

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
NİKSAR MYO
MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ
BÖLÜMÜ
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKERLİĞİ PROGRAMI

PROGRAM KILAVUZU
2025-2026

İçindekiler

GENEL BİLGİLER	2
2025-2026 AKADEMİK TAKVİMİ	3
ÖĞRENCİ DANIŞMANLARI	4
ÖĞRETİM ELEMANLARI	5
PROGRAM YETERLİKLERİ	6
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKERLİĞİ PROGRAMI DERSLERİ	7
Yenilenebilir Enerji Teknikerliği Programı 1. Sınıf Dersleri	7
DERSLER VE PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ	7
DERS PROGRAMLARI	78
Birinci Sınıf Bahar Dönemi Ders Programı	8
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKERLİĞİ PROGRAMI DERS PLANLARI	89
1. Sınıf Bahar Dönemi Ders Planları	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.9

GENEL BİLGİLER

Program Adı	Yenilenebilir Enerji Teknikerliği
Programın Kısa Tarihçesi	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, Motorlu Taşıtlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü altında yapılandırılmış olup bölgenin ve ülkenin artan yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik yetkin teknik personel yetiştirmeyi hedeflemektedir.
Programın Amacı	Bu programın 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.
Bölüm Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Emrah ESER emrah.eser@gop.edu.tr İç Hat:4524
Bölüm Sekreteri	-
Anabilim Dalı Başkanı	-
Mezuniyet Koşulları	120 AKTS'yi başarıyla tamamlayan öğrenciler önlisans derecesi almaya hak kazanırlar. Öğrencilerin mezuniyet öncesinde (20 iş günü) endüstriye dayalı eğitimi başarıyla yapmaları gerekmektedir.
Ölçme ve Değerlendirme	Öğrenciler Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ön Lisans Ve Lisans Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönetmeliği hükümlerine tabidir. Öğrenciler her ders için en az bir ara sınav bir dönem sonu sınavına girer. Ara sınavın %40'ı, dönem sonu sınavının % 60'ı alınarak yapılan değerlendirme sonucunda başarısız olan öğrenciye bütünleme sınavı hakkı verilir. Ayrıca mezuniyet aşamasında bir dersten başarısız olduğu için mezun olamayan öğrencilere tek ders sınav hakkı tanınır.
İletişim	Niksar Meslek Yüksekokulu Çengelli Mahallesi Gazze Bulvarı No:20 Niksar 0356 527 81 10

2025-2026 AKADEMİK TAKVİMİ



TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ 2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI AKADEMİK TAKVİMİ

(Dış Hekimliği, Hukuk ve Tıp Fakülteleri ile Yabancı Diller YO ve Zile Dinçerler Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO hariç)

GÜZ YARIYILI	
Özel öğrenci olarak başka bir üniversitede eğitim almak isteyen öğrencilerimizin son başvuru tarihi	1 Eylül 2025
Katkı Payı/Öğrenim Ücreti I. Taksit Ödeme (Hazırlık Sınıfı Dahil)	8-13 Eylül 2025
Ders Kaydı/Kayıt Yenileme (Hazırlık Sınıfı Hariç) (Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden)	8-13 Eylül 2025
Danışman onayı	8-14 Eylül 2025
Derslerin Başlaması	15 Eylül 2025
Zorunlu Hazırlık Sınıfları Yabancı Dil Yeterlilik Sınavı *	15-16 Eylül 2025
Hazırlık Sınıfları İçin Düzey Belirleme Sınavı **	18 Eylül 2025
Enformatik Dersi ve Yabancı Dil Dersleri Muafiyet Sınavları (5/1 Dersleri İçin)***	25 Eylül 2025
Kayıt dondurma başvurularının son günü	26 Eylül 2025
Muafiyet başvurularının son günü	26 Eylül 2025
Mazeretli ders kaydı başvurularının son günü	3 Ekim 2025
Ara sınavlar	8-16 Kasım 2025
Derslerin Bitimi	26 Aralık 2025
Yarıyıl sonu sınavları	29 Aralık 2025-8 Ocak 2026
Yarıyıl sonu sınav sonuçlarının ders sorumlularınca sisteme girilmesi	29 Aralık 2025-11 Ocak 2026
Bütünleme sınavları	13-21 Ocak 2026
Bütünleme sınav sonuçlarının ders sorumlularınca sisteme girilmesi	13-23 Ocak 2026
Dönem sonu itibarıyla %10'a giren öğrencilerin tespiti	25 Ocak 2026
Tek ders sınavı	28 Ocak 2026
Ek Sınav Başvuru ve Ders Kayıtları	26-30 Ocak 2026
Güz yarıyılı sonunda azami süreyi aşan öğrenciler için ek sınavlar	1. sınavlar : 2-6 Şubat 2026 2. sınavlar : 9-13 Şubat 2026
Talefi : 29 Ekim 2025 Çarşamba dersleri 1 Kasım 2025 Cumartesi günü yapılacaktır. 28 Ekim 2025 Salı saat 13.00'dan sonraki dersler 2 Kasım 2025 Pazar günü yapılacaktır.	

BAHAR YARIYILI	
Özel öğrenci olarak başka bir üniversitede eğitim almak isteyen öğrencilerimizin son başvuru tarihi	19 Ocak 2026
Katkı Payı/Öğrenim Ücreti II. Taksit Ödeme (Hazırlık Sınıfı Dahil)	26-31 Ocak 2026
Ders Kaydı/Kayıt Yenileme (Hazırlık Sınıfı Hariç) (Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden)	26-31 Ocak 2026
Danışman onayı	26 Ocak-1 Şubat 2026
Derslerin Başlaması	2 Şubat 2026
Kayıt dondurma başvurularının son günü	13 Şubat 2026
Muafiyet başvurularının son günü	13 Şubat 2026
Mazeretli ders kaydı başvurularının son günü	20 Şubat 2026
Ara sınavlar	4-12 Nisan 2026
Derslerin Bitimi	23 Mayıs 2026
Yarıyıl sonu sınavları	2-12 Haziran 2026
Yarıyıl sonu sınav sonuçlarının ders sorumlularınca sisteme girilmesi	2-15 Haziran 2026
Bütünleme sınavları	17-25 Haziran 2026
Bütünleme sınav sonuçlarının ders sorumlularınca sisteme girilmesi	17-26 Haziran 2026
Dönem sonu itibarıyla %10'a giren öğrencilerin tespiti	2 Temmuz 2026
Tek ders sınavı	1 Temmuz 2026
Ek Sınav Başvuru ve Ders Kayıtları	22-26 Haziran 2026
Bahar yarıyılı sonunda azami süreyi aşan öğrenciler için ek sınavlar	1. sınavlar : 29 Haziran-3 Temmuz 2026 2. sınavlar : 6-10 Temmuz 2026
Çift Anadal ve Yandal Başvuruları (2026-2027 Eğitim Öğretim Yılı için)	1-26 Haziran 2026
Talefi : 23 Nisan 2026 Perşembe dersleri 25 Nisan 2026 Cumartesi, 1 Mayıs 2026 Cuma dersleri 2 Mayıs 2026 Cumartesi, 19 Mayıs 2026 Salı dersleri 23 Mayıs 2026 Cumartesi günü yapılacaktır.	

