 6.3 İç tesisat kabloları

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		İletken ve yalıtkanlar	
2		Kablolar ve çeşitleri	
3		Kablolar ve çeşitleri	
4		Kablo döşeme malzemeleri	
5		Zayıf akım malzemeleri	
6		Elektrik devresi ve çeşitleri	
7		Elektrik devresi ve çeşitleri	
8		İletken seçim hesabı	
9		Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri	
10		Aydınlatma ve priz devre elemanları	
11		Aydınlatma ve priz devre elemanları	
12		İç mekan aydınlatma hesabı	
13		Dış mekan aydınlatma hesabı	
14		Kuvvetli akım tesisatları	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi bir vize (%40) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:**Kaynak Kitaplar:**

1. Tesisata Giriş, Mahmut NACAR

YET108 - ELEKTRİK MAKİNELERİ**Dersi Veren Öğretim Elemanları:**

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Derslik / Oda

Z-30

Amaç:

Elektrik makinalarının temelini oluşturan manyetik devrelerin tanıtılması, değişik türdeki elektrik makinalarının yapıları, çalışmaları ve kullanım alanlarının öğretilmesidir.

Konu ve Kazanımlar:

1. Temel Kavramlar ve Elektromanyetik Yasalar
 - 1.1 Temel kavramları öğrenir.
2. Manyetik devreler ve manyetik malzemeler
 - 2.1 Manyetik devreleri ve malzemeleri tanır.
3. Elektromekanik enerji dönüşümünün temelleri
 - 3.1 Elektromekanik enerji dönüşümü temellerini kavrar.
4. Transformatör kavramı, ideal transformatör ve gerçek transformatör
 - 4.1 Transformatörlerin yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.
5. Bir ve üç fazlı transformatörler
 - 5.1 Farklı trafo parametrelerinin elde edilmesini öğrenir.
6. Doğru akım makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri
 - 6.1 Doğru Akım Makinalarının yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.
7. Asenkron makinaların yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri
 - 7.1 Asenkron makinaların yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.
8. Senkron makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri
 - 8.1 Senkron makinaların yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.
9. Elektrik makineleriyle çalışmada iş sağlığı ve güvenliği

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		Temel Kavramlar ve Elektromanyetik Yasalar	
2		Manyetik devreler ve manyetik malzemeler	
3		Manyetik devreler ve manyetik malzemeler	
4		Elektromekanik enerji dönüşümünün temelleri	
5		Transformatör kavramı, ideal transformatör ve gerçek transformatör	
6		Bir ve üç fazlı transformatörler	
7		Doğru akım makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
8		Doğru akım makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
9		Asenkron makinaların yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
10		Asenkron makinaların yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
11		Senkron makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
12		Senkron makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	
13		Elektrik makineleriyle çalışmada iş sağlığı ve güvenliği	
14		Örnek Soru/Uygulama Çözümleri	

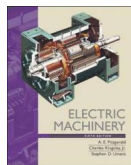
Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi bir vize (%40) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır. Geçme notu 60'tır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

1. "Electric Machinery", A. E. Fitzgerald, Jr., Charles Kingsley, Stephen D. Umans, Electric, 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 1992. ISBN: 0070707708-3.



2. Elektrik Makineleri-1 ,Adem ALTUNSAÇLI

Yardımcı Kaynaklar:

1. Elektrik Makineleri, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Ders kitapları

YET110 - RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Derslik / Oda Z-30

Amaç:

Yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisi konusunda bilgi birikimi oluşturmak, rüzgar enerjisinin farklı uygulamaları ile işletmelerin enerji gereksinimlerine çözümler üretebilme ve elde ettiği bilgilerden etkin yararlanma olanağı sunmaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Rüzgar ve oluşumu
2. Rüzgarın karakteristik özellikleri
 - 2.1 Rüzgar enerjisinin karakteristik özelliklerini analiz edebilir
3. Rüzgarın iş yapabilme yeteneği
4. Rüzgar verilerinin analiz yöntemleri
5. Rüzgar enerjisi dönüşümleri
 - 5.1 Enerji kavramının önemini kavrar
6. Rüzgar enerjisinin yapısal parametreleri
 - 6.1 Rüzgar enerjisinin karakteristik özelliklerini analiz edebilir
7. Rüzgar enerjisi tesisleri
8. Rüzgar türbini tipleri ve özellikleri
 - 8.1 Rüzgar türbinleri arasından probleme yönelik seçim yapabilir
9. Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği
 - 9.1 Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği konularını kavrar
10. Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği ile ilgili hesaplamalar

10.1 Rüzgardan elde edilebilecek gücü analiz edebilir

11. Rüzgar türbini yer seçimi, ÇED raporları

12. İşletmelerin enerji gereksinimlerine yönelik rüzgar enerjisi odaklı çözüm yöntemleri

12.1 İşletmelerin enerji ihtiyaçlarına yönelik projeler hakkında bilgi sahibi olur

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		Rüzgar ve oluşumu	
2		Rüzgarın karakteristik özellikleri	
3		Rüzgarın iş yapabilme yeteneği	
4		Rüzgar verilerinin analiz yöntemleri	
5		Rüzgar enerjisi dönüşümleri	
6		Rüzgar enerjisinin yapısal parametreleri	
7		Rüzgar enerjisi tesisleri	
8		Rüzgar enerjisi tesisleri	
9		Rüzgar türbin tipleri ve özellikleri	
10		Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği	
11		Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği ile ilgili hesaplamalar	
12		Rüzgar türbini yer seçimi, ÇED raporları	
13		İşletmelerin enerji gereksinimlerine yönelik rüzgar enerjisi odaklı çözüm yöntemleri	
14		İşletmelerin enerji gereksinimlerine yönelik rüzgar enerjisi odaklı çözüm yöntemleri	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi bir vize (%40) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır. Geçme notu 60'tır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

1. Crome H., 2000. Handbuch Windenergie Technik, ökobuch, Staufen bei Freiburg, Germany.

2. Ackermann, T. (2005). Güç Sistemlerinde Rüzgar, Çeviri: Ç. Özşar, 2009, EMO, Ankara.

3. Hanus B. Ve Stempel U.E., 2011. Das grosse Solar- und Windenergie Werkbuch, Franzis Verlag GmbH, Poing, Germany.

YET112 - HİDROELEKTRİK SANTRALLER

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

E-posta: bugra.sen@gop.edu.tr

Dahili: 4573

Ofis Saati

Pazartesi 08.30-09.30, Salı 08.30-09.30

Derslik / Oda

Dahili: 4573

Amaç:

Hidroelektrik santrallerin temel bileşenlerini, çalışma prensiplerini ve enerji üretim süreçlerini kavratmak; su kaynaklarının enerji üretiminde kullanımına ilişkin mühendislik yaklaşımlarını açıklamak; farklı hidroelektrik santral türlerini tasarım, planlama ve işletme açısından değerlendirebilecek bilgi altyapısını kazandırmak ve hidroelektrik enerji üretim sistemlerini teknik, çevresel ve işletme boyutlarıyla bütüncül bir bakış açısıyla ele alabilme yetkinliği kazandırmaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Hidrolik ve Akışkanlar Mekaniğinin Temelleri
 - 1.1 Enerji ve hidroelektrik enerji ile ilgili temel kavramları açıklar.
 - 1.2 Suyun temel fiziksel özelliklerini, yoğunluk ve özgül ağırlık kavramlarını tanımlar.
 - 1.3 Hidrostatik basıncı ve su kolonunda basınç değişimini açıklar.
 - 1.4 Debi, hız ve süreklilik prensibini kullanarak temel akış ilişkilerini açıklar.
 - 1.5 Potansiyel ve kinetik enerji ile Bernoulli prensibinin temelini açıklar.
2. Hidroelektrik Santrallerin Yapısı ve Çalışması
 - 2.1 Hidroelektrik santrallerin çalışma prensibini açıklar.
 - 2.2 Hidroelektrik santrallerin temel bileşenlerini tanımlar.
 - 2.3 Barajlı, nehir tipi ve depolamalı hidroelektrik santral türlerini ayırt eder.
3. Su İletim Sistemleri
 - 3.1 Hidroelektrik santrallerde kullanılan su alma yapılarını tanımlar.
 - 3.2 İletim kanallarının temel görevlerini açıklar.
 - 3.3 Cebri boruların hidroelektrik santrallerdeki işlevini açıklar.
4. Hidrolik Türbinler ve Jeneratörler
 - 4.1 Hidrolik türbinlerin enerji dönüşümündeki görevini açıklar.
 - 4.2 Pelton, Francis ve Kaplan türbinlerinin temel özelliklerini karşılaştırır.
 - 4.3 Jeneratörlerin çalışma prensibini ve elektrik üretim sürecindeki görevini açıklar.
5. Hidroelektrik Santrallerde Güç, Verim, İşletme ve Bakım
 - 5.1 Hidroelektrik santrallerde güç üretiminin temel parametrelerini açıklar.
 - 5.2 Verim ve enerji kayıplarını değerlendirir.
 - 5.3 Temel hidroelektrik güç hesaplarını gerçekleştirir.
 - 5.4 Hidroelektrik santrallerin işletme ve bakım esaslarını açıklar.
6. Çevresel Etkiler, Sürdürülebilirlik ve Planlama

- 6.1 Hidroelektrik santrallerin çevresel etkilerini açıklar.
6.2 Hidroelektrik enerji üretimini sürdürülebilirlik açısından değerlendirir.
6.3 Hidroelektrik enerji sistemlerinin planlanmasında dikkate alınan temel unsurları açıklar.
6.4 Hidroelektrik enerji üretim sistemlerini genel teknik özellikleri açısından değerlendirir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	-	Enerji kavramı ve hidroelektrik enerjinin enerji üretimindeki yeri	PY1
2	-	Akışkanlara giriş, suyun fiziksel özellikleri, yoğunluk ve özgül ağırlık kavramları	PY11
3	-	Basınç kavramı, hidrostatik basınç ve su kolonunda basınç değişimi	PY11
4	-	Akış kavramı, debi, hız ve süreklilik prensibi	PY11
5	-	Enerji kavramı, potansiyel ve kinetik enerji, Bernoulli prensibine giriş	PY11
6	-	Hidroelektrik santrallerin çalışma prensibi ve temel bileşenleri	PY12
7	-	Hidroelektrik santral türleri (barajlı, nehir tipi, depolamalı)	PY12
8	-	Su alma yapıları, iletim kanalları ve cebri borular	PY12
	-	Vize Haftası	PY12
9	-	Türbinler ve türbin türleri (Pelton, Francis, Kaplan)	PY12
10	-	Jeneratörler ve elektrik üretim süreci	PY12,PY13
11	-	Hidroelektrik santrallerde verim, kayıplar ve güç hesabı	PY11
12	-	Hidroelektrik santrallerin işletme ve bakım esasları	PY14
13	-	Hidroelektrik santrallerin çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik	PY2
14	-	Hidroelektrik enerji üretiminde planlama ve genel değerlendirme	PY5
	-	Final Haftası	PY12

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; bir vize (%20), bir ödev (%20) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Debi kavramını tanımlayınız. Debi, akış hızı ve kesit alanı arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

Soru 2:

Pelton, Francis ve Kaplan türbinlerini çalışma prensipleri ve kullanım koşulları açısından karşılaştırınız.

