

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 9.SINIF ATÖLYE DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Yenilenebilir enerji kaynakları	Yenilenebilir enerji kaynaklarını açıklar.	1	1	1			
	Yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerini, çevreye olan avantaj ve dezavantajlarıyla açıklar.	Yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerini, çevreye olan avantaj ve dezavantajları	1		1			
Fiziksel ve Elektriksel Büyüklükler	Fiziksel büyüklüklerin (uzunluk, sıcaklık, hız, devir, basınç, nem, ışık, ses) ölçümleri	Fiziksel büyüklüklerin (uzunluk, sıcaklık, hız, devir, basınç, nem, ışık, ses) ölçümlerini yapar.	1	2	2			
	Elektriksel büyüklüklerin (direnç, endüktans, kapasite, akım, gerilim, frekans) ölçümü	Elektriksel büyüklüklerin (direnç, endüktans, kapasite, akım, gerilim, frekans) ölçümünü yapar.	1	1	1		1	
Temel Mekanik İşlemler	Kumpas, mikrometre ve gönye kullanarak uzunluk, çap ölçümü ile yüzey ve açi kontrolleri	Kumpas, mikrometre ve gönye kullanarak uzunluk, çap ölçümü ile yüzey ve açi kontrolleri yapar.	1	1	2	1		
	Yapım resmine göre iş parçasının basit kesici ve şekillendirici aletleri	Yapım resmine göre iş parçasının basit kesici ve şekillendirici aletleri kullanarak kesimini yapar.	1	1				1
	Yapım resmine göre iş parçasının üzerinde markalama	Yapım resmine göre iş parçasının üzerinde markalama yapar.	1		1	1	1	1
	İş parçasını istenilen ölçüye getirmek için eğeleme	İş parçasını istenilen ölçüye getirmek için eğeleme yapar.	1	2	1			
	İş parçasına uygun ucu seçerek delme yapar	İş parçasına uygun ucu seçerek delme yapar				1	1	1
	Yapım resmine göre iş parçalarını; kılavuz/pafta ile dış açarak vidalı birleştirme	Yapım resmine göre iş parçalarını; kılavuz/pafta ile dış açarak vidalı birleştirme yapar.				1	1	1
Temel Elektrik Tesisatı Montajı ve Bağlantıları	İletken bağlantılarını işe uygun el aletleri kullanarak bağlantısını yapar.	İletken bağlantılarını işe uygun el aletleri kullanarak bağlantısı				1	1	1
	Aydınlatma tesisatı için boru, buat ve kasaların yerleşimini, kablolamasını, bağlantılarını, sistemin çalışmasının testi	Aydınlatma tesisatı için boru, buat ve kasaların yerleşimini, kablolamasını, bağlantılarını, sistemin çalışmasının testini yapar.				1	1	1
	Priz tesisatı için boru, buat ve kasaların yerleşimini, kablolamasını, bağlantılarını, sistemin çalışmasının testi	Priz tesisatı için boru, buat ve kasaların yerleşimini, kablolamasını, bağlantılarını, sistemin çalışmasının testini yapar.				1	1	1
	Pano montajını ve kablo bağlantıları	Pano montajını ve kablo bağlantılarını yapar.				1	1	1