ÖĞRENCİ DANIŞMANLARI



1. Sınıf

Öğr. Gör. İlknur DEMİR
ilknur.demir@gop.edu.tr
İç Hat:4556

ÖĞRETİM ELEMANLARI



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



Öğr. Gör. İlknur DEMİR

ilknur.demir@gop.edu.tr

İç Hat:4556

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



Öğr. Gör. Ömer ÖZTÜRK

omer.ozturk@gop.edu.tr

İç Hat:4572

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

PROGRAM YETERLİKLERİ/ÇIKTILARI

PYÇ1	Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
PYÇ2	İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
PYÇ3	Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
PYÇ4	Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
PYÇ5	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
PYÇ6	Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
PYÇ7	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
PYÇ8	Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
PYÇ9	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
PYÇ10	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
PYÇ11	Yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili temel kavramları açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesapları yapar.
PYÇ12	Yenilenebilir enerji sistemlerinin çalışma prensiplerini açıklar.
PYÇ13	Yenilenebilir enerji sistemlerinin mekanik ve elektronik montajını yapar.
PYÇ14	Yenilenebilir enerji sistemlerinde test, bakım ve onarım işlerini standartlara uygun olarak tanımlar.

YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKLERİ PROGRAMI DERSLERİ

Yenilenebilir Enerji Teknikleri Programı 1. Sınıf Dersleri

2. Yarıyıl (Bahar Dönemi) Dersleri				
Ders Kodu	Ders Adı	Ders Saati		Dersi Veren Öğretim Üyeleri
		Teorik	Uygulama	
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	ÖĞR.GÖR. ÖMER ÖZTÜRK
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
YET116	ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	2	0	ÖĞR.GÖR. ÖMER ÖZTÜRK
KRY102	KARİYER PLANLAMA	1	0	ÖĞR.GÖR. GÜLDEN DÜZGÜNLÜ

DERSLER VE PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLİŞKİSİ

2.YARIYIL DERS PLANI															
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
YET102	GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ	3	-	3	2	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-
YET104	ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ	3	2	3	4	3	-	2	-	-	-	3	-	5	5
YET106	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YET108	ELEKTRİK MAKİNELERİ	3	-	3	4	3	-	2	-	-	-	-	-	5	3
YET110	RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ	3	-	3	2	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-
YET112	HİDROELEKTRİK SANTRALLER	3	-	3	2	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-
YET116	ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	4	-	5	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
KRY102	KARİYER PLANLAMA	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-

DERS PROGRAMLARI

Birinci Sınıf Bahar Dönemi Ders Programı

(İKİNCİ YARIYIL)

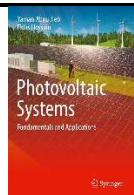
1. Hafta					
	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
08:30 09:15			GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ Ö.Ö. 1/46		
09:30 10:15			GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ Ö.Ö. 1/46		
10:30 11:15			GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ Ö.Ö. 1/46	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ Ö.Ö. 1/25	ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI Ö.Ö. 1/22
11:30 12:15			GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ Ö.Ö. 1/46	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ Ö.Ö. 1/25	ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI Ö.Ö. 1/22
13:15 14:00		HİDROELEKTRİK SANTRALLER B.Ş. 1/44	KARİYER PLANLAMA G.D. 1/26	ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ İ.D. 1/22	
14:15 15:00		HİDROELEKTRİK SANTRALLER B.Ş. 1/44	ELEKTRİK MAKİNELERİ İ.D. 1/02	ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ İ.D. 1/22	RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ İ.D. 1/22
15:15 16:00		HİDROELEKTRİK SANTRALLER B.Ş. 1/44	ELEKTRİK MAKİNELERİ İ.D. 1/02	ELEKTRİK TESİSAT TEKNİĞİ İ.D. 1/22	RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ İ.D. 1/22
16:15 17:00		HİDROELEKTRİK SANTRALLER B.Ş. 1/44	ELEKTRİK MAKİNELERİ İ.D. 1/02		RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ İ.D. 1/22

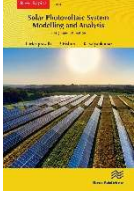
YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNİKLERLİĞİ PROGRAMI DERS PLANLARI

1. Sınıf Bahar Dönemi Ders Planları

YET102- GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ

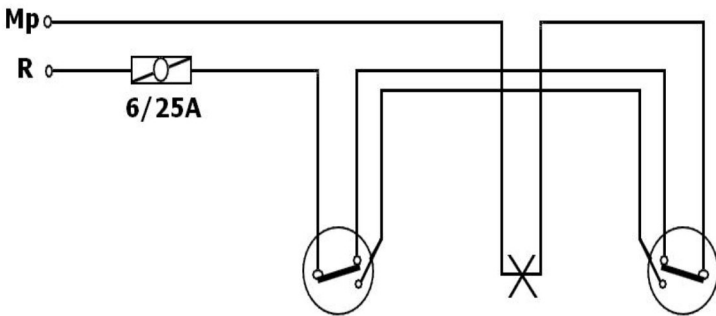
Öğretim Üyesi	Öğr.Gör. Ömer ÖZTÜRK		
Oda Numarası	Z-44		
Ofis Saatleri	Çarşamba 13:15-14:15, Perşembe 13:15-14:15		
E-posta	omer.ozturk@gop.edu.tr		
Ders Zamanı	Çarşamba 08:30-12:15		
Derslik	1/46		
Dersin Amacı	Güneş Enerji Sistemleri dersi, öğrencilere güneş enerjisinin temel prensiplerini, fotovoltaik (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 İlgili Kazanımlar	Güneş enerjisinin temel fiziksel prensiplerini ve yenilenebilir enerji içindeki yerini açıklar. Fotovoltaik (PV) sistemlerin çalışma mantığını ve enerji dönüşüm sürecini tanımlar. Güneş panellerinin temel yapısını, çeşitlerini ve kullanım alanlarını ayırt eder. Bir güneş enerji sistemini oluşturan temel bileşenleri ve görevlerini açıklar. PV sistem şemalarını okuyarak sistemin genel işleyişini yorumlar. Güneş enerji sistemlerinde kurulum esaslarını ve temel güvenlik kurallarını uygular. Güneş enerji sistemlerinin verimliliğini etkileyen temel faktörleri değerlendirir. Şebekeye bağlı ve şebekeden bağımsız güneş enerji sistemleri arasındaki farkları karşılaştırır. Güneş enerji sistemlerinin bakım ve işletme süreçleri hakkında temel bilgiye sahip olur. Güneş enerjisi uygulamalarını mesleki alanlarda kullanabilecek düzeyde farkındalık kazanır.		
	Ders Konuları		İlgili Program Yeterliği
Hafta-Tarih			
1	04.02.2026	Güneş Enerjisine Giriş ve Yenilenebilir Enerji Kavramı	PY1-PY6-PY11-PY12
2	11.02.2026	Güneş Işımasının Yapısı ve Güneş Enerjisinin Temel Prensipleri	PY1-PY6-PY11-PY12
3	18.02.2026	Fotovoltaik (PV) Sistemler	PY1-PY6-PY11-PY12
4	25.02.2026	AC devrelerde direnç, bobin ve kondansatör	PY1-PY6-PY11-PY12
5	04.03.2026	Güneş Panellerinin Yapısı, Türleri ve Teknik Özellikleri	PY1-PY6-PY11-PY12
6	11.03.2026	PV Sistem Bileşenleri: Panel, İnvertör, Şarj Regülatörü ve Aküler	PY1-PY6-PY11-PY12
7	25.03.2026	Şebekeye Bağlı (On-Grid) Güneş Enerji Sistemleri	PY1-PY6-PY11-PY12
8	01.04.2026	Şebekeden Bağımsız (Off-Grid) Güneş Enerji Sistemleri	PY1-PY6-PY11-PY12