Soru 3:

Bir hidroelektrik santralin temel bileşenlerini sıralayınız ve suyun sahip olduğu enerjinin elektrik enerjisine dönüşüm sürecini açıklayınız.

Kaynak Kitaplar:

1. Çengel, Y. A., & Cimbala, J. M. Akışkanlar Mekaniği: Temelleri ve Uygulamaları. Palme Yayıncılık.

Yardımcı Kaynaklar:

1. Ders notları öğretim elemanı tarafından hazırlanacak sunumlar, uygulama dokümanları ve güncel bilişim teknolojileri kaynaklarından oluşmaktadır.

YET116 - ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

E-posta: omer.ozturk@gop.edu.tr

Dahili: 4572

Derslik / Oda

Dahili: 4572

Amaç:

Bu dersin amacı, öğrencilere yapay zekâ ve makine öğrenmesinin temel kavramlarını tanıtmak ve bu yöntemlerin enerji sistemlerindeki kullanım alanlarına ilişkin temel bilgi kazandırmaktır. Ders kapsamında güneş ve rüzgâr enerjisi sistemlerinde tahmin, optimizasyon, karar verme ve performans değerlendirme uygulamaları ele alınmaktadır. Öğrencilerin yapay zekâ tabanlı enerji uygulamalarını yorumlayabilmeleri, uygulamaların avantajlarını ve sınırlılıklarını değerlendirebilmeleri ve güncel gelişmeleri takip edebilecek temel mesleki yeterliliğe ulaşmaları amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Yapay zekâ yöntemlerinin enerji sistemlerindeki temel kullanım alanlarını açıklar.
2. Enerji sistemlerinde kullanılan makine öğrenmesi ve uzman sistem yaklaşımlarının temel özelliklerini bilir.
3. Enerji üretim, iletim ve dağıtım süreçlerinde yapay zekâ uygulamalarını yorumlar.
4. Enerji sistemlerinde arıza tespiti, tahmin ve optimizasyon problemlerinde yapay zekâ yöntemlerinin kullanımını açıklar.
5. Yapay zekâ tabanlı enerji uygulamalarının avantajlarını, sınırlılıklarını ve kullanım alanlarını değerlendirir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1		Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâya Giriş ve Temel Kavramlar	PY1,PY3,PY4
2		Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâya Giriş ve Temel Kavramlar	PY1,PY4,PY5
3		Güneş Enerjisi Sistemlerinde Yapay Zekâ Kullanım Alanları	PY3,PY4,PY11,PY12
4		Rüzgâr Enerjisi Sistemlerinde Yapay Zekâ Kullanım Alanları	PY3,PY4,PY11,PY12
5		Enerji Sistemlerinde Tahmin Problemleri	PY4,PY5,PY11
6		Enerji Sistemlerinde Optimizasyon Problemlerine Giriş	PY4,PY5,PY11
7		Güneş Enerjisi Sistemleri İçin Basit Yapay Zekâ Uygulaması	PY4,PY5,PY11,PY12
8		Rüzgâr Enerjisi Sistemleri İçin Basit Yapay Zekâ Uygulaması	PY4,PY5,PY11,PY12
9		Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Destekli Karar Verme Süreçleri	PY4,PY5
10		Yapay Zekâ Uygulamalarında Avantajlar, Sınırlamalar ve Saha Gerçekleri	PY3,PY5,PY9
11		Uygulama Örnekleri: Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Sistemleri Üzerinden Vaka Analizleri	PY4,PY5,PY11,PY12
12		Uygulama Örnekleri: Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Sistemleri Üzerinden Vaka Analizleri	PY4,PY5,PY11,PY12
13		Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Sistemlerinde Yapay Zekâ Tabanlı Uygulamaların Karşılaştırılması ve Performans Değerlendirmesi	PY3,PY4,PY5,PY11
14		Güncel Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Gelecek Perspektifi	PY1,PY3,PY4,PY8

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirilmesi; ders kapsamında ele alınan konular, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak ödev ile çoktan seçmeli vize ve final sınavları aracılığıyla yapılacaktır. Başarı notuna ödevin katkısı %20, vize sınavının katkısı %20 ve final sınavının katkısı %60'tır. Dersin geçme notu 100 üzerinden en az 60 olarak belirlenmiştir.

Örnek Sorular:

Soru 1: Yapay zekâ yöntemlerinin enerji sistemlerinde kullanılmasının bir avantajını ve bir sınırlılığını yazınız.

Cevap:

Avantajı, büyük miktardaki veriyi analiz ederek hızlı ve doğru tahminler yapabilmesidir. Sınırlılığı ise yeterli ve kaliteli veriye ihtiyaç duymasıdır.

Kaynak Kitaplar:

1. Gary Riley, Expert Systems : Principles and Programming, Cengage : Course Technology,2004
2. Peter Jackson, Introduction to Expert Systems, Addison Wesley, 1998

Yardımcı Kaynaklar:

1. Artificial Intelligence: A modern Approach- Stuart Russell, Peter Norvig

AİİT101 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I

Amaç:

Türkiye Cumhuriyeti devletinin kuruluş şartlarının ve özelliklerinin anlaşılabilmesi için; Türk milletini Kurtuluş Savaşı yapmak durumunda bırakan şartlarla, Kurtuluş Savaşının hangi şartlarda ve hangi ilkeler çerçevesinde gerçekleştiğini ve devletin hangi esaslar üzerine kurulduğunu kavratmak; böylece devletin kuruluş felsefesini bilen, devletin ve milletin temel değerlerine saygılı bireyler yetiştirmek.

Konu ve Kazanımlar:

1. Oryantasyon Haftası
 - 1.1 Ders içeriği hakkında bilgi sahibi olur.
2. Dersin amacı ve kaynakları, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Dersiyle İlgili Temel Kavramlar ve İnkılâpçılık İlkesi
 - 2.1 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-I dersinde, Türk İnkılabının oluş nedenlerini, nasıl geliştiğini ve dayandığı ilkelerin anlatılacağını ve tanıtılacağını kavrar.
 - 2.2 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-I dersinde başvurulacak kaynakların neler olduğunu bilir.
 - 2.3 İnkılâp kavramının ne anlama geldiğini kavrar.
 - 2.4 Devrim kavramının ne anlama geldiğini bilir.
 - 2.5 İhtilal kavramını tanımlayabilir.
 - 2.6 Evrim/Tekâmül kavramlarının ne anlama geldiğini kavrar.
 - 2.7 İslahat/Reform kavramlarının ne anlama geldiğini bilir.
 - 2.8 İsyan kavramının ne anlama geldiğini bilir.
 - 2.9 Darbe kavramını tanımlayabilir.
 - 2.10 İnkılap hareketlerinin aşamaları hakkında fikir sahibi olur.
 - 2.11 Türk İnkılabının gelişim safhaları ve özelliklerini açıklayabilir.
 - 2.12 Atatürk İnkılaplarının oluşmasında ortaya çıkan belirleyici etkenleri açıklayabilir.
 - 2.13 Cumhuriyet'in altı temel ilkesinden biri olan "İnkılâpçılık" ilkesinin önemini, özelliklerini ve gerekliliğini kavrar.
3. Osmanlıların Gerilemesinin İç Sebepleri
 - 3.1 Osmanlı Devleti'nin gerilemesinin en önemli sebeplerinden biri olan devlet yönetiminde meydana gelen problemlerin neler olduğunu bilir.
 - 3.2 Bu problemlerin devletin gerilemesine nasıl ve ne düzeyde etki ettiğini açıklayabilir.
 - 3.3 Osmanlı Devleti'nin toprak düzenini ve bu toprak düzeni üzerine temellendirilen ekonomik sistemi kavrar.

3.4 Ekonomik sistemde meydana gelen bozulmaların, devletin gerilemesi üzerine etkilerini analitik bir şekilde değerlendirebilir.

3.5 Osmanlı Devleti'nin eğitim sisteminin özelliklerini ve sistemin nasıl işlediğini bilir.

3.6 Eğitim sistemindeki bozulmaların ne tür problemlere yol açtığını ve devletin gerilemesi üzerindeki önemli etkilerini açıklayabilir.

4. Osmanlıların Gerilemesinin Dış Sebepleri

4.1 Osmanlı Devleti'nin gerilemesine neden olan sömürgeciliğin ne zaman ortaya çıktığını ve nasıl geliştiğini bilir.

4.2 Sanayi Devrimi'nin nasıl ve hangi koşullarda ortaya çıktığını, Osmanlı Devleti'nin gerilemesine nasıl etki ettiğini açıklayabilir.

4.3 "Emperyalizm" kavramının ne anlama geldiğini ve Batılı devletlerin Osmanlı Devleti üzerindeki emellerinin neler olduğunu bilir.

4.4 "Şark Meselesi"nin ne anlama geldiğini açıklayabilir ve Batılı devletlerin Osmanlı Devleti'ni paylaşma projelerini bu kavram ışığında analitik olarak değerlendirebilir.

5. Çağdaş Dünyanın Temel Kavramları

5.1 Aydınlanma felsefesinin nasıl ortaya çıktığını, özelliklerini, Rönesans ve Reform hareketlerinin aydınlanma çağı üzerindeki etkilerini değerlendirebilir.

5.2 Kaynağını Fransız İhtilali'nden alan, demokrasi, laiklik, milliyetçilik, liberalizm ve sosyalizm kavramlarının sözlük anlamlarını tanımlayabilir.

5.3 Bu kavramların 1789'da gerçekleşen Fransız İhtilali'nden sonra Fransız Milli Meclisi tarafından yayınlanan "İnsan ve Vatandaş Hakları Demeci"nde ne şekilde yer aldığını kavrar.

6. Osmanlı Devleti'nde Yenileşme Hareketleri

6.1 Lale Devri'nde (1718'den sonra) gerçekleştirilen yenileşme hareketlerini açıklayabilir.

6.2 III. Selim zamanında yapılan yenilikleri açıklayabilir.

6.3 II. Mahmut döneminde gerçekleştirilen yenileşme hareketlerini açıklayabilir.

7. Osmanlı Devleti'nde Yenileşme Hareketleri

7.1 Tanzimat ve Islahat Fermanlarının ne zaman, hangi koşullarda ve neden yayınlandığını bilir.

7.2 Tanzimat ve Islahat Fermanlarının kapsamını ve önemini kavrar.

7.3 Tanzimat ve Islahat Fermanlarını müteakip, hangi alanlarda ıslahatlar yapıldığını açıklayabilir.

7.4 Bu fermanlarla ulaşılmak istenen hedeflere neden ulaşılamadığını açıklayabilir.

7.5 Yeni Osmanlılar hareketinin nasıl ortaya çıktığını, bu hareketin başlıca temsilcilerini ve Osmanlı politik hayatına yaptıkları katkıları bilir.