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 10.SINIF ATÖLYE DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Güneş Santral Alanının Hazırlanması	Güneş santralinin topraklama ölçümü	Güneş santralinin topraklama ölçümünü yapar.	1	1	1			
	Saha topraklama ağı.	Saha topraklama ağını kurar.	1	1	1			
	Yer altı kablo sistemini	Yer altı kablo sistemini yapar.	1	2	2			
Güneş Enerjisi (Fotovoltaik) Panel Sistemleri Kurulumu	Pusulaya ve açıölçer ile en iyi ışınım alınan yeri belirleme işlemi	Pusulaya ve açıölçer ile en iyi ışınım alınan yeri belirleme işlemi yapar.	1	1	1		1	1
	Tespit edilen yere temel ankrajı yapılarak belirlenen açığa uygun metal taşıyıcı (konstrüksiyon) montaj işlemi.	Tespit edilen yere temel ankrajı yapılarak belirlenen açığa uygun metal taşıyıcı (konstrüksiyon) montaj işlemi yapar.	2	1	1	1		1
	Metal taşıyıcı (konstrüksiyon) üzerine belirlenen fotovoltaik panellerin sabitlemesi işlemi	Metal taşıyıcı (konstrüksiyon) üzerine belirlenen fotovoltaik panellerin sabitlemesi işlemi yapar.	1	1	1	1	1	
	Güneş enerjisi (fotovoltaik) panellerinin seri, paralel bağlantıları	Projeye uygun şekilde güneş enerjisi (fotovoltaik) panellerinin seri, paralel bağlantılarını yapar.	2	1	2		1	1
	Güneş enerjisi (fotovoltaik) panellerini topraklar ve diğer tüm topraklama işlemleri	Metal taşıyıcıyı (konstrüksiyon), güneş enerjisi (fotovoltaik) panellerini topraklar ve diğer tüm topraklama işlemleri yapar.	1	2	1	1	1	1
Güneş Enerjisi (Fotovoltaik) Santralinin Elektrik-Elektronik Montajı	Evirici (inverter), kesici, parafudr ve pano topraklama işlemleri	Evirici (inverter), kesici, parafudr ve pano topraklama işlemlerini yapar.				1	1	1
	Tevzi panosunun bara, kesici ve topraklama bağlantısı	Tevzi panosunun bara, kesici ve topraklama bağlantısını yapar.				1	1	1
	Mesnet izolatörlerinin, bağlantı baralarının montajı ve topraklama bağlantısı.	Panolara mesnet izolatörlerinin, bağlantı baralarının montajını ve topraklama bağlantısını yapar.				2	1	1
	Tevzi panolar arası geçiş kablolarının ve tevzi pano ile AG panosu arasındaki bağlantıların yapılması.	Tevzi panolar arası geçiş kablolarının ve tevzi pano ile AG panosu arasındaki bağlantılarını yapar.				1	1	1
	Üniteler ile tevzi pano arasına projede belirtilen veri kablolarının bağlantısı	Üniteler ile tevzi pano arasına projede belirtilen veri kablolarının bağlantısını yapar.				1	1	1
	Güneş enerjisi (fotovoltaik) panel grubundan gelen her kabloya etiket yapıştırarak kabloları uygun soketle eviriciye (invertere) bağlantısının yapılması	Güneş enerjisi (fotovoltaik) panel grubundan gelen her kabloya etiket yapıştırarak kabloları uygun soketle eviriciye (invertere) bağlantısını yapar.				1	1	1

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 10.SINIF MESLEKİ VE TEKNİK RESİM DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Teknik Resim	Teknik resim elemanları teknik resim kuralları	Teknik resim elemanlarını teknik resim kurallarına uygun olarak açıklar	2	1	2			
	Norm yazı ve temel çizim uygulamaları	Norm yazı ve temel çizim uygulamalarını teknik resim kurallarına uygun olarak yapar	2	3	3	1	1	
	Temel geometrik çizim uygulamaları	Temel geometrik çizim uygulamalarını teknik resim kurallarına uygun olarak yapar	2	2	1	1	1	1
	İzdüşüm çıkarma	Verilen şeklin izdüşümünü teknik resim kurallarına uygun olarak çıkarır				2	1	1
	Perspektiflerin görünüşlerini çıkarma	Perspektiflerin görünüşlerini teknik resim kurallarına uygun şekilde çizer				2	2	2
	Ölçülendirme	Verilen şekilleri teknik resim kurallarına uygun şekilde ölçülendirir				1	1	2