	4-12 Nisan 2026	Ara sınavlar	
9	15.04.2026	Hibrit Güneş Enerji Sistemleri ve Uygulama Alanları	PY1-PY6-PY11-PY12
10	22.04.2026	Güneş Enerji Sistemlerinde Kurulum Esasları	PY1-PY6-PY11-PY12
11	29.04.2026	Güneş Enerji Sistemlerinde Güvenlik Kuralları ve İş Sağlığı	PY1-PY6-PY11-PY12
12	06.05.2026	Güneş Enerji Sistemlerinde Bakım ve Arıza Tespiti	PY1-PY6-PY11-PY12
13	13.05.2026	Güneş Enerji Sistemlerinde Temel Hesaplamalar ve Sistem Okuma	PY1-PY6-PY11-PY12
14	20.05.2026	Mesleki Uygulamalar: Örnek Sistem İncelemeleri ve Saha Senaryoları	PY1-PY6-PY11-PY12
	2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
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		1. Güneş enerji sistemlerinde panel eğim açısı ve yönlendirme neden önemlidir? 2. Bir PV sistem kurulumunda panellerin gölgelenmeye maruz kalması sistem performansını nasıl etkiler? 3. Günlük enerji ihtiyacı 7 kWh olan bir off-grid sistemde, sistem gerilimi 24V'tur. Akü grubunun en az kaç Ah olması gerekir? (1 günlük enerji ihtiyacını karşılayacak şekilde hesaplayınız.) 4. 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? 5. Bir PV sistemde paneller gün boyu gölge almamasına rağmen üretim beklenenin altındadır. Saha açısından olası bir teknik neden belirtiniz.	
Cevap Anahtarı		1- Panel eğim açısı ve yönlendirme, güneş ışınımından maksimum faydanın sağlanması ve sistem veriminin artırılması için önemlidir. 2- Gölgeleme, panelin ürettiği akımı düşürerek güç kaybına neden olur ve seri bağlı sistemlerde tüm dizinin verimini olumsuz etkiler. 3- $P = V \times Ah$ $Ah = \frac{7000}{24} \approx 292 Ah$ 4- 48 V için 4 akü seri bağlanır gerekli akü sayısı 4'tür. 5- Yanlış panel eğimi, yanlış yönlendirme veya kirli panel yüzeyleri üretimi düşürmüş olabilir.	
Kaynak Kitap/lar			“Photovoltaic Systems: Fundamentals and Applications” – Yaman Abou Jieb & Eklas Hossain “Solar Photovoltaic System Modelling and Analysis: Design and Estimation”

		
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	Öğretim Elemanının ders notları	

YET104- ELEKTRİK TESİSAT TEKΝİĞİ

Öğretim Üyesi	Öğr. Gör. İlknur DEMİR		
Oda Numarası	Z-30		
Ofis Saatleri	Çarşamba 13.15-14.00, Cuma 13.15-14.00		
E-posta	ilknur.demir@gop.edu.tr		
Ders Zamanı	Perşembe 13.15-16.00		
Derslik	1/22		
Dersin Amacı	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 İlgili Kazanımlar	İletken ve yalıtkanlar		
	İletkenlerin tanımı ve sınıflandırılması		
	Yalıtkanların tanımı ve sınıflandırılması		
	İletkenlerin bağlantıları		
	Kablo döşeme malzemeleri		
	Tesisat boruları ve ek malzemeleri		
	Kanalların görevi ve çalışma prensibi		
	Ek kutularının görevi ve çalışma prensibi		
	Kasaların görevi ve çalışma prensibi		
	Kroşeler, kablo bağı ve spiraller		
	Zayıf akım malzemeleri		
	Transformatörlerin görevi ve çalışma prensibi		
	Butonların görevi ve çalışma prensibi		
	Zillerin görevi ve çalışma prensibi		
	Kapı Otomatığının görevi ve çalışma prensibi		
	Diyafonun görevi ve çalışma prensibi		
	Antenlerin görevi ve çalışma prensibi		
	Elektrik devresi ve çeşitleri		
	Elektrik devre elemanları ve çeşitlerinin tanımlanması		
	Elektrik devre çeşitlerinin çizimi ve bağlanması		
	Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri		
	Bir buton bir zil tesisatı uygulama devresi		
	Diyafon tesisatı uygulama devresi		
	TV anten tesisatı uygulama devresi		
	Telefon tesisatı uygulama devresi		
	Aydınlatma ve priz devre elemanları ve uygulamaları		
	Aydınlatma elemanları çeşitleri ve görevleri		
	Aydınlatma devre uygulamaları		
	Priz devre elemanları çeşitleri ve görevleri		
Hafta-Tarih	Ders Konuları	İlgili Program Yeterliği	
10.02.2026	İletken ve yalıtkanlar		
12.02.2026	Kablolar ve çeşitleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
19.02.2026	Kablolar ve çeşitleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
26.02.2026	Kablo döşeme malzemeleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
05.03.2026	Zayıf akım malzemeleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
12.03.2026	Elektrik devresi ve çeşitleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
26.03.2026	Elektrik devresi ve çeşitleri	PY5-PY6-PY9-PY12	
02.04.2026	İletken seçim hesabı	PY5-PY6-PY9-PY12	
4-12 Nisan 2026	Ara Sınav		