7.6 Osmanlı Devleti'nin ilk anayasası olan Kanun-ı Esasi'nin hangi şartlarda kabul edildiğini ve I. Meşrutiyet döneminde yaşanan siyasi gelişmeleri açıklayabilir.

7.7

8. Osmanlı Devleti'nin Son Döneminde Fikir Akımları

8.1 II. Abdülhamid döneminin siyasi atmosferi, bu dönemde yaşanan iç ve dış politik gelişmeleri açıklayabilir.

8.2 II. Abdülhamid döneminde "Panislâmizm" akımının hangi şartlarda ortaya çıktığını ve bu fikir akımından nasıl yararlandığını kavrar.

8.3 II. Abdülhamid döneminde gerçekleştirilen ıslahatları açıklayabilir.

8.4 "Genç Türkler ve İttihat Terakki" hareketinin nasıl ortaya çıktığını bilir.

8.5 İttihat Terakki Cemiyeti'nin benimsediği "Osmanlıcılık" siyasi akımının kapsamını ve hangi koşullarda ortaya çıktığını açıklayabilir.

8.6 II. Meşrutiyet'in ilanından sonra benimsenmeye başlayan "Türkçülük" fikir akımını ve özelliklerini açıklayabilir.

8.7 "Baticılık" fikir akımını ve özellikleri bilir.

9. Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı

9.1 Trablusgarp Savaşı'nın ne zaman ve nasıl başladığını, savaşın sonuçlarının neler olduğunu açıklayabilir.

9.2 Birinci ve İkinci Balkan Savaşlarının hangi tarihlerde ve ne şekilde cereyan ettiğini bilir; sonuçlarının neler olduğunu kavrar.

9.3 Birinci Dünya Savaşı'nın çıkış sebeplerini açıklayabilir.

9.4 Birinci Dünya Savaşı öncesinde Osmanlı Devleti'nin ittifak arayışlarını, savaşa nasıl ve hangi blokta girdiğini bilir.

9.5 Birinci Dünya Savaşı'nın hangi cephelerde cereyan ettiğini ve bu cephelerde yaşanan gelişmeleri kavrar.

9.6 Kafkas Cephesiyle bağlantılı olarak Ermeni meselesinin nasıl ortaya çıktığını, devletin neden tehcir (zorunlu göç) kararı aldığını ve zorunlu göçün hangi koşullarda gerçekleştirildiğini açıklayabilir.

10. Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı

10.1 Birinci Dünya Savaşı'nın ne zaman ve nasıl sona erdiğini bilir.

10.2 Savaş sonunda imzalanan antlaşmaları bilir.

10.3 Savaş sonunda Osmanlı Devleti ile imzalanan Mondros Mütarekesi'nin kapsamını ve önemini açıklayabilir.

10.4 Mondros Mütarekesi'nin nasıl uygulandığını ve İtilaf Devletlerinin Osmanlı Devleti'nin hangi bölgelerini işgal ettiğini bilir.

10.5 Mütareke sonrası Rumların, Ermenilerin ve Yahudilerin ülkedeki bölücü faaliyetlerini ve kurdukları örgütleri kavrar.

11. Milli Mücadele

11.1 Mondros Mütarekesi'ni müteakip başlayan işgallerin ortadan kaldırılması ve ülkenin kurtarılması için düşünülen kurtuluş çarelerini açıklayabilir.

11.2 Kurtuluş çarelerinden biri olarak düşünülen barışçı ve mandacı görüşü savunanların dayanaklarının neler olduğunu değerlendirebilir.

11.3 Bölgesel kurutuluş mücadelesini savunanlarca kurulan Milli Cemiyetlerin hangileri olduğunu, nerelerde ve hangi amaçlarla kurulduğunu açıklayabilir.

11.4 Kuva-yı Milliye'nin (Milli Kuvvetler) hangi koşullarda teşekkül ettiğini ve özelliklerini açıklayabilir.

12. Milli Mücadele

12.1 Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya hangi amaçla gönderildiğini ve Samsun'daki ilk faaliyetlerini kavrar.

12.2 Kongreler aracılığıyla örgütlenme döneminin başlangıcında yayınlanan Havza Genelgesi, Amasya Tamiminin kapsamını ve önemini açıklayabilir.

12.3 Erzurum ve Sivas Kongrelerinin kararlarını ve önemini açıklayabilir.

13. Milli Mücadele

13.1 Son Osmanlı Mebusan Meclisinin hangi tarihte toplandığını ve mecliste cereyan eden olayları bilir.

13.2 Son Osmanlı Mebusan Meclisi tarafından kabul edilen Misak-ı Milli'nin nasıl hazırlandığını, hangi hususları içerdiğini ve Türk tarihi için önemini açıklayabilir.

13.3 Misak-ı Millinin kabulünden sonra ortaya çıkan tepkileri ve İstanbul'un neden işgal edildiğini kavrar.

14. Milli Mücadele

14.1 Birinci Büyük Millet Meclisinin ne zaman ve hangi koşullarda açıldığını bilir.

14.2 Birinci Büyük Millet Meclisinin aldığı ilk kararları ve bu kararların önemi kavrar.

14.3 Birinci Büyük Millet Meclisinin özelliklerini açıklayabilir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	21-25 Eylül 2026	Oryantasyon Haftası	-
2	28 Eylül - 2 Ekim 2026	Dersin amacı ve kaynakları, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Dersiyle İlgili Temel Kavramlar ve İnkılapçılık İlkesi	-
3	5-9 Ekim 2026	Osmanlıların Gerilemesinin İç Sebepleri	-
4	12-16 Ekim 2026	Osmanlıların Gerilemesinin Dış Sebepleri	-
5	19-23 Ekim 2026	Çağdaş Dünyanın Temel Kavramları	-
6	26-30 Ekim 2026	Osmanlı Devleti'nde Yenileşme Hareketleri	-
7	2-6 Kasım 2026	Osmanlı Devleti'nde Yenileşme Hareketleri	-
8	9-13 Kasım 2026	Osmanlı Devleti'nin Son Döneminde Fikir Akımları	-
	14-22 Kasım 2026	Ara Sınav	-
9	23-17 Kasım 2026	Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı	-
10	30 Kasım - 4 Aralık 2026	Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı	-
11	7-11 Aralık 2026	Milli Mücadele	-
12	14-18 Aralık 2026	Milli Mücadele	-
13	21-25 Aralık 2026	Milli Mücadele	-
14	28 Aralık 2026 - 1 Ocak 2027	Milli Mücadele	-
	3-12 Ocak 2027	Final Sınavı	-
	16-23 Ocak 2027	Bütünleme Sınavı	-

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitap temel alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir ara sınav ve bir dönem sonu sınavı aracılığıyla yapılacaktır. Ara sınavın ortalamaya katkısı % 40 dönem sonu sınavının ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1:

1- Batılı devletler Osmanlı İmparatorluğu'nun iç işlerine karışmak için aşağıdakilerden hangisini dayanak olarak kullanmışlardır?

- a- Sened-i İttifak'ı b- Veraset Sistemini c- Tımar Sistemini
d- Devşirme Kanunu'nu e- Azınlık haklarını

Cevap: e

Soru 2: 2- İlk posta teşkilatı hangi padişah döneminde oluşturulmuştur?

- a- III. Selim b- II. Mahmud c- II Abdülhamid
d- I. Ahmet e- Abdülmecit

Cevap: b

Soru 3: 3- Aşağıdakilerden hangisi Osmanlı Devleti'nin ilk anayasasıdır?

- a- 1908 Anayasası b- 1876 Anayasası (Kanun-u Esasi)
c- 1921 Anayasası d- 1922 Anayasası
e- 1860 Anayasası

Cevap: b

Soru 4: 4-“Hâkimiyetin kayıtsız şartsız millette olduğu bir yönetim biçimi” dir.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdaki kavramlardan hangisi gelmelidir?

- a- Devletçilik b- Sömürgecilik c- Demokrasi
d- Liberalizm e- Sosyalizm

Cevap: c

Soru 5:

5- II. Abdülhamit döneminde devlet politikası haline getirilen, devletin dağılmasını ve hilafetin nüfuzunu kullarak dünya siyasetinde güç kazanmanın temel alındığı fikir akımı aşağıdakilerden hangisidir?

- a- Panislamizm b- Osmanlıcılık c- Pantürkizm
d- Turancılık e- Batıcılık

Cevap: a

Kaynak Kitaplar:

1. Sabri Zengin, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Taşhan Kitap, Tokat 2016. Sorumlu Olunan Sayfalar: Kitabın başından 154. sayfaya kadar.

Yardımcı Kaynaklar:

- 1- Kemal Atatürk, Nutuk I-III, İstanbul 1993. 2- YÖK-Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Ankara 1989. 3- Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi I-II, AAM, yay., Ankara 2002.

İNG101 - İNGİLİZCE I

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Mete ŞEN

E-posta: mete.sen@gop.edu.tr

Oda No: Z 40

Dahili: 4536

Derslik / Oda

Dahili: 4536

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Salı	15:15	17:00	Z-21

Amaç:

Bu ders sonucu öğrenciler İngilizcenin temel yapılarını kullanarak kendilerini ifade edebileceklerdir. Bu ders öğrencilere İngilizce temel yapılarını başlangıç düzeyde (Beginner / A1) vermeyi amaçlar.

Konu ve Kazanımlar:

1. verb to be, subject pronouns

- 1.1 Kişi zamirlerini öğrenir ve özneler göre to be fiilini yerleştirebilir
- 1.2 Kişi zamirlerini kullanarak basit isim cümleleri kurabilir.
- 1.3 Günlük diyalog örnekleri verilerek sınıf içi aktivite olanağı sağlanır.

2. Possessive adjectives, object pronouns, family members

- 2.1 Aitlik zamiri ve aile üyelerini kavrar.
- 2.2 Kendi aile üyelerini tanıtabilir.

3. Numbers, Days and Months

3.1 Sayıları öğrendiğinde yaşını ifade edebilir. Günleri ve ayları öğrendiğinde kurabildiği cümle çeşitliliğini artırır.

4. Countries

- 4.1 Ülkelerin öğrenimi ile beraber Yes/No sorusu ile sınıf içi çalışma yapar.
- 4.2 Ülkeleri içeren metni okuyup cevaplandırabilir.

5. Prepositions

- 5.1 Günlük ihtiyacı olan nesnelerin İngilizcesini öğrenir ve kullanır.
- 5.2 Nesnelerin konumunu anlatabilmek için yer edatlarını kullanır.
- 5.3 Yer edatları ile sınıf içi soru- cevap çalışmaları yapar.