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 10.SINIF MESLEK ELEKTRİK ELEKTRONİĞİ DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Elektrik Enerjisi Temelleri	Atomun yapısı ve elektronları	Atomun yapısını ve elektronları açıklar	1	2	1			
	Elektrik yükleri ve elektrik alanı	Elektrik yüklerini ve elektrik alanını hesaplar.	2	1	2		1	
	Elektrik akımının özellikleri ve etkileri	Elektrik akımının özelliklerini ve etkilerini açıklar.	1	2	2	1	1	1
	Elektrik geriliminin özellikleri	Elektrik geriliminin özelliklerini açıklar	2	2	1	1	1	1
	Statik elektrik ve elektrikleme yöntemleri	Statik elektrik ve elektrikleme yöntemlerini açıklar	2	1	2	1	1	1
Güneş Pillerinde (Fotovoltaik Piller) Üretilen Doğru Akımın Temelleri	Doğru akımın özellikleri ve kullanım yerleri	Doğru akımın özelliklerini ve kullanım yerlerini açıklar.	2	2	2		1	1
	Doğru akım kaynak çeşitleri ve bağlantıları	Doğru akım kaynak çeşitlerini ve bağlantılarını açıklar.				1	1	1
	Doğru akım devreleri	Doğru akım devrelerini formüllerle hesaplar.				1	1	1
	Ohm Kanunu	Ohm Kanunu'nu formüllerle hesaplayarak deneyini yapar				1	1	1
	Kirşof Kanunu	Kirşof Kanunları'nı formüllerle hesaplayarak deneylerini yapar.				1	1	
	Kondansatör bağlantıları	Kondansatör bağlantılarını hesaplar.				1		1
	Bobin bağlantıları	Bobin bağlantılarını hesaplar				1		1
Güneş pillerinin (fotovoltaik piller) tanımı, yapısı, çalışması ve bağlantıları	Güneş pillerinin (fotovoltaik piller) tanımını, yapısını, çalışmasını ve bağlantılarını açıklar.				1	1	1	

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 11. SINIF ATÖLYE DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Sayısal İşlemler	Sayı Sistemleri	Sayı sistemlerinin özelliklerini açıklayarak birbirine dönüştürme işlemlerini yapar.	1	2	2			
	Lojik Kapılar	Lojik kapılarla mantık devreleri kurar.	1	1	1			
Mikrodenetleyici Programlama	Mikrodenetleyici Seçimi	Mikrodenetleyici donanım ve çevre birimlerini seçer.	1	1	2			
	Mikrodenetleyici Editörü	Mikrodenetleyici program editörünün kurulumunu ve ayarlarını yapar.	2	1	1		1	1
	Mikrodenetleyici Yazılımı	Mikrodenetleyiciyi programlayarak yazılımı yükler.	2	2	1	1		1
Dijital ve Analog Uygulamalar	Mikrodenetleyici Uygulamaları	Mikrodenetleyici ile uygulamalar yapar.	2	1	2	1		1
	Dijital Giriş-Çıkış	Mikrodenetleyicilerde dijital giriş ve dijital çıkış işlemlerini yapar.	1	2	1		1	1
	Port	Mikrodenetleyicilerde port kavramını açıklar.				1	1	1
	Analog Giriş-Çıkış	Mikrodenetleyicilerde seri haberleşme, analog giriş çıkış işlemlerini yapar.				1	1	1
	ADC-DAC Uygulamaları	Mikrodenetleyici ile ADC/DAC dönüşümleri yapar.				1	1	1
Mikrodenetleyici Proje Uygulamaları	Motor Kontrol Uygulamaları	Mikrodenetleyiciler ile motor kontrol uygulamalarını yapar.				1	1	1
	Sensör Uygulamaları	Mikrodenetleyiciler ile fiziksel nicelikleri (ısı, ışık, sıcaklık, basınç, nem, kuvvet, ağırlık vb) ölçme uygulamaları yapar.				1	1	
	Hareket Kontrolü Uygulamaları	Mikrodenetleyici ile enerji santralleri hareket kontrolünü yapar.				1	1	1
Temel Kumanda ve Güç Devreleri	Kumanda ve Güç Devre Elamanları	Kumanda ve güç devre elemanlarını açıklar.				1	1	
	Kumanda ve Güç Devre Uygulamaları	Kumanda ve güç devreleri uygulamaları yapar.				1	1	1

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI MODELLEME VE MONTAJ DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Makine Parçalarının Modellenmesi	İki boyutlu çizim uygulamaları	İki boyutlu çizim uygulamaları yapar	5	4	3	1		2
	Üç boyutlu modelleme uygulamaları	Üç boyutlu modelleme uygulamaları yapar	1	2	3	2	3	2
	Makine parçalarının yapım resimleri	Makine parçalarının yapım resimlerini oluşturur.				3	3	2

**YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ALANI 11. SINIF SANTRAL İŞLETİLMESİ DERSİ 1. DÖNEM KONU SORU DAĞILIM TABLOSU**

ÖĞRENME ALANI (ÜNİTE ADI) (TEMA)	ALT ÖĞRENME ALANI (KONU ADI)	KAZANIMLAR	1.SINAV			2.SINAV		
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav (Açık uçlu ve kısa cevaplı soru)		
			1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo
Üretim Tahmini	Meteorolojik verilerin karşılaştırılması	Rüzgâr ve güneş meteorolojik verileri kendi ölçtüğü verilerle karşılaştırır.	1	1	1			
	Üretim tahmini	Elde edilen verilere dayanarak üretim tahmini yapar	1	1	1			
Scada Takibi	Üretim takibi raporu	Vardiya defterinde üretim raporu takibi yapar.	1	1	1			
	Scada üzerinden arıza takibi	Santral de oluşmuş olan bir arızanın scada üzerinden takibini yapar.	1		1			
	Enerji üretim takibi	Enerji üretim takibini yapar.	1	1	1			
	Türbin yatak sıcaklıklarının takibi	Türbin yatak sıcaklıklarını takip eder.	1	1				
	Yağ sıcaklıklarının takibi	Yağ sıcaklıklarını takip eder.	1	1	1			1
	Kumanda odası verilerinin kaydı	Kumanda odası verilerini kayıt eder.		1	1			
Stok Takibi	Serviste kullanılacak malzeme miktarını belli aralıklarla takibini yapıp depolardaki stokları kontrol etme	Serviste kullanılacak malzeme miktarını belli aralıklarla takibini yaparak depolardaki stokları kontrol eder.	1	1	1		1	1
	Depolardaki malzeme miktarının kritik stok seviyesine ulaşip ulaşmadığının kontrolü	Depolardaki malzeme miktarını kritik stok seviyesinde ulaşip ulaşmadığının kontrolünü yapar.	1	1	1	1	1	1
	Eksilen malzemelerin yerine yeni gelen ürünler ile tamamlanması	Eksilen malzemelerin yerine yeni gelen ürünler ile tamamlar	1	1	1			
Yük Tevzi Merkezi ile İletişim	Üretim sisteminde enerji üretimi raporu	Üretim sisteminde enerji üretimi raporu hazırlar.				1	1	1
	Enerji kesme işlem sırası	Enerji kesmeyi işlem sırasına göre yapar.				1	1	1
	Enerji verme işlem sırası	Enerji vermeyi işlem sırasına göre yapar.				1		
Santral Şalt Manevraları	Santralin kesici manevrası.	Santralin kesici manevrası yapar.					1	1
	Santralin ayırıcı manevrası	Santralin ayırıcı manevrası yapar				1	1	1
	Santralin topraklama ayırıcı manevrası.	Santralin topraklama ayırıcı manevrası yapar.				1		
Şalt Saha ve Enerji İletim Hattının Bakımı	Trafo merkezleri donanımlarının bakımı	Trafo merkezleri donanımlarının bakımını yapar.					1	1
	Kumanda elemanlarının ve koruma sistemlerinin bakımı.	Kumanda elemanlarının ve koruma sistemlerinin bakımını yapar.				1		
	Direklerin donanımları ile hatların bakımı.	Direklerin donanımları ile hatların bakımını yapar.				1	1	1
	Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımı	Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımını yapar.					1	
Fotovoltaik Panellerinin Bakımı	Fotovoltaik panel montaj civatalarının kontrolü	Fotovoltaik panel montaj civatalarının kontrolünü yapar				1		
	Fotovoltaik panelin yüzeyindeki kirliliğin temizliği	Fotovoltaik panelin yüzeyindeki kirliliğin temizliğini yapar.						1
	Fotovoltaik paneller arasındaki kablo bağlantılarının kontrolü	Fotovoltaik paneller arasındaki kablo bağlantılarının kontrolünü yapar.				1	1	