16.04.2026	Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri	PY5-PY6-PY9-PY12
23.04.2026	Aydınlatma ve priz devre elemanları	PY5-PY6-PY9-PY12
30.04.2026	Aydınlatma ve priz devre elemanları	PY5-PY6-PY9-PY12
07.05.2026	İç mekan aydınlatma hesabı	PY5-PY6-PY9-PY12
14.05.2026	Dış mekan aydınlatma hesabı	PY5-PY6-PY9-PY12
21.05.2026	Kuvvetli akım tesisatları	PY5-PY6-PY9-PY12
2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
Değerlendirme	Bu dersin değerlendirmesi, derste yapılan anlatım ve kaynaklar esas alınarak hazırlanacak olan bir vize, bir ödev ve bir final aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin ortalamaya katkısı % 20, ödevin ortalamaya katkısı %15, devam durumunun ortalamaya katkısı %5, finalin ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.	
Örnek Sorular	Örnek Sorular 1-Linye ve Sorti hatları nedir açıklayınız? 2-İki adet vaviyen ve bir lamba malzemelerini kullanarak aydınlatma devresi oluşturunuz ve açık devre şemasını çizin ve çalışmasını anlatınız?	
Cevap Anahtarı	1- Linye hattı: Dağıtım tablosundan son aydınlatma aygıtı (armatürü) ya da prizin bağlandığı kutuya (buat) kadar olan hatlardır. Sorti hattı: Linye hattı ile aydınlatma aygıtı ya da priz arasındaki bağlantı hattıdır. 2-  Vaviyen anahtar çift olarak kullanılır. Koridorun bir ucundan ışığı yakıp diğer ucundan söndürmek ya da diğer ucundan yakıp öteki ucundan söndürmek için kullanılır. Genellikle iki katlı binaların merdiven boşluğu aydınlatmasında ve koridorların aydınlatmasında kullanılır.	
Kaynak Kitap/lar	Tesisata Giriş, Mahmut NACAR	
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	—	

YET106- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Öğretim Üyesi	Öğr.Gör. Ömer ÖZTÜRK		
Oda Numarası	Z-44		
Ofis Saatleri	Çarşamba 13:15-14:15, Perşembe 13:15-14:15		
E-posta	omer.ozturk@gop.edu.tr		
Ders Zamanı	Perşembe 10:30-12:15		
Derslik	1/22		
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, teknik alanlarda eğitim gören öğrencilere temel riskleri tanıyabilme, risk değerlendirmesi yapabilme ve güvenli çalışma alışkanlığı kazandırmaya yönelik bilgi ve farkındalık oluşturmaktır. Ders kapsamında öğrencilerin, çalışma ortamlarında karşılaşılabilecekleri tehlikelere karşı önleyici yaklaşımlar geliştirebilmeleri ve güvenli çalışma koşullarına katkı sağlayabilmeleri hedeflenmektedir.		
Konu ve İlgili Kazanımlar	Öğrenciler çalışma ortamlarında karşılaşılabilecek risk ve tehlikeleri tanımlar.		
	Öğrencilere temel risk değerlendirme yapabilme becerisi kazandırılır.		
	İş kazalarının nedenleri ve alınması gereken önleyici tedbirler açıklanır.		
	Öğrencilerin güvenli çalışma bilinci ve sorumluluk anlayışı geliştirilir.		
	Ders Konuları		İlgili Program Yeterliği
Hafta-Tarih			
1	05.02.2026	İş Sağlığı ve Güvenliğine Giriş ve Temel Kavramlar	PY1-PY2
2	12.02.2026	İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi	PY1-PY2
3	19.02.2026	Tehlike ve Risk Kavramları	PY1-PY2
4	26.02.2026	Risk Değerlendirme Temel İlkeleri	PY1-PY2
5	05.03.2026	İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları	PY1-PY2
6	12.03.2026	İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi	PY1-PY2
7	26.03.2026	Çalışma Ortamında Fiziksel Risk Etmenleri	PY1-PY2
8	02.04.2026	Çalışma Ortamında Kimyasal ve Biyolojik Risk Etmenleri	PY1-PY2
	4-12 Nisan 2026	Ara sınavlar	
9	16.04.2026	Kişisel Koruyucu Donanımlar ve Kullanım Esasları	PY1-PY2
10	23.04.2026	Elektriksel, Mekanik ve Ergonomik Riskler	PY1-PY2
11	30.04.2026	Acil Durumlar, Yangın ve İlk Yardım Temel Bilgileri	PY1-PY2
12	07.05.2026	Güvenli Çalışma Yöntemleri ve İş Disiplini	PY1-PY2
13	14.05.2026	İş Sağlığı ve Güvenliğinde Eğitim ve Güvenlik Kültürü	PY1-PY2
14	21.05.2026	İş Sağlığı ve Güvenliğinde Güncel Uygulamalar ve Örnekler	PY1-PY2
	2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
Değerlendirme	Bu dersin değerlendirmesi, ders kapsamında ele alınan konular, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize ve final sınavı aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin başarı notuna katkısı %40, final sınavının katkısı ise %60'tır. Dersin geçme notu 100 üzerinden en az 60 olarak belirlenmiştir.		
Örnek Sorular	6. İş sağlığı ve güvenliği kavramı neyi amaçlamaktadır?		

	7. Risk değerlendirmesinin temel amacı nedir? 8. İş sağlığı ve güvenliği kùltürü ne anlama gelmektedir? 9. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında risk kontrol hiyerarşisi neyi ifade eder? 10. İş kazası ile meslek hastalığı arasındaki temel fark nedir?
Cevap Anahtarı	6- Çalışanların sağlığını korumayı, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeyi amaçlamaktadır. 7- Çalışma ortamındaki riskleri belirlemek ve bu riskleri azaltmaya yönelik önlemler almaktır. 8- Çalışanların güvenli çalışma bilincine sahip olması ve bu bilinci davranış hâline getirmesidir. 9- Risklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması için alınacak önlemlerin öncelik sırasını ifade eder. 10- İş kazası ani bir olay sonucu meydana gelirken, meslek hastalığı uzun süreli maruziyet sonucu oluşur.
Kaynak Kitap/lar	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. <i>İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı</i>. İSGÜM (İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü). <i>İş Sağlığı ve Güvenliği Yayınları</i>. Hughes, P., & Ferrett, E. <i>Introduction to Health and Safety at Work</i>. Routledge.
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	Öğretim Elemanının ders notları