6. A / An & Plural Nouns

- 6.1 Tekil nesnelerin kullanımında a / an farklılığını öğrenir.
- 6.2 Birden fazla nesne ifade ederken kelime çoğul yapabilir.

7. The Simple Present Tense I (I / you / we / they)

- 7.1 Geniş zamanda I, you, we ve they özneleri ile olumlu cümle yapabilir.
- 7.2 Fiil öğrenimini genişleterek daha fazla fiilde cümle kullanmayı deneyimler.
- 7.3 Özneleri kullanarak negatif ve yes/ no soru cümleleri oluşturur.

8. Wh-" questions

- 8.1 What, Where, When, How gibi soru kelimelerini öğrenir.

9. Present Simple Tense II

- 9.1 Geniş zamanda üçüncü tekil şahıs özneleri ile olumlu cümle yapabilir.
- 9.2 Özneleri kullanarak negatif ve soru cümleleri oluşturur.

10. Daily Activities

- 10.1 Günlük aktivitelerle ilgili gerekli kelime öğretiminden sonra kendisi ile ilgili cümle kurar.
- 10.2 Boş zaman aktivitelerini içeren bir metin yazabilir.

11. Jobs and related verbs

- 11.1 Meslekleri ve ilişkili fiilleri öğrenir.
- 11.2 Meslekleri içeren metni okuyup metne ait soruları cevaplayabilir.

12. Adjectives

- 12.1 Sıfatları öğrenerek daha uzun cümle kurabilir.

13. Parts of the body & Have got / Has got

13.1 Vücudunun bölümlerini öğrenir.

13.2 Have got ve has got yapısını kullanarak kendini anlatır.

13.3 Günlük diyalog çalışması yapabilir.

14. Activities with –ing & like + Verbing

14.1 Boş zaman aktivitelerini doğru cümle kalıpları ile ifade eder.

14.2 Yapmayı sevdiği aktiviteleri ifade ederken fiile –ing eklemeyi öğrenir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	22-09-2026	verb to be, subject pronouns	PY2,PY3,PY4,PY11
2	29-09-2026	Possessive adjectives, object pronouns, family members	PY2,PY3,PY5
3	06-10-2026	Numbers, Days and Months	PY2,PY4,PY12,PY13
4	13-10-2026	Countries	PY2,PY3,PY4
5	20-10-2026	Prepositions	PY2,PY4,PY5,PY13
6	27-10-2026	A / An & Plural Nouns	PY2,PY4,PY13,PY14
7	03-11-2026	The Simple Present Tense I (I / you / we / they)	PY3,PY4,PY5,PY13
8	10-11-2026	Wh-" questions	PY2,PY4,PY5,PY13
	17-11-2026	EXAM	
9	24-11-2026	Present Simple Tense II	PY1,PY3,PY4,PY12, PY14
10	01-12-2026	Daily Activities	PY3,PY4,PY13,PY14
11	08-12-2026	Jobs and related verbs	PY4,PY5,PY12,PY13
12	15-12-2026	Adjectives	PY2,PY4,PY11,PY13
13	22-12-2026	Parts of the body & Have got / Has got	PY2,PY12,PY13,PY14
14	29-12-2026	Activities with –ing & like + Verbing	PY10,PY11,PY12,PY14

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalinki ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Where do you live?

What do you usually do at the weekend?

Cevap: I live in Ankara

I usually meet my friends and watch movies.

Kaynak Kitaplar:

1. Headway elementary students book 5 th edition

Yardımcı Kaynaklar:

1. British Council – LearnEnglish: A1–A2 seviyesinde grammar, vocabulary, listening ve reading çalışmaları. BBC Learning English: Özellikle kısa videolar ve günlük İngilizce ifadeler için iyi. Cambridge English: Seviye seviye ücretsiz aktiviteler ve örnek testler sunuyor. Oxford Learner's Dictionaries: Kelime öğrenirken anlam, telaffuz ve örnek cümle görmek için kullanışlı. Duolingo: Günlük kısa pratik ve kelime/temel cümle çalışmaları için uygun. English Grammar in Use – Raymond Murphy: Temel grammar konularını sistematik çalışmak için çok kullanılan bir kitap.

SEÇ201 - ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Ofis Saati Salı 15.15 - 16.00, Cuma 13.15 - 14.00

Derslik / Oda Z-30

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Salı	13:15	15:00	1/22-1/46

Amaç:

Kişisel Gelişim Dersinde; Öğrencilerin kişiliğin ve benliğin ne olduğunu, gelişimini, etkileyen ve engelleyen faktörleri ve konuları anlamalarını ve kendilerini daha iyi tanımlarını sağlayarak kişisel ve mesleki açıdan gelişimlerine katkı sağlamaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Kişilik ve benlik kavramı
 - 1.1 Kişilik, benlik kavramını ve gelişmesini kavrayabilme
2. Kendini Tanıma ve Farkındalık
 - 2.1 Kendi kişisel özelliklerini ve ihtiyaçlarını kavrayabilme
 - 2.2 Benlik tanımı, kişilik özellikleri, içsel ve dışsal motivasyon kaynaklarını kavrayabilme
3. Kendini geliştirme kavramı
 - 3.1 Mesleki uygulamalara yaratıcılık getirebilme
 - 3.2 Özbenliğini tanıyarak pozitif ilerleme sağlama

4. Zihinsel Dönüşüm ve Kimlik

5. İçsel Güç ve Özdeğer

6. İletişim Becerileri

6.1 Etkili konuşma, hitabet sanatı, beden dili ve imaj yönetimi

7. Süreç ve Zaman Yönetimi

7.1 Verimlilik, hedef belirleme, stres yönetimi ve zor insanlarla başa çıkma.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	22-09-2026	Kişisel Gelişim Nedir? Kişisel Gelişim Kavramı, Kişisel Gelişimin Önemi, Kişisel Gelişim Yöntem ve Teknikleri	
2	29-09-2026	Geçmişten Günümüze Kişisel Gelişim	
3	06-10-2026	Değişim ve Vizyon Yönetimi	
4	13-10-2026	Motivasyon ve İçsel İletişim	
5	20-10-2026	Kişilerarası İletişim, Empati ve Dinleme	
6	27-10-2026	Sözlü İletişim	
7	03-11-2026	Sözsüz İletişim	
8	10-11-2026	Yazılı İletişim	
9	17-11-2026	Yaratıcılık	
10	24-11-2026	Sorun Çözme	
11	01-12-2026	Zaman Yönetimi	
12	08-12-2026	Stres Yönetimi	
13	15-12-2026	Öfke Yönetimi	
14	22-12-2026	Açık hava sohbeti	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; ders dönemi içerisindeki uygulamaların vize (%40) ve final (%60) sınavı olarak değerlendirilmesi ile hesaplanacaktır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

1. İnsan ve Davranışı. 7. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi. Doğan Cüceloğlu (1999)

2. İletişimin Dünyasallaşması. İstanbul: Der Yayınları. Üstün Dökmen (2000).

TD101 - TÜRK DİLİ I

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Faruk TOYDEMİR

E-posta: faruk.toydemir@gop.edu.tr

Oda No: 205

Dahili: (356)725-8692

Derslik / Oda 205

Amaç:

Türk Dili dersleri; yükseköğretim seviyesindeki öğrencilere kendilerini doğru ve etkili biçimde ifade etmelerinde, dil kurallarının farkında olarak Türkçeyi bilinçli ve güzel kullanmalarında katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Dil kavramı ve Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri
 - 1.1 Türk Dili I dersinde okutulacak kaynakları ve bu derse yardımcı olarak faydalanabileceği kitapları bilir
 - 1.2 Dil kavramı hakkında farklı tanımlar üzerinden bilgi sahibi olur.
 - 1.3 Dil tanımların arasındaki benzer ve farklı yönler üzerinde değerlendirmeler yapar.
 - 1.4 Dilin özelliklerini öğrenir
 - 1.5 İletişimde dilin önemini fark eder.
 - 1.6 Dille iletişimin diğer iletişim şekillerinden farklı yönlerini bilir
 - 1.7 Dünyadaki mevcut diller hakkında genel bilgiler öğrenir.
 - 1.8 Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri hakkında bilgi sahibi olur
2. Yapı ve Köken Bakımından Diller
 - 2.1 Dünyadaki dil grupları hakkında bilgi sahibi olur
 - 2.2 Köken bakımından dillerin nasıl sınıflandırıldığını ve dil ailelerinin oluşumunu öğrenir
 - 2.3 Türkçenin hangi dil ailesine mensup olduğunu açıklayabilir
 - 2.4 Dillerin yapı bakımından özellikleri bilir.
 - 2.5 Türkçenin yapı bakımında hangi özelliklere sahip olduğunu kavrar.
3. Dil-Kültür ilişkisi, Dilin Toplum Hayatındaki Yeri
 - 3.1 Dil ve aile ilişkisini fark eder.
 - 3.2 Dil ve toplum ilişkisini fark eder.
 - 3.3 Kültür kavramı hakkında bilgi sahibi olur
 - 3.4 Dilin kültürle olan ilişkisini öğrenir.
 - 3.5 Dilin toplum hayatı açısından önemini fark eder.
4. Noktalama İşaretleri
 - 4.1 Noktalama işaretlerinin doğru kullanımına dikkat ve özen gösterir
 - 4.2 Metinler üzerinde var olan noktalama işareti hatalarını fark eder.
 - 4.3 Noktalama işaretlerini doğru kullanmanın yazılı iletişimdeki önemini kavrar.
5. Yazım Kuralları

- 5.1 Yazım kurallarına ilişkin bilgilerini pekiştirir.
- 5.2 Ek ve bağlaçların yazımına dikkat eder.
- 5.3 Metin yazımında büyük küçük harf kullanımına ve sayıların yazılışına dikkat eder.
- 5.4 Kelimelerdeki ünlü ve ünsüz uyumu kurallarına uyar.
- 5.5 Kelimelerin birleşik veya ayrı yazılış özelliklerini bilir

6. Sözcükte ve Cümlede Anlam

- 6.1 Kelime ve anlam ilişkisini bilir
- 6.2 Kelimelerin gerçek anlam, yan anlam ve mecaz anlam özelliklerini bilir.
- 6.3 Kelimeler arasındaki anlam farkları ve benzerliklerine dikkat eder.
- 6.4 Kelimelerin metin içerisinde başka anlamlar kazanabileceğinin farkında olur
- 6.5 Cümleleri anlamlarına göre sınıflandırabilir.
- 6.6 Birbiriyle yakın anlamlı olan cümleleri veya çelişen cümleleri metin içerisinde fark edebilir.
- 6.7 Açık ve anlaşılır cümleler kurmanın yazılı anlatımdaki önemini kavrar.

7. Anlatım Teknikleri

- 7.1 Anlatım tekniklerini bilir
- 7.2 Doğru anlatım tekniklerini kullanmanın önemini kavrar.
- 7.3 Yazılı anlatımda uygun anlatım yollarını kullanarak daha etkili bir iletişim sağlayacağını farkında olur.