YET108- ELEKTRİK MAKİNELERİ

Öğretim Üyesi	Öğr. Gör. İlknur DEMİR		
Oda Numarası	Z-30		
Ofis Saatleri	Çarşamba 13.15-14.00, Cuma 13.15-14.00		
E-posta	ilknur.demir@gop.edu.tr		
Ders Zamanı	Çarşamba 14.15-17.00		
Derslik	1/02		
Dersin Amacı	Elektrik makinalarının temelini oluşturan manyetik devrelerin tanıtılması, değişik türdeki elektrik makinalarının yapıları, çalışmaları ve kullanım alanlarının öğretilmesidir.		
Konu ve İlgili Kazanımlar	Elektromekanik enerji dönüşümü temellerini kavrar.		
	Elektrik makinalarının çeşitleri, yapıları, çalışma ilkeleri, eşdeğer devreleri öğrenir.		
	Manyetik devreleri ve malzemeleri tanır.		
	Transformatörlerin yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.		
	Doğru Akım Makinalarının yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.		
	Asenkron Makinaların yapılarını, eşdeğer devrelerini ve nasıl çalıştıklarını kavrar.		
	Farklı makinaların parametrelerinin elde edilmesini öğrenir.		
Hafta-Tarih	Ders Konuları		İlgili Program Yeterliği
1	04.02.2026	Manyetik devreler ve manyetik malzemeler	PY1-PY13
2	11.02.2026	Manyetik devreler ve manyetik malzemeler	PY1-PY13
3	18.02.2026	Elektromekanik enerji dönüşümünün temelleri	PY1-PY13
4	25.02.2026	Elektromekanik enerji dönüşümünün temelleri	PY1-PY13
5	04.03.2026	Transformatör kavramı, ideal transformatör ve gerçek transformatör	PY1-PY13
6	11.03.2026	Bir ve üç fazlı transformatörler	PY1-PY13
7	25.03.2026	Doğru akım makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
8	01.04.2026	Doğru akım makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
	4-12 Nisan 2026	Ara Sınav	
9	15.04.2026	Asenkron makinaların yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
10	22.04.2026	Asenkron makinaların yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
11	29.04.2026	Senkron makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
12	06.05.2026	Senkron makinalarının yapıları, çalışma ilkesi ve çeşitleri	PY1-PY13
13	13.05.2026	Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliği	PY1-PY13
14	20.05.2026	Örnek Soru Çözümü	PY1-PY13
	2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
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	1) Aşağıdakilerden hangisi manyetik özellik kazanan bir malzeme değildir. A) Demir B) Nikel C) Bakır D) Kobalt		

	2) Primer spir sayısı ince çok sekonder spir sayısı kalın az olan transformatör ne tür bir transformatördür? A) Yükseltici B)Alçaltıcı C)Oto TR D)Zigzag
Cevap Anahtarı	1-C, 2-B
Kaynak Kitap	Elektrik Makineleri-1 Adem ALTUNSAÇLI
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	İnternet Ders Notları Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Ders kitapları

YET110- RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ

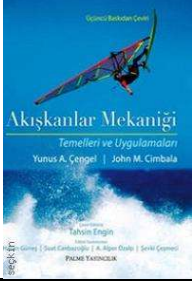
Öğretim Üyesi	Öğr. Gör. İlknur DEMİR	
Oda Numarası	Z-30	
Ofis Saatleri	Çarşamba 13.15-14.00, Cuma 13.15-14.00	
E-posta	ilknur.demir@gop.edu.tr	
Ders Zamanı	Cuma 14.15-17.00	
Derslik	1/22	
Dersin Amacı	Yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgar enerjisi konusunda bilgi birikimi oluşturmak, rüzgar enerjisinin farklı uygulamaları ile işletmelerin enerji gereksinimlerine çözümler üretebilme ve elde ettiği bilgilerden etkin yararlanma olanağı sunmaktır.	
Konu ve İlgili Kazanımlar	Enerji kavramının önemini kavrar	
	Rüzgar enerjisinin karakteristik özelliklerini analiz edebilir	
	Rüzgardan elde edilebilecek gücü analiz edebilir	
	Rüzgar türbinleri arasında probleme yönelik seçim yapabilir	
	Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği konularını kavrar	
	İşletmelerin enerji ihtiyaçlarına yönelik projeler hakkında bilgi sahibi olur.	
Hafta-Tarih	Ders Konuları	İlgili Program Yeterliği
1 06.02.2026	Rüzgar ve oluşumu	
2 13.02.2026	Rüzgarın karakteristik özellikleri	PY1-PY11-PY12
3 20.02.2026	Rüzgarın iş yapabilme yeteneği	PY1-PY11-PY12
4 27.02.2026	Rüzgar verilerinin analiz yöntemleri	PY1-PY11-PY12
5 06.03.2026	Rüzgar enerjisi dönüşümleri	PY1-PY11-PY12
6 13.03.2026	Rüzgar enerjisinin yapısal parametreleri	PY1-PY11-PY12
7 27.03.2026	Rüzgar enerjisi tesisleri	PY1-PY11-PY12
8 03.04.2026	Rüzgar enerjisi tesisleri	PY1-PY11-PY12
4-12 Nisan 2026	Ara Sınav	
9 17.04.2026	Rüzgar türbin tipleri ve özellikleri	PY1-PY11-PY12
10 24.04.2026	Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği	PY1-PY11-PY12
11 01.05.2026	Rüzgar mekaniği ve aerodinamiği ile ilgili hesaplamalar	PY1-PY11-PY12
12 08.05.2026	Rüzgar türbini yer seçimi, ÇED raporları	PY1-PY11-PY12
13 15.05.2026	İşletmelerin enerji gereksinimlerine yönelik rüzgar enerjisi odaklı çözüm yöntemleri	PY1-PY11-PY12
14 22.05.2026	İşletmelerin enerji gereksinimlerine yönelik rüzgar enerjisi odaklı çözüm yöntemleri	PY1-PY11-PY12
2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
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	Örnek Sorular 1)Rüzgar enerjisi nedir? A) Güneş ışığının rüzgarı ısıtması B) Rüzgarın dalgaları oluşturmaları C) Rüzgarın kinetik enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi D) Rüzgarın ses enerjisine dönüştürülmesi 2) Rüzgar türbinleri genellikle nerede kurulur? A) Dağlık bölgelerde B) Ormanlık alanlarda	

	C) Şehir merkezlerinde D) Geniş açık arazilerde 3) Offshore rüzgar çiftlikleri hangi alanlarda kurulabilir? A) Kara üzerinde B) Çöllerde C) Okyanuslarda D) Dağlık bölgelerde
Cevap Anahtarı	1-c, 2-d, 3-c
Kaynak Kitap/lar	Crome H., 2000. Handbuch Windenergie Technik, ökobuch, Staufen bei Freiburg, Germany. Ackermann, T. (2005). Güç Sistemlerinde Rüzgar, Çeviri: Ç. Özşar, 2009, EMO, Ankara. Hanus B. Ve Stempel U.E., 2011. Das grosse Solar- und Windenergie Werkbuch, Franzis Verlag GmbH, Poing, Germany.
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	–