8. Resmi Yazışmalar

- 8.1 Dilekçe, tutanak, kara ve rapor gibi resmi nitelikli yazışma türleri hakkında bilgiler edinir.
- 8.2 Dilekçe, tutanak, karar ve rapor gibi yazışma türlerini yazmasını öğrenir
- 8.3 Dilekçe yazımında dikkat edilecek hususları bilir.
- 8.4 Dilekçe, tutanak ve rapor gibi yazışma türleri arasındaki farkları bilir.

9. Resmi Yazışmalar

- 9.1 İş mektupları ve öz geçmiş gibi yazışma türleri hakkında bilgiler edinir.
- 9.2 İş mektupları ve öz geçmiş yazımında dikkat edilecek kuralları öğrenir.
- 9.3 Resmi kurumlarla yapılacak yazışmaları nasıl hazırlaması gerektiğini kavrar.

10. Cümlede Yardımcı Ögeler

- 10.1 Cümlelerin ögeleri hakkında bilgi sahibi olur.
- 10.2 Belirtili nesne, belirtisiz nesne, dolaylı tümleş, zarf tümleci gibi cümlelerin yardımcı ögelerini cümle içerisinde fark eder
- 10.3 Nesnelerin cümle içerisindeki türünü ve kullanılış biçimlerini açıklar.
- 10.4 Cümle çözümlemelerinde dolaylı tümleş ve zarf tümleçleri gibi yardımcı ögeleri bulur. Bu ögelerin cümledeki işlevlerini bilir.

11. Cümlede Temel Ögeler

- 11.1 Cümlelerin yapısı ve temel ögeleri hakkında bilgi sahibi olur.
- 11.2 Cümlelerin hangi unsurlardan oluştuğunu açıklayabilir.
- 11.3 Yüklemin özelliklerini bilir. Cümle içerisinde hangi kelime ve kelime gruplarının yüklem olabileceğini fark eder.

12. Dil Yanlışlıkları, Sözcük Düzeyinde Dil Yanlışları

- 12.1 Gereksiz kelimelerin ve eş anlamlı sözcüklerin kullanımından kaynaklanan anlatım bozukluklarını fark eder.
- 12.2 Yanlış anlamda veya yanlış yerde kullanılan kelimelerin sebep oldukları anlatım bozukluklarını kavrar.
- 12.3 Sıklıkla karıştırılan kelimelerin kullanımına dikkat eder.
- 12.4 Gereksiz kelimelerin ve eş anlamlı sözcüklerin kullanımından kaynaklanan anlatım bozukluklarını fark eder.

- 12.5 Yanlış anlamda veya yanlış yerde kullanılan kelimelerin sebep oldukları anlatım bozukluklarını kavrar.
- 12.6 Sıklıkla karıştırılan kelimelerin kullanımına dikkat eder.
- 12.7 Yapıları bozuk olan ve dil kurallarına uymayan kelimeleri kullanmamaya özen gösterir.

13. Dil Yanlışlıkları, Cümle Düzeyinde Dil Yanlışları

13.1 Yapısında özne ve yüklem eksikliği bulunan cümlelerin sebep oldukları anlatım bozukluklarını fark eder

13.2 Tümeleç ve nesne eksikliği olan cümlelerdeki anlatım bozukluklarını kavrar

13.3 Özne ve yüklem uyumsuzluğuna dayalı anlatım kusurlarını tespit edip bunların sebeplerini açıklayabilir.

13.4 Yazılı anlatımda dil yanlışlarını fark etmenin önemini kavrar ve bu yanlışlara düşmemek için özenli olmak gerektiğini bilir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	21-09-2026	Uyum Haftası	PY1
2	28-09-2026	Dil kavramı ve Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri	PY1,PY2
3	05-10-2026	Yapı ve Köken Bakımından Diller	PY1,PY2
4	12-10-2026	Dil-Kültür İlişkisi, Dilin Toplum Hayatındaki Yeri	PY1,PY3
5	19-10-2026	Noktalama İşaretleri	PY1,PY3
6	26-10-2026	Yazım Kuralları	PY1,PY2
7	02-11-2026	Sözcükte Anlam	PY1,PY3,PY6
8	09-11-2026	Cümlede Anlam	PY1,PY2
	14-22 Kasım 2026	Ara Sınav	
9	23-11-2026	Anlatım Teknikleri	PY1,PY2
10	30-11-2026	Resmi Yazışmalar	PY1
11	07-12-2026	Resmi Yazışmalar	PY1,PY2
12	14-12-2026	Cümlede Temel Ögeler	PY1,PY2
13	21-12-2026	Cümlede Yardımcı Ögeler	PY1,PY2
14	04-01-2027	Dil yanlışları	PY1
	3-12 Ocak 2027	Yarıyıl Sonu Sınavı	
	16-23 Ocak 2027	Bütünleme Sınavı	

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitap temel alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir ara sınav ve bir dönem sonu sınavı aracılığıyla yapılacaktır. Ara sınavın

Değerlendirme

ortalamaya katkısı % 40 dönem sonu sınavının ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

Soru 1: 1. Aşağıdakilerden hangisi Türkçenin özelliklerinden biri değildir?

- A) Ünlü uyumları vardır. B) Soru eki vardır. C) Sıfatlar isimlerden önce gelir. D) Kelimeler bükümlenerek türetilir. E) Çokluk eki vardır.

Cevap: 1.D

Soru 2: 2. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde virgölün kullanım amacı diğerlerinden farklıdır?

- A) Kimsenin arzusu, kaprisi beni bağlamaz. B) Romanları, öyküleri, üslubu açısından çekiciydi. C) Gazeteleri, dergileri buraya istiyorum. D) Dost, kötü günde belli olur. E) Fotokopilerimiz, ders notlarımız nerede?

Cevap: 2.D

Soru 3:

3. Hayatta güç olan üç şey vardır () Bir sırrı saklamak () bir yarayı unutmak () boş zamanı kullanmak () Yuvarıda parantezlerle belirtilen yerlere aşağıdakilerden hangisinde verilen noktalama işaretleri getirilmelidir? A) (:) (.) (.) (.) B) (:) (.) (.) (...) C) (:) (.) (.) (.) D) (.) (.) (.) (.) E) (.) (:) (:) (...)

Cevap: 3. A

Soru 4: 4. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde bir yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) Ben de bir şey diyeceksin sanmıştım.
B) Buradan ayrılmayı hiç te düşünmedim doğrusu.
C) Gitme de akşam yemek yiyelim.
D) Bu kalabalığın işi bitecek de ben de göreceğim!
E) Yazının karalamalarında da böyle bir şey yok.

Cevap: 4.B

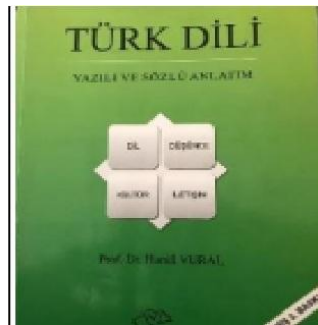
Soru 5: 5. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde bir yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) TDK'nin, Türk Dilini Geliştirme Toplantısı dün yapıldı.
B) İkinci günün sonunda 100'zer lira kazanmıştık.
C) Son romanını da 1985'e yayımlamıştı.
D) THY'de yeni uçak alımı tartışmaları da sona erdi.
E) O krizde 2'nci kattaki dairemizi de satmak durumunda kaldık.

Cevap: 5.B

Kaynak Kitaplar:

1. Prof. Dr. Hanifi Vural, Türk Dili, Taşhan Kitap, Tokat, 2012.(Kitap)



Yardımcı Kaynaklar:

1. Prof. Dr. Muharrem Ergin, Türk Dil Bilgisi, Bayrak Yayınları, İstanbul, 1999.
2. Prof. Dr. Tahsin Banguoğlu, Türkçenin Grameri, TDK Yayınları, Ankara, 1998.
3. Prof. Dr. Mustafa Özkan vd.; Yükseköğretimde Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2006.
4. Prof. Dr. Mehmet Kaplan, Dil ve Kültür, Dergâh Yayınları, İstanbul, 2011.
5. Ertem, Rekin - İsa Kocakaplan, Üniversitelerde Türk Dili ve Kompozisyon 6. Serdar Odacı vd., Üniversiteler için Dil ve Anlatım, Palet Yay., Konya, 2009.
7. "Türkçe Sözlük", TDK Yayınları, Ankara, 2013.
8. "Yazım Kılavuzu", TDK Yayınları, Ankara, 2012.

YET201 - YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ TASARIMI

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Ofis Saati Salı 15.15 - 16.00, Cuma 13.15 - 14.00

Derslik / Oda Z-30

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Salı	08:30	12:15	1/03

Amaç:

Öğrencilerin yenilenebilir enerjinin önemi konusundaki farkındalıklarını arttırmak, yenilenebilir enerji kaynaklarının en yaygın tiplerini, yenilenebilir enerji projelerinin tasarım ilkelerini ve inşaat uygulamalarını, yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel etkisini ve sürdürülebilirliğini, Türkiye'de yenilenebilir enerji yatırımlarıyla ilgili kanunları ve izinleri öğrencilere tanıtmak, öğrencilerin yeni ve yenilenebilir enerji konusunda geniş bir perspektif kazanmalarını sağlamak, öğrencilerin disiplinler arası konularda çalışma yapmak açısından alışkanlık kazanmalarını ve grup çalışması deneyim edinmelerini sağlamak

Konu ve Kazanımlar:

1. Güneş Enerjisi, Rüzgâr Enerjisi, Diğer Yenilenebilir Enerji Kaynakları
 - 1.1 Öğrenciler yeni ve yenilenebilir enerji konusunda geniş bir perspektif kazanacaklardır.
2. Temel Yapısal Unsurlar ve Yenilenebilir Enerji Projeleri, Verilerin Ölçüm Teknikleri, İlgili Verilerin Hesaplama Yöntemleri
 - 2.1 Temel yapısal unsurları ve yenilenebilir enerji projelerini tanırlar.
 - 2.2 Türkiye'de bu tür yatırımlar için bürokratik işlemleri öğrenirler.
 - 2.3 Öğrenciler disiplinlerarası problemlerde beceri kazanacaklardır.
3. Güneş Enerjisinin Doğrudan ve Dolaylı Kullanımı İçin Sistem Tasarımları
4. Rüzgâr Enerjisinin Kullanımı ile İlgili Sistem Tasarımları