YET112 HİDROELEKTRİK SANTRALLER

Öğretim Üyesi	Öğr. Gör. Buğra ŞEN
Oda Numarası	Z-44
Ofis Saatleri	Pazartesi 16:15-17:00, Salı 08:30-09:15
E-posta	bugra.sen@gop.edu.tr
Ders Zamanı	Salı 13:15-17:00
Derslik	1K/44
Dersin Amacı	Hidroelektrik santrallerin temel bileşenlerini, çalışma prensiplerini ve enerji üretim süreçlerini açıklamak; su kaynaklarının enerji üretiminde kullanımına ilişkin teknik yaklaşımları ortaya koymak; hidroelektrik santral türlerinin tasarım, işletme ve planlama açısından değerlendirilmesine yönelik temel bilgi altyapısını oluşturmak ve hidroelektrik enerji üretim sistemlerinin teknik, çevresel ve işletme boyutlarını bütüncül bir çerçevede ele almaktır.
Konu ve İlgili Kazanımlar	Enerji ve Hidroelektrik Enerjiye Giriş
	- Enerji kavramını ve hidroelektrik enerjinin enerji üretimindeki yerini açıklar. - Hidroelektrik enerjinin diğer yenilenebilir enerji kaynakları arasındaki konumunu değerlendirir.
	Akışkanların Temel Özellikleri
	- Akışkanların temel fiziksel özelliklerini (yoğunluk, özgül ağırlık) açıklar. - Suyun enerji üretim süreçlerindeki fiziksel davranışını yorumlar.
	Basınç ve Hidrostatik İlkeler
	- Basınç kavramını ve hidrostatik basınç ilişkilerini açıklar. - Su kolonunda basınç değişimini değerlendirir.
	Akış ve Debi Kavramları
	- Akış, debi ve hız kavramlarını açıklar. - Süreklilik prensibinin hidroelektrik sistemlerdeki önemini değerlendirir.
	Enerji Prensipleri ve Bernoulli Yaklaşımı
	- Potansiyel ve kinetik enerji kavramlarını açıklar. - Bernoulli prensibinin hidroelektrik santral sistemlerine temel oluşturduğunu açıklar.
	Hidroelektrik Santrallerin Çalışma Prensibi
	- Hidroelektrik santrallerin genel çalışma prensibini açıklar. - Santralin temel bileşenlerini ve işlevlerini tanımlar.
	Hidroelektrik Santral Türleri
	- Barajlı, nehir tipi ve depolamalı hidroelektrik santral türlerini açıklar. - Santral türlerini teknik özellikleri açısından karşılaştırır.
	Su Alma ve İletim Yapıları
	- Su alma yapıları, iletim kanalları ve cebri boruların görevlerini açıklar. - Bu yapıların enerji üretim sürecindeki rolünü değerlendirir.
	Türbinler ve Türbin Türleri
	- Pelton, Francis ve Kaplan türbinlerinin çalışma prensiplerini açıklar. - Türbin seçiminin su yüksekliği ve debi ile ilişkisini değerlendirir.
	Elektrik Üretim Süreci
	- Jeneratörlerin hidroelektrik santrallerdeki görevini açıklar. - Mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüşüm sürecini açıklar.
	Verim ve Güç Hesapları
	- Hidroelektrik santrallerde güç ve verim kavramlarını açıklar. - Enerji kayıplarının üretim üzerindeki etkisini değerlendirir.
	İşletme ve Bakım Esasları
	- Hidroelektrik santrallerin işletme ve bakım süreçlerini açıklar. - İşletme sürekliliği ve güvenliğinin önemini değerlendirir.
	Çevresel Etkiler ve Sürdürülebilirlik

		- Hidroelektrik santrallerin çevresel etkilerini açıklar. - Sürdürülebilir enerji üretimi açısından hidroelektrik santralleri değerlendirir.	
		Hidroelektrik Enerji Üretiminde Planlama	
		- Hidroelektrik santrallerde planlama sürecinin temel unsurlarını açıklar. - Enerji üretim süreçlerini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirir.	
Hafta-Tarih		Ders Konuları	İlgili Program Yeterliği
1	03.02.2026	Enerji kavramı ve hidroelektrik enerjinin enerji üretimindeki yeri	PY1, PY11 ve PY12
2	10.02.2026	Akışkanlara giriş, suyun fiziksel özellikleri, yoğunluk ve özgül ağırlık kavramları	PY1, PY11 ve PY12
3	17.02.2026	Basınç kavramı, hidrostatik basınç ve su kolonunda basınç değişimi	PY1, PY11 ve PY12
4	24.02.2026	Akış kavramı, debi, hız ve süreklilik prensibi	PY1, PY11 ve PY12
5	03.03.2026	Enerji kavramı, potansiyel ve kinetik enerji, Bernoulli prensibine giriş	PY1, PY11 ve PY12
6	10.03.2026	Hidroelektrik santrallerin çalışma prensibi ve temel bileşenleri	PY1, PY11 ve PY12
7	24.03.2026	Hidroelektrik santral türleri (barajlı, nehir tipi, depolamalı)	PY1, PY11 ve PY12
8	31.03.2026	Su alma yapıları, iletim kanalları ve cebri borular	PY1, PY11 ve PY12
	4-12 Nisan 2026	Ara Sınav	
9	14.04.2026	Türbinler ve türbin türleri (Pelton, Francis, Kaplan)	PY1, PY11 ve PY12
10	21.04.2026	Jeneratörler ve elektrik üretim süreci	PY1, PY11 ve PY12
11	28.04.2026	Hidroelektrik santrallerde verim, kayıplar ve güç hesabı	PY1, PY11 ve PY12
12	05.05.2026	Hidroelektrik santrallerin işletme ve bakım esasları	PY1, PY11 ve PY12
13	12.05.2026	Hidroelektrik santrallerin çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik	PY1, PY11 ve PY12
14	19.05.2026	Hidroelektrik enerji üretiminde planlama ve genel değerlendirme	PY1, PY11 ve PY12
	2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
Değerlendirme		Bu dersin değerlendirilmesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümlerine göre yapılır. Değerlendirme; ara sınav (%20), ders kapsamında verilen ödev (%20) ve dönem sonu sınavı (%60) esas alınarak gerçekleştirilir. Dersin başarı notu, belirtilen oranlar doğrultusunda hesaplanır. Dönem sonunda başarısız olan öğrencilere bütünleme sınavı hakkı verilir. Mezuniyet aşamasında bir dersten başarısız olduğu için mezun olamayan öğrencilere tek ders sınav hakkı tanınır.	
Örnek Sorular		1) Akışkanlar mekaniğinde birim zamanda bir kesitten geçen akışkan miktarına ne ad verilir? A) Basınç B) Yoğunluk C) Debi D) Hız 2) Hidroelektrik santrallerde cebri boruların temel görevi aşağıdakilerden hangisidir? A) Suyu depolamak B) Türbine kontrollü şekilde su iletmek C) Elektrik enerjisi üretmek D) Su seviyesini ölçmek 3) Hidroelektrik santrallerde mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürüldüğü ekipman aşağıdakilerden hangisidir?	