5. Hidroelektrik Enerjinin Kullanımı ile İlgili Sistem Tasarımları

6. Enerji piyasasına giriş, yenilenebilir enerjinin önemi ve pazar payı

6.1 Öğrenciler, temel bilimlere ek olarak verimlilik, kalite ve çevre faktörlerini de içeren yeni enerji teknolojilerinde deneyim kazanacaklardır.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	22-09-2026	Yenilenebilir enerji kaynakları. Yenilenebilir enerji sistemlerinin çevresel etkileri	
2	29-09-2026	Enerji piyasasına giriş, yenilenebilir enerjinin önemi ve pazar payı	
3	06-10-2026	Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeli ve Türkiye'de uygulanan en yaygın yenilenebilir enerji proje tipleri	
4	13-10-2026	Hidroelektrik Enerji	
5	20-10-2026	Hidroelektrik Enerji ve tasarım ilkeleri	
6	27-10-2026	Rüzgar Enerjisi	
7	03-11-2026	Rüzgar Enerjisi ve tasarım ilkeleri	
8	10-11-2026	Güneş Enerjisi	
9	17-11-2026	Güneş Enerjisi ve tasarım ilkeleri	
10	24-11-2026	Jeotermal ve Biyokütle Enerjisi	
11	01-12-2026	Jeotermal ve Biyokütle Enerjisi ve tasarım ilkeleri	
12	08-12-2026	Yenilenebilir enerji piyasa koşulları, fiyatları ve maliyetleri	
13	15-12-2026	Enerji yatırımları için gerekli prosedür	
14	22-12-2026	Uygulama Sunumları	

Değerlendirme

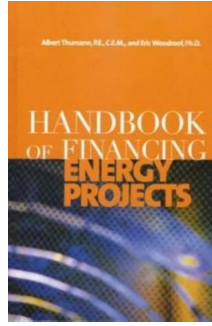
Bu dersin değerlendirmesi, derste yapılan anlatım ve kaynaklar esas alınarak hazırlanacak olan bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalin ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

Örnek Sorular:

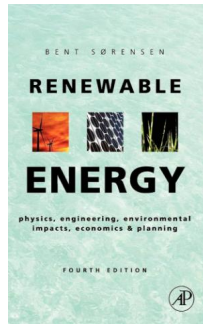
Kaynak Kitaplar:

1. Kreith,F. and Goswami, D. Y. (2007) Handbook of Energy Efficiency and Renewable Energy, CRC Press.

2. Thumann A. and Woodroff E.A. (2005) Handbook of Financing Energy Projects, The Fairmont Press.



3. Sørensen, B. (2004) Renewable energy its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects. Third Edition, Elsevier Science.



YET203 - ENERJİ DEPOLAMA VE BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

E-posta: bugra.sen@gop.edu.tr

Dahili: 4573

Ofis Saati

Pazartesi 08.30-09.30, Salı 08.30-09.30

Derslik / Oda

Dahili: 4573

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Çarşamba	13:15	17:00	1/46

Amaç:

Enerji depolama teknolojilerinin temel prensiplerini, türlerini ve uygulama alanlarını öğretmek; batarya teknolojileri, bataryaların çalışma karakteristikleri ve batarya yönetim sistemlerinin temel işlevleri hakkında öğrencilere bilgi ve uygulama becerisi kazandırmaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Enerji Depolamaya Giriş ve Temel Kavramlar

- 1.1 Enerji depolamanın temel kavramlarını ve enerji sistemlerindeki önemini açıklar.
- 1.2 Enerji depolama sistemlerinin kullanım amaçlarını ve uygulama alanlarını tanımlar.
- 1.3 Enerji depolama teknolojilerini temel özelliklerine göre sınıflandırır.

2. Enerji Depolama Teknolojileri

- 2.1 Süper kapasitör ve süper iletkenli manyetik enerji depolama sistemlerinin çalışma prensiplerini açıklar.
- 2.2 Hidrojen ve yakıt hücresi enerji depolama sistemlerinin temel özelliklerini açıklar.
- 2.3 Volanlı ve basınçlı hava enerji depolama sistemlerini tanımlar.
- 2.4 Termal enerji depolama ve pompalı depolamalı hidroelektrik sistemlerin çalışma prensiplerini açıklar.
- 2.5 Enerji depolama teknolojilerini kapasite, verim, cevap süresi ve uygulama alanları açısından karşılaştırır.

3. Batarya Teknolojileri

- 3.1 Bataryaların temel yapısını, çalışma prensibini ve temel bileşenlerini açıklar.
- 3.2 Başlıca batarya türlerini ve özelliklerini tanımlar.
- 3.3 Batarya teknolojilerini performans ve kullanım alanları açısından karşılaştırır.
- 3.4 Lityum-iyon bataryaların hücre yapısını ve temel çalışma prensibini açıklar.

4. Batarya Çalışma Karakteristikleri

- 4.1 Bataryalarda kapasite, gerilim, enerji ve güç kavramlarını açıklar.
- 4.2 Şarj ve deşarj karakteristiklerini yorumlar.
- 4.3 C-oranı kavramını ve batarya performansına etkisini açıklar.
- 4.4 Batarya doluluk durumu (SOC) ve sağlık durumu (SOH) kavramlarını tanımlar.

5. Batarya Yönetim Sistemleri (BMS)

- 5.1 Batarya yönetim sisteminin yapısını, görevlerini ve temel fonksiyonlarını açıklar.
- 5.2 Batarya hücrelerinin gerilim, akım ve sıcaklık bilgilerinin izlenmesini açıklar.
- 5.3 Aşırı şarj, aşırı deşarj, aşırı akım ve sıcaklık koruma işlevlerini tanımlar.
- 5.4 Hücre dengeleme yöntemlerinin temel çalışma prensibini açıklar.

6. Batarya Güvenliği ve BMS Uygulamaları

- 6.1 Batarya sistemlerinde oluşabilecek temel arıza ve güvenlik risklerini tanımlar.
- 6.2 Bataryalarda termal yönetimin önemini açıklar.
- 6.3 Batarya yönetim sistemlerinin yenilenebilir enerji ve elektrikli araç uygulamalarındaki kullanımını açıklar.
- 6.4 Bir batarya sistemini temel çalışma, güvenlik ve yönetim parametreleri açısından değerlendirir.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	23-09-2026	Uyum Haftası	PY12
2	30-09-2026	Enerji Depolamaya Giriş, Temel Kavramlar ve Enerji Depolamanın Önemi	PY1
3	07-10-2026	Enerji Depolama Teknolojilerinin Sınıflandırılması ve Karşılaştırılması	PY1,PY14
4	14-10-2026	Süper Kapasitörler ve Süper İletkenli Manyetik Enerji Depolama (SMES)	PY1
5	21-10-2026	Hidrojen ve Yakıt Hücresi Enerji Depolama Sistemleri	PY1,PY8
6	28-10-2026	Volanlı (Flywheel) ve Basınçlı Hava Enerji Depolama Sistemleri	PY1

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
7	04-11-2026	Termal Enerji Depolama ve Pompalı Depolamalı Hidroelektrik Santraller	PY1,PY8
8	11-11-2026	Bataryalara Giriş, Batarya Yapısı, Çalışma Prensibi ve Temel Kavramlar	PY5
	18-11-2026	Vize Haftası	PY1
9	25-11-2026	Batarya Türleri ve Batarya Teknolojilerinin Karşılaştırılması	PY5,PY14
10	02-12-2026	Lityum-İyon Bataryalar, Hücre Yapısı ve Batarya Paketleri	PY5
11	09-12-2026	Batarya Şarj-Deşarj Karakteristikleri, Kapasite, C-Oranı, SOC ve SOH	PY5,PY6
12	16-12-2026	Batarya Yönetim Sistemlerine (BMS) Giriş, Yapısı ve Temel Fonksiyonları	PY6
13	23-12-2026	BMS'de Hücre İzleme, Koruma, Sıcaklık Yönetimi ve Hücre Dengeleme	PY6,PY7
14	30-12-2026	BMS Uygulamaları, Batarya Güvenliği, Arıza Durumları ve Genel Sistem Değerlendirmesi	PY7,PY12
	06-01-2027	Final Haftası	PY1

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; bir vize (%20), bir ödev (%20) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Soru 1:

Enerji depolama nedir? Enerji depolama sistemlerinin yenilenebilir enerji kaynakları açısından önemini açıklayınız.

Soru 2: Batarya çeşitlerini sıralayınız ve Lityum-İyon (Li-ion) bataryaların temel özelliklerini açıklayınız.

Soru 3:

Enerji depolama teknolojilerinden süper kapasitör, volan (flywheel) ve pompalı depolamalı hidroelektrik santrallerin çalışma prensiplerini kısaca açıklayınız.

Kaynak Kitaplar:

1. TMMOB Makina Mühendisleri Odası. (2024). Enerji Depolama. Yayın No: MMO/751, İstanbul.

Yardımcı Kaynaklar:

1. Ders notları öğretim elemanı tarafından hazırlanacak sunumlar, uygulama dokümanları ve güncel bilişim teknolojileri kaynaklarından oluşmaktadır.

YET205 - BAKIM VE ARIZA ANALİZİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

E-posta: omer.ozturk@gop.edu.tr

Dahili: 4572

Derslik / Oda

Dahili: 4572

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Perşembe	13:15	17:00	Z/03

Amaç:

Arıza Analizi dersi, Yenilenebilir Enerji Teknikerliği Programı öğrencilerine yenilenebilir enerji sistemleri ile bu sistemlerin elektriksel ve elektromekanik bileşenlerinde meydana gelen arızaların nedenlerini, türlerini ve sonuçlarını öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında güneş ve rüzgâr enerjisi sistemleri başta olmak üzere; elektrik tesisleri, motorlar, generatörler, transformatörler, inverterler, sürücü devreleri ve temel elektrik devrelerinde karşılaşılan arızaların tespiti, analizi ve giderilmesine yönelik yöntemler ele alınmaktadır. Öğrencilerin ölçü ve test cihazlarını doğru ve güvenli biçimde kullanmaları, elektrik devre ve sistem şemalarını okuyup yorumlamaları, arıza kaynaklarını sistematik olarak belirlemeleri ve uygun bakım-onarım yöntemlerini uygulamaları hedeflenmektedir. Ders sonunda öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde yenilenebilir enerji sistemlerinde güvenli, bilinçli ve etkin arıza analizi yapabilecek mesleki yeterliliğe ulaşmaları amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

- Elektrik sistemlerinde oluşan arıza türlerini ve temel nedenlerini tanımlar.
 - Kısa devre, açık devre, aşırı akım ve gerilim gibi temel elektriksel arızaları ayırt eder.
 - Elektriksel arızaların oluşumunda etkili olan bağlantı, yalıtım, aşırı yük ve çevresel faktörleri açıklar.
- Elektrik devre şemalarını okuyarak arıza olasılıklarını yorumlar.
 - Devre şemalarında kullanılan temel elektriksel sembolleri ve bağlantıları ayırt eder.
 - Devre şeması üzerinden olası açık devre, kısa devre ve bağlantı hatalarının bulunduğu noktaları belirler.
- Ölçü aletlerini kullanarak elektriksel arızaların tespitini yapar.
 - Multimetre kullanarak gerilim, akım, direnç ve süreklilik ölçümlerini gerçekleştirir.
 - Ölçüm sonuçlarını değerlendirerek devredeki arızalı eleman veya bağlantıyı belirler.
- Elektrik tesislerinde karşılaşılan kısa devre, açık devre ve kaçak akım arızalarını analiz eder.
 - Kısa devre, açık devre ve kaçak akım arızalarının devre üzerindeki belirtilerini ayırt eder.
 - Ölçüm ve gözlem sonuçlarından yararlanarak arızanın kaynağını ve oluştuğu noktayı belirler.
- Elektrik motorları ve transformatörlerde görülen temel arızaları ayırt eder.
 - Elektrik motorlarında meydana gelen sargı, yatak, aşırı ısınma ve yalıtım arızalarının belirtilerini belirler.
 - Transformatörlerde görülen sargı, yalıtım ve bağlantı arızalarının belirtilerini değerlendirir.
- Arıza analizinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.
 - Arıza tespiti ve müdahale öncesinde gerekli elektriksel güvenlik önlemlerini alır.
 - Arıza analizi sırasında uygun kişisel koruyucu donanımları ve güvenli çalışma yöntemlerini kullanır.