	A) Türbin B) Jeneratör C) Transformatör D) Regülatör		
Cevap Anahtarı	1-C, 2-B, 3-B		
Kaynak Kitap/lar		Akışkanlar Mekaniği Yunus A. Çengel	
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	• MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) modül dokümanları, • Öğretim elemanı tarafından hazırlanan ders notları, • Konu ile ilgili güncel elektronik ders notları ve akademik kaynaklar		

YET116- ENERJİ SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Öğretim Üyesi	Öğr.Gör. Ömer ÖZTÜRK		
Oda Numarası	Z-44		
Ofis Saatleri	Çarşamba 13:15-14:15, Perşembe 13:15-14:15		
E-posta	omer.ozturk@gop.edu.tr		
Ders Zamanı	Cuma 10:30-12:15		
Derslik	1/22		
Dersin Amacı	Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları dersi, öğrencilere enerji sistemlerinde kullanılan temel yapay zekâ kavramlarını ve bu yöntemlerin pratik uygulamalarını tanıtmayı amaçlamaktadır. Ders kapsamında yapay zekâ ve makine öğrenmesine giriş, enerji üretim ve tüketim sistemlerinde veri kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarında (güneş ve rüzgâr) yapay zekâ tabanlı uygulamaların temel prensipleri ele alınmaktadır. Öğrencilerin, enerji sistemlerinde karşılaşılan problemlere yapay zekâ destekli çözümleri tanıyabilmeleri, basit algoritmaların çalışma mantığını kavrayabilmeleri ve mesleki uygulamalarda bu teknolojilerin kullanım alanlarını yorumlayabilmeleri hedeflenmektedir.		
Konu ve İlgili Kazanımlar	Yapay zekâ ve makine öğrenmesinin enerji sistemlerindeki temel kavramlarını açıklar.		
	Enerji sistemlerinde kullanılan veri türlerini (üretim, tüketim, çevresel veriler vb.) tanımlar.		
	Güneş ve rüzgâr enerji sistemlerinde karşılaşılan temel problemlere yapay zekâ yaklaşımını açıklar.		
	Basit yapay zekâ algoritmalarının (örneğin optimizasyon ve tahmin tabanlı yöntemler) çalışma mantığını kavrar.		
	Güneş enerji sistemlerinde güç üretimi ve verim tahmini için yapay zekâ kullanımını açıklar.		
	Rüzgâr enerji sistemlerinde hız, güç ve üretim tahmini problemlerini yorumlar.		
	Enerji sistemlerinde yapay zekâ tabanlı uygulamalara yönelik temel kodlama örneklerini takip eder ve uygular.		
	Yapay zekâ algoritmalarının enerji sistemlerindeki avantaj ve sınırlamalarını değerlendirir.		
	Güneş ve rüzgâr enerjisi uygulamalarında yapay zekâ destekli çözümleri örnekler üzerinden analiz eder.		
	Enerji sistemlerinde yapay zekâ kullanımına yönelik mesleki farkındalık ve uygulama becerisi kazanır.		
Hafta-Tarih	Ders Konuları		İlgili Program Yeterliği
1	06.02.2026	Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâya Giriş ve Temel Kavramlar	PY3-PY4-PY6
2	13.02.2026	Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi ve Optimizasyon Kavramlarına Genel Bakış	PY3-PY4-PY6
3	20.02.2026	Enerji Sistemlerinde Veri Türleri ve Veri Toplama Süreçleri	PY3-PY4-PY6
4	27.02.2026	Güneş Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Kullanım Alanları	PY3-PY4-PY6
5	06.03.2026	Rüzgâr Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Kullanım Alanları	PY3-PY4-PY6
6	13.03.2026	Enerji Sistemlerinde Tahmin Problemleri	PY3-PY4-PY6
7	27.03.2026	Enerji Sistemlerinde Optimizasyon Problemlerine Giriş	PY3-PY4-PY6
8	03.04.2026	Güneş Enerji Sistemleri için Basit Yapay Zekâ Uygulaması	PY3-PY4-PY6

	4-12 Nisan 2026	Ara sınavlar	
9	17.04.2026	Rüzgâr Enerji Sistemleri için Basit Yapay Zekâ Uygulaması	PY3-PY4-PY6
10	24.04.2026	Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Destekli Karar Verme Süreçleri	PY3-PY4-PY6
11	01.05.2026	Yapay Zekâ Uygulamalarında Avantajlar, Sınırlamalar ve Saha Gerçekleri	PY3-PY4-PY6
12	08.05.2026	Uygulama Örnekleri: Güneş ve Rüzgâr Enerji Sistemleri Üzerinden Vaka Analizleri	PY3-PY4-PY6
13	15.05.2026	Güneş ve Rüzgâr Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Tabanlı Uygulamaların Karşılaştırılması ve Performans Değerlendirmesi	PY3-PY4-PY6
14	22.05.2026	Güncel Enerji Sistemlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Gelecek Perspektifi	PY3-PY4-PY6
	2-12 Haziran 2026	Dönem Sonu Sınavı	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavı	
Değerlendirme	Bu dersin değerlendirilmesi, 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	11. Yapay zekâ yöntemlerinin enerji sistemlerinde kullanılmasının temel gerekçeleri nelerdir? 12. Enerji sistemlerinde yapay zekâ uygulamalarında veri kalitesinin önemi neden büyüktür? 13. Güneş ve rüzgâr enerji sistemlerinde yapay zekâ tabanlı tahmin uygulamaları neden önemlidir? 14. Enerji sistemlerinde yapay zekâ destekli karar verme süreçleri ne anlama gelir?		
Cevap Anahtarı	11- Sistem karmaşıklığını yönetmek, belirsizlikleri azaltmak, verimliliği artırmak ve insan müdahalesini en aza indirmektir. 12- Yapay zekâ algoritmaları sonuçlarını doğrudan verilerden öğrenir; hatalı veya eksik veri, yanlış tahmin ve karar mekanizmalarına yol açar. 13- Enerji üretiminin değişken olmasından kaynaklanan belirsizlikleri azaltarak planlama ve işletme süreçlerini iyileştirir. 14- Sistem verilerinin analiz edilerek en uygun işletme, kontrol veya planlama kararlarının otomatik veya yarı otomatik olarak belirlenmesidir.		
Kaynak Kitap/lar	Leonowicz, Z., & Zarajczyk, J. (Eds.). <i>Artificial Intelligence Applications in Energy Systems</i>. Springer. <i>Renewable Energy Systems: Design and Analysis with Artificial Intelligence</i>. Springer.		

Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi	Öğretim Elemanının ders notları
--	---------------------------------

KARİYER PLANLAMA

Öğretim Üyesi	Öğr. Gör. Gülden DÜZGÜNLÜ	
Oda Numarası	z	
Ofis Saatleri	Perşembe -(16.15-17.00)	
E-posta	gulden.duzgunlu@gop.edu.tr .	
Ders Zamanı	Perşembe 13.15-15.00	
Derslik	Bilg II	
Dersin Amacı	Kariyer Planlama dersi öğrencilerin iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanımasını sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farkındalık oluşturmayı hedefler. Ders, öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini, ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur	
Konu ve İlgili Kazanımlar	Dersin genel tanıtımı ve kariyer kavramı	
	Kariyer kavramını tanımlar	
	Ulusal ve uluslararası değişim programları	
	Mevlana değişim programına başvuru şartlarını bilir.	
	Erasmus + değişim programını tanır.	
	Temel iletişim becerileri	
	Sosyal medya kullanımında dikkat edilmesi gereken hususları kavrar	
	Sosyal medya kullanımının avantajlarını bilir.	
	Etkili iletişim tekniklerini kavrar	
	Sektör günleri (Sivil Toplum Kuruluşları)	
	Sivil toplum kuruluşlarının görev ve sorumluluklarını kavrar.	
	İnce yetenekler (Soft-Skills)	
	Zaman yönetiminin önemini kavrar.	
	Stres yönetiminin iş hayatındaki önemini kavrar.	
	Problem çözme becerilerini geliştirir	
	Sektör günleri (Kamu Sektörü)	
	Kamu sektörünü tanır.	
	. İlgili kamu sektöründe yapılan iş ve işlemleri kavrar	
	Diksiyon ve beden dili	
	Etkili iletişim kurmada diksiyonun önemini kavrar.	
	İş görüşmelerinde diksiyon ve beden dilinin önemini kavrar.	
	Özgeçmiş ve kapak yazısı hazırlama	
	Etkili bir özgeçmişin hangi bölümlerden oluşması gerektiğini kavrar	
	Özgeçmişte yer alan bölümleri doldururken dikkat etmesi gereken hususları bilir	
	Sektör günleri (Özel Sektör)	
	Özel sektörü tanır. İlgili özel sektörde yapılan iş ve işlemleri kavrar.	
	İlgili özel sektörde yapılan iş ve işlemleri kavrar.	
	Etkili mülakat teknikleri	
	İşe alım sürecinde mülakatın önemini kavrar.	
	Mülakat öncesi dikkat etmesi gereken hususları bilir	
	Sektör günleri (Akademi)	
	Akademik hayatı tanır.	
	Akademik hayattaki kadro ve pozisyonlar hakkında bilgi sahibi olur.	
	Ders değerlendirmesi ve proje detayları	
	Dersin genel değerlendirmesini yapar.	
	Ders kapsamında yapılan uygulamaların sonuçlarını analiz eder.	
Hafta-Tarih	Ders Konuları	İlgili Program Yeterliği
1 5 Şubat 26	Dersin genel tanıtımı ve kariyer kavramı	P2,P7,P10,

2	12 Şubat 26	Ulusal ve uluslararası değişim programları	P2,P7,P10,P15,P16,P21
3	19 Şubat 26	Temel iletişim becerileri	P2,P7,P10,P15,P16,
4	26 Şubat 26	Sektör günleri (Sivil Toplum Kuruluşları)	P2,P7,P10,P15,P16,P21
5	5 Mart 26	İnce yetenekler (Soft-Skills)	P2,P7,P10,P15,P16,P21
6	12 Mart 26	Sektör günleri (Kamu Sektörü)	P2,P7,P10,P15,P16,P21
7	19 Mart 26	Diksiyon ve beden dili	P2,P7,P10,P15,P16,P21
8	26 Mart 26	Özgeçmiş ve kapak yazısı hazırlama	PY2 – PY5
9	2 Nisan 26	, Sektör günleri (Özel Sektör)	PY2 – PY5
	4-12 NİSAN 2026	Ara Sınav	
10	16 Nisan 2026	Etkili mülakat teknikleri	PY11- PY12
11	23 Nisan 2026	Sektör günleri (Akademi)	PY10
12	30 Nisan 2026	Sektör günleri (Girişimcilik)	PY2- PY11- PY12
13	7 Mayıs 2026	Ders değerlendirmesi ve proje detayları	PY5
14	14 Mayıs 2026	Ders değerlendirmesi ve proje detayları	PY9
	2-12 Haziran 2026	Yarıyıl Sonu Sınavları	
	17-25 Haziran 2026	Bütünleme Sınavları	
Değerlendirme		Bu dersin değerlendirmesi, kaynak kitaplar ve derste yürütülen tartışmalar esas alınarak hazırlanacak olan çoktan seçmeli bir vize ve bir dönem sonu sınavı aracılığıyla yapılacaktır. Vizenin katkısı % 40 dönem sonu sınavı ise % 60'tır. Geçme notu 100 üzerinden 60'tır.	
Örnek Sorular		1) Kariyer patikası kavramını tanımlayarak; kendi kariyer patikanızı oluşturunuz. 2) İletişim ağı oluşturma çabalarının kariyer açısından önemini tartışınız	
Cevaplar		1) Kişinin gelecekteki çalışma sorumlulukları ve atamalarını karşılamak için kişisel eğitim ve gelişim deneyimleri tasarlama sürecidir. V.H.K.İ. -> Şef -> Şube Müdürü -> Daire Başkanı -> Genel Sekreter 2) Networking çalışmaları iletişim ağıımızın büyüyerek daha büyük kesimlere ulaşmamızı ve kendimizi ifade edebilmemizi sağlayacaktır. Böylelikle kariyer hayatımızda elde ettiğimiz başarılarından daha fazla bireyin haberdar olması sağlanmış ve kabiliyetlerimiz ile örtüşen bir pozisyonda ve/veya ücrette bir işe başlama olanağımız artmış olacaktır.	
Kaynak Kitap		Yazar/Editör: TOGÜ KARMER tarafından hazırlanan kariyer rehber kitabı.	
Yardımcı Kaynaklar ve Okuma Listesi		Erdoğan, N. (2003). Kariyer Geliştirme, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.	