7. Tespit edilen arızalara uygun giderme yöntemlerini belirler.

7.1 Arızanın türüne ve kaynağına göre uygun onarım veya parça değişim yöntemini seçer.

7.2 Arıza giderme işlemi sonrasında sistemin doğru ve güvenli çalışmasını kontrol eder.

8. Saha uygulamalarında karşılaşılan elektrik arızalarına sistematik ve güvenli çözümler üretir.

8.1 Arızanın belirtilerini değerlendirerek uygun arıza tespit ve çözüm adımlarını sırasıyla uygular.

8.2 Arıza giderme sürecinde sistem ve kullanıcı güvenliğini sağlayacak önlemleri uygular.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	24-09-2025	Ölçme Bilgisine Giriş ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları	PY1,PY2,PY11
2	01-10-2025	Elektrik Sembolleri ve Devre Elemanlarının Tanıtımı	PY1
3	08-10-2025	Elektrik Ölçme Araç ve Gereçleri	PY1,PY11
4	15-10-2025	Elektriksel Ölçümler ve Ölçüm Hataları	PY5,PY11
5	22-10-2025	Arıza Bulma Prensipleri ve Arıza Analizine Giriş	PY5,PY14
6	29-10-2025	Anahtarlar, Şalterler, Panolar ve Bu Elemanlarda Oluşan Arızalar	PY5,PY13,PY14
7	05-11-2025	Yarı İletken Elemanlar ve Temel Arıza Türleri	PY1,PY5
8	12-11-2025	Yarı İletken Eleman Arızalarının İncelenmesi	PY5,PY14
9	19-11-2025	Elektrik Motorlarında Mekanik ve Elektriksel Arızalar	PY5,PY13,PY14
10	26-11-2025	Motor Arızalarının Analizi ve Onarım Yöntemleri	PY5,PY14
11	03-12-2025	Sürücü Devreleri ve Sürücü Devre Arızaları	PY5,PY14
12	10-12-2025	Alçak Gerilim Sistemlerinde Koruma Yöntemleri	PY2,PY14
13	17-12-2025	Bakım, Onarım ve Koruyucu Bakım Uygulamaları	PY2,PY14
14	24-12-2025	Yenilenebilir Santrallerinde Saha Uygulamaları ve Arıza Senaryoları	PY2,PY5,PY6,PY14

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; ders kapsamında ele alınan konular, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak ödev ile çoktan seçmeli vize ve final sınavları aracılığıyla yapılacaktır. Başarı notuna ödevin katkısı %20, vize sınavının katkısı %20 ve final sınavının katkısı %60'tır. Dersin geçme notu 100 üzerinden en az 60 olarak belirlenmiştir.

Örnek Sorular:

Soru 1: Üç fazlı, 7,5 kW, 380 V, 50 Hz bir asenkron motor aşağıdaki şartlarda çalışmaktadır:

Motorun nominal akımı: 15 A

Normal çalışmada ölçülen akım: 15 A

Arıza sonrası ölçülen akım: 20 A

Besleme gerilimi arıza sonrası 360 V olarak ölçülmüştür.

Motor gücü faktörü ($\cos\phi$) 0,8 kabul edilecektir.

a) Motor akımındaki yüzde artışı hesaplayınız.

b) Gerilimdeki yüzde düşümü hesaplayınız.

c) Bu ölçümlere göre motorun maruz kaldığı olası arıza durumunu yorumlayınız.

d) Motoru korumak için alınabilecek iki teknik önlem yazınız..

Cevap: •

a) Akım artışı (%)

Artış = A

Yüzde artış =

b) Gerilim düşümü (%)

Düşüm = V

Yüzde düşüm =

c) Olası arıza yorumu

Gerilim düşmesine rağmen akımın artması;

- aşırı yüklenme,
- mekanik sıkışma,
- sargı izolasyon zayıflığı gibi arızalara işaret eder.

d) Alınabilecek teknik önlemler

- Termik röle ayarlarının kontrol edilmesi
- Besleme hattı ve bağlantıların kontrol edilmesi

Kaynak Kitaplar:

1. Chapman, S. J. Electric Machinery Fundamentals. McGraw-Hill.

2. Wildi, T. Electrical Machines, Drives and Power Systems. Pearson.

3. Hughes, A., & Drury, B. Electric Motors and Drives. Elsevier.

Yardımcı Kaynaklar:

1. Bimbhra, P. S. Electrical Machinery. Khanna Publishers.

YET209 - ENERJİ ORMANCILIĞI VE UYGULAMALARI

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. İlknur DEMİR

E-posta: ilknur.demir@gop.edu.tr

Oda No: Z-30

Dahili: 4557

Ofis Saati

Salı 15.15 - 16.00, Cuma 13.15 - 14.00

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Cuma	14:15	16:00	1/44

Amaç:

Bu derste enerji ormancılığı için gereklilikler, enerji ormancılığına uygun ağaç türleri, Dünyada ve Türkiye'de enerji ormancılığı uygulamaları, orman biyokütlesi, biyokütle tablolarının düzenlenmesinde uygulanan yöntemler, biyokütle konusunda yapılan çalışmalar; Orman biyokütlesi konusunda Türkiye'de yapılan çalışmalar; Ağaçların ve ağırlıklarının tahmin edilmesi gibi konular işlenmektedir.

Konu ve Kazanımlar:

1. Sürdürülebilir enerji kaynakları
 - 1.1 Sürdürülebilir enerji kaynaklarını öğrenmek
2. Biyokütle enerjisi ve enerji ormanları
 - 2.1 Yenilenebilir enerji kaynaklarından biyokütle enerjisini ve uygulamalarını öğrenmek
3. Enerji ormancılığının olumlu ve olumsuz yönleri
4. Enerji ormancılığında yer seçimi ve arazi hazırlığı
5. Kullanılan türler ve dikim aralıkları, idare süresi
6. Enerji ormancılığında yoğun kültür yöntemleri (sulama, ot mücadelesi, toprak işleme, gübreleme vb.)
7. Türkiye'de enerji ormancılığına uygun potansiyel alanlar, kullanılabilecek yerli ve yabancı türler

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	25-09-2026	Giriş, enerji ormancılığının tanımı ve tarihsel gelişimi	
2	02-10-2026	Türkiye'de enerji ormancılığına uygun potansiyel alanlar, kullanılabilecek yerli ve yabancı türler	
3	09-10-2026	Biyokütle enerjisi ve enerji ormanları	
4	16-10-2026	Enerji ormancılığı konusunda dünyada yapılan çalışmalar	
5	23-10-2026	Enerji ormancılığının olumlu ve olumsuz yönleri	
6	30-10-2026	Enerji ormancılığında yer seçimi ve arazi hazırlığı	

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
7	06-11-2026	Ormancılıkta kullanılan türler	
8	13-11-2026	Dikim aralıkları ve idare süreleri	
9	20-11-2026	Enerji ormancılığında yoğun kültür yöntemleri (sulama, ot mücadelesi, toprak işleme, gübreleme vb.)	
10	27-11-2026	Enerji ormancılığında yoğun kültür yöntemleri (sulama, ot mücadelesi, toprak işleme, gübreleme vb.)	
11	04-12-2026	Dünya'da enerji ormancılığı için kullanılan türler	
12	11-12-2026	Türkiye'de enerji ormancılığına uygun potansiyel alanlar, kullanılabilecek yerli ve yabancı türler	
13	18-12-2026	Enerji ormancılığı uygulama projeleri	
14	25-12-2026	Biyokütle santralleri	

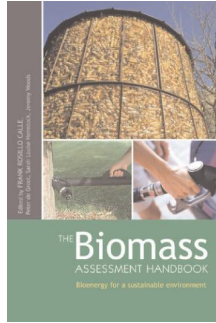
Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi, derste yapılan anlatım ve kaynaklar esas alınarak hazırlanacak olan bir vize ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 40 finalin ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.

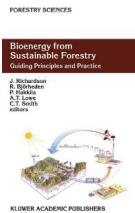
Örnek Sorular:

Kaynak Kitaplar:

1. ROSILLO-CALLE F., de GROOT P., The Biomass Assessment Handbook : Bioenergy for a Sustainable Environment, Earthscan, 2007



2. RICHARDSON J., BJÖRHEDEN R., HAKKILA P., LOWE A.T., SMITH C.T., Bioenergy from Sustainable Forestry : Guiding Principles and Practice, Kluwer



Yardımcı Kaynaklar:

1.

YET221 - SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Buğra ŞEN

E-posta: bugra.sen@gop.edu.tr

Dahili: 4573

Derslik / Oda

Dahili: 4573

Amaç:

Bu dersin amacı, öğrencilere sensör ve transdüserlerin temel çalışma prensiplerini öğretmek, farklı sensör türlerini tanıtmak ve endüstriyel uygulamalarda uygun sensör seçimi konusunda bilgi ve beceri kazandırmaktır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Sensör ve Transdüserlere Giriş ve Ölçme Temelleri
 - 1.1 Sensör ve transdüser kavramlarını açıklar.
 - 1.2 Sensörleri ölçülen fiziksel büyüklüklere göre sınıflandırır.
 - 1.3 Ölçme sistemlerinin temel yapısını açıklar.
 - 1.4 Sensörlerin temel statik ve dinamik özelliklerini tanımlar.
2. Sıcaklık, Işık ve Optik Sensörler
 - 2.1 Termokupl, RTD ve termistörlerin çalışma prensiplerini açıklar.
 - 2.2 Sıcaklık sensörlerini temel özelliklerine göre karşılaştırır.
 - 2.3 LDR, fotodiyot ve fototransistörlerin çalışma prensiplerini açıklar.
 - 2.4 Uygulamaya uygun sıcaklık ve ışık sensörünü seçer.
3. Konum, Yaklaşım, Hız ve Hareket Sensörleri
 - 3.1 Endüktif, kapasitif ve manyetik sensörlerin çalışma prensiplerini açıklar.
 - 3.2 Konum ve yaklaşım sensörlerinin kullanım alanlarını belirler.
 - 3.3 Hız ve devir ölçümünde kullanılan sensörleri tanımlar.
 - 3.4 Ölçülecek büyüklüğe uygun sensör türünü seçer.
4. Kuvvet, Basınç, Seviye ve Akış Sensörleri
 - 4.1 Strain gauge ve load cell'in çalışma prensiplerini açıklar.
 - 4.2 Basınç sensörlerinin temel çalışma prensiplerini açıklar.
 - 4.3 Seviye ölçüm yöntemlerini ve kullanılan sensörleri tanımlar.
 - 4.4 Akış ve debi ölçümünde kullanılan sensörlerin çalışma prensiplerini açıklar.
5. Çevresel, İvme, Titreşim ve Piezoelektrik Sensörler
 - 5.1 Nem ve gaz sensörlerinin temel çalışma prensiplerini açıklar.
 - 5.2 İvme ve titreşim ölçümünde kullanılan sensörleri tanımlar.
 - 5.3 Piezoelektrik sensörlerin çalışma prensibini açıklar.
 - 5.4 Çevresel ve mekanik büyüklüklerin ölçümüne uygun sensörleri belirler.
6. Sinyal İşleme, Sensör Seçimi ve Uygulamaları

- 6.1 Sensörlerden elde edilen sinyallerin temel özelliklerini açıklar.
6.2 Sinyal şartlandırma ve veri toplamanın temel prensiplerini açıklar.
6.3 Ölçüm aralığı, hassasiyet ve çalışma koşullarına göre uygun sensörü seçer.
6.4 Sensörlerin endüstriyel ve yenilenebilir enerji sistemlerindeki kullanım alanlarını açıklar.

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	-	Sensör ve Transdüserlere Giriş, Temel Kavramlar ve Sınıflandırma	PY1,PY5
2	-	Ölçme Sistemleri, Sensörlerin Statik ve Dinamik Karakteristikleri	PY3,PY7
3	-	Sıcaklık Sensörleri: Termokupl, RTD ve Termistörler	PY5,PY7
4	-	Işık ve Optik Sensörler: LDR, Fotodiyot ve Fototransistör	PY7,PY9
5	-	Konum ve Yaklaşım Sensörleri: Endüktif, Kapasitif ve Manyetik Sensörler	PY8,PY9
6	-	Hız, Devir ve Hareket Sensörleri	PY7,PY9
7	-	Kuvvet, Ağırlık ve Gerinim Ölçümü: Strain Gauge ve Load Cell	PY7,PY9
8	-	Basınç Sensörleri ve Basınç Ölçüm Yöntemleri	PY7
	-	Vize Haftası	
9	-	Seviye Sensörleri ve Seviye Ölçüm Yöntemleri	PY7,PY9
10	-	Akış ve Debi Sensörleri	PY4,PY7
11	-	Nem, Gaz ve Çevresel Sensörler	PY7,PY12
12	-	İvme, Titreşim ve Piezoelektrik Sensörler	PY5,PY7
13	-	Sensör Sinyallerinin İşlenmesi, Sinyal Şartlandırma ve Veri Toplama	PY9,PY13
14	-	Sensör Seçimi, Endüstriyel Sistemlerde Sensör Uygulamaları	PY5,PY13,PY14
	-	Final Haftası	PY7

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirilmesi; bir vize (%40) ve bir final (%60) sınavı ile yapılacaktır.

Örnek Sorular:

Soru 1: Sensör ve transdüser kavramlarını tanımlayınız. Sensör ile transdüser arasındaki farkı açıklayınız.

Soru 2:

Sıcaklık ölçümünde kullanılan termokupl, RTD ve termistör sensörlerinin çalışma prensiplerini ve temel özelliklerini açıklayınız.

Soru 3:

Endüktif ve kapasitif yaklaşım sensörlerinin çalışma prensiplerini açıklayınız ve hangi tür cisimlerin algılanmasında kullanıldıklarını belirtiniz.

Kaynak Kitaplar:

1. Sensörler ve Arduino - Volkan Kanat

Yardımcı Kaynaklar:

1. Ders notları öğretim elemanı tarafından hazırlanacak sunumlar, uygulama dokümanları ve güncel bilişim teknolojileri kaynaklarından oluşmaktadır.

YET223 - GÜÇ ELEKTRONİĞİ

Dersi Veren Öğretim Elemanları:

Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

E-posta: omer.ozturk@gop.edu.tr

Dahili: 4572

Derslik / Oda

Dahili: 4572

Ders Günleri ve Saatleri:

Gün	Başlangıç	Bitiş	Derslik
Çarşamba	09:30	12:15	Z/21

Amaç:

Bu dersin amacı, Yenilenebilir Enerji Teknikerliği Programı öğrencilerine güç elektroniğinin temel kavramlarını ve yenilenebilir enerji sistemlerinde kullanılan güç dönüştürücülerin çalışma prensiplerini öğretmektir. Ders kapsamında güç yarı iletkenleri, anahtarlama ve PWM yöntemleri, doğrultucu devreleri, Buck, Boost ve Buck-Boost DC-DC dönüştürücüler ile DC kıyıcı devreleri ele alınmaktadır. Öğrencilerin bu devrelerin temel analizlerini yapabilmeleri, uygun devre elemanlarını seçebilmeleri ve dönüştürücülerin gerilim, akım, verim ve kontrol özelliklerini yorumlayabilmeleri hedeflenmektedir. Ders sonunda öğrencilerin DC-DC dönüştürücülerini güneş enerjisi, enerji depolama ve DC motor kontrolü gibi yenilenebilir enerji uygulamalarıyla ilişkilendirebilecek mesleki bilgi ve beceriye ulaşmaları amaçlanmaktadır.

Konu ve Kazanımlar:

1. Güç elektroniğinde kullanılan diyot, tristör, MOSFET ve IGBT gibi yarı iletken anahtarlama elemanlarının çalışma prensiplerini açıklar.

1.1 Güç yarı iletkenlerinin iletim, kesim ve anahtarlama durumlarını karşılaştırır.

1.2 Diyot, tristör, MOSFET ve IGBT elemanlarını elektriksel özellikleri ve kullanım alanlarına göre ayırt eder.

2. Buck, Boost ve Buck-Boost DC-DC dönüştürücülerin devre yapılarını tanıy ve temel elektriksel hesaplamalarını yapar.

2.1 Buck, Boost ve Buck-Boost dönüştürücülerde anahtarlama durumlarına bağlı akım ve gerilim

değişimlerini yorumlar.

2.2 Dönüştürücülerde görev oranını kullanarak giriş ve çıkış gerilimleri arasındaki ilişkiyi hesaplar.

3. PWM, görev oranı, anahtarlama frekansı, gerilim-akım dalgalanması ve verim kavramlarını açıklar.

3.1 PWM sinyalinde görev oranının çıkış gerilimi üzerindeki etkisini yorumlar.

3.2 Anahtarlama frekansının dönüştürücü devrelerin çalışmasına etkisini değerlendirir.

3.3 Dönüştürücü devrelerde gerilim ve akım dalga şekillerini yorumlar.

3.4 Dönüştürücülerde giriş ve çıkış gücünü kullanarak verim hesabı yapar.

4. DC–DC dönüştürücü ve kıyıcı devrelerini güneş enerjisi, enerji depolama ve DC motor kontrolü uygulamalarıyla ilişkilendirir.

4.1 Güneş enerjisi ve enerji depolama sistemlerinde gerilim seviyesinin düzenlenmesi için uygun DC–DC dönüştürücü yapısını seçer.

4.2 DC motor uygulamalarında kıyıcı devreler aracılığıyla hız ve güç kontrolünün nasıl gerçekleştirildiğini açıklar

Haftalık Plan

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
1	23-09-2025	Güç Elektroniğine Giriş ve Güç Dönüşüm Sistemleri	PY1,PY11,PY12
2	30-09-2025	Güç Yarı İletkenleri: Diyot, Tristör, MOSFET ve IGBT	PY1
3	07-10-2025	Anahtarlama Yöntemleri, PWM ve Görev Oranı	PY1,PY11
4	14-10-2025	Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri ve DC Bara Yapısı	PY1,PY11
5	21-10-2025	DC–DC Dönüştürücülerin Temel Çalışma Prensipleri	PY1,PY11
6	28-10-2025	Alçaltan (Buck) Dönüştürücü Devresinin Analizi	PY5,PY11
7	04-11-2025	Buck Dönüştürücüde Eleman Seçimi, Dalgalanma ve Verim	PY4,PY5,PY11
8	11-11-2025	Yükselten (Boost) Dönüştürücü Devresinin Analizi	PY5,PY11
9	18-11-2025	Boost Dönüştürücüde Eleman Seçimi, Kayıplar ve Verim	PY4,PY5,PY11
10	25-11-2025	Alçaltan–Yükselten (Buck–Boost) Dönüştürücü	PY5,PY11
11	02-12-2025	Buck, Boost ve Buck–Boost Dönüştürücülerin Karşılaştırılması ve Uygulamaları	PY3,PY5,PY11
12	09-12-2025	DC Kıyıcıların Tanımı, Çalışma Prensibi ve Kontrol Yöntemleri	PY1,PY11
13	16-12-2025	DC Kıyıcı Devrelerinin Çeşitleri ve Çalışma Prensipleri	PY1,PY5,PY11
14	23-12-2025	Kıyıcılarla DC Motor Kontrolü ve Yenilenebilir	PY1,PY3,PY11,PY12

Hafta	Tarih	Konu	İlgili PY
14	23-12-2025	Enerji Uygulamaları	PY1,PY3,PY11,PY12

Değerlendirme

Bu dersin değerlendirmesi; ders kapsamında ele alınan konular, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak ödev ile çoktan seçmeli vize ve final sınavları aracılığıyla yapılacaktır. Başarı notuna ödevin katkısı %20, vize sınavının katkısı %20 ve final sınavının katkısı %60'tır. Dersin geçme notu 100 üzerinden en az 60 olarak belirlenmiştir.

Örnek Sorular:

Soru 1: Giriş gerilimi 12 V ve görev oranı %60 olan ideal bir Boost dönüştürücünün çıkış gerilimi kaç voltur?

Cevap: $V_{\text{çıkış}} = V_{\text{giriş}} / (1 - D) = 12 / (1 - 0,60) = 30 \text{ V}$.

Kaynak Kitaplar:

1. Rashid, M. H., Power Electronics: Devices, Circuits and Applications, 4. Baskı, Pearson, 2013.
2. Mohan, N., Undeland, T. M. ve Robbins, W. P., Power Electronics: Converters, Applications and Design, 3. Baskı, John Wiley & Sons, 2003.
3. Hart, D. W., Power Electronics, McGraw-Hill Education, 2010.

Yardımcı Kaynaklar:

1. Erickson, R. W. ve Maksimović, D., Fundamentals of Power Electronics, 2. Baskı, Springer, 2001.