

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 9.Sınıf Mesleki Gelişim Atölyesi Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav		2. Sınav			
		İl/İçerisinde Genelinde Yapılacak	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/İçerisinde Genelinde Yapılacak	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Çevre Koruma	4.3.1. Çevre koruma ile ilgili bir problemin farklı çözüm yollarını araştırır.		1	1			
	4.3.2 Çevre koruma ile ilgili verilenleri benzerlik ve farklılıklara göre sınıflandırır.		1	1			
	4.3.3. Çevre koruma ile ilgili problemi çözmek için yenilikçi düşünmeyle strateji geliştirir.			1			
	4.3.4. Çevre koruma ile ilgili metinlerdeki problem durumunu eleştirel okuma ile analiz eder.						
	4.3.5. Neden sonuç ilişkisi kurarak çevre koruma ile ilgili bir probleme çözüm yolları bulur		1				
Girişimci Fikirler, İş Kurma ve Yürütme	5.1.1. Girişimcilikle ilgili temel kavramları açıklar.		2	1			
	5.1.2. Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturarak bu fikirleri değerlendirir.			1			
	5.1.3. İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar		1	1			
	5.1.4. İşletme kurma süreci ile ilgili planlama yapar.		1	1			
	5.1.5. İşletmenin faaliyet alanını ve kapasitesini açıklar.		1	1			
	5.1.6. İşletmenin faaliyet alanına uygun pazarlama karması oluşturur.		1	1			
	5.1.7. Yönetimin alt fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar.		1	1			
	5.1.8. Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yöntemini seçer.						
	5.1.9. İşletmenin mali kaynaklarını ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetlerini planlar.						
	5.1.10. İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerini planlar.				1	1	
	5.2.1. Girişimcilik ve iş kurma ile ilgili farklı fikirleri dikkate alır.						
	5.2.2. Bireysel olarak girişimcilik ve iş kurma ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır.						
	5.2.3. Girişimcilik ve iş kurma ile ilgili yapılan grup çalışmasında kendini yazılı ve sözlü ifade eder.						
	5.2.4. Girişimcilik ve iş kurma ile ilgili grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır.						
Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	5.3.1. Girişimcilik, iş kurma ve yürütme ile ilgili verilen problemin farklı çözüm yollarını araştırır.					1	
	5.3.2. Girişimcilik, iş kurma ve yürütme ile ilgili verilen metni evrensel etik prensiplerini dikkate alarak değerlendirir.						
	5.3.3. Girişimcilik, iş kurma ve yürütme ile ilgili problemin çözümü için farklı bakış açılarını ve olası yavdalarını dikkate alarak neden sonuç ilişkisi kurar.				1	1	
	5.3.4. Küçük ölçekli bir işletme kurulabilmesi için gerekli olan fizibilite çalışmasının prototipini geliştirir.						
	6.1.1. Fikri hak, sınai hak, telif hakkı ve fikir ürünleri kavramlarını açıklar.				2	1	
	6.1.2. Patent ve faydalı model ile ilgili tanımları, hakları ve başvuru süreçlerini açıklar.				1	1	
	6.1.3. Endüstriyel tasarım ve patent arasında ilişki kurar.						
	6.1.4. Fikirlerin ürüne dönüşme süreçlerini fikri ve sınai haklar çerçevesinde açıklar.						
	6.1.5. Patent veri tabanının kullanımını açıklar.				1	1	
	6.1.6. Marka ile ilgili tanımları, hakları, başvuru ve tescil sürecini açıklar.				1	1	
6.1.7. Bilim, edebiyat ve sanat eserleri ile ilgili hakları açıklar.				1	1		
6.1.8. Coğrafi işaretler ile ilgili tanımları, hakları ve tescil süreçlerini açıklar.				1	1		
6.2.1. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili farklı fikir ve düşünceleri dikkate alır.				1	1		
6.2.2. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır.							
6.2.3. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili yapılan çalışmalar sırasında kendini yazılı ve sözlü ifade eder.							
6.2.4. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır							
6.3.1. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili verilen problemi çözer.							
6.3.2. Anahtar kelimeler kullanarak kaynak taraması yapar.							
6.3.3. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili verilen metni evrensel etik prensipleri dikkate alarak değerlendirir.							

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10. sınıf Atölye Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav			2. Sınav		
		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Şebeke ve Veri Bağlantısının Kontrolü ve Test Üretimi	2. Kumanda panosuna besleme kablosunu bağlama işlemini yapar.		1	1			
	3. Evirici (inverter) montaj yerini hazırlayarak eviriciyi montaj eder.		1	1			
	4. Kumanda panosu ile evirici (inverter) arasındaki bağlantıyı yapar.		1	2			
	5. Aküleri projeye uygun yerleştirip seri ve paralel bağlantı işlemlerini yapar.		1	2			
Rüzgâr Türbini Kurulumu	1. Türbin direğine uygun temeli kazarak betonlama işlemleriyle sabitleme tablasını temele gömme yapar.		1	1			
	2. Türbin direği ile kılavuz direğin bağlantısını yapar.		1	1			
	3. Türbin kablolarını bağlayarak türbin kafasını direğin başına bağlar.		1	1			
	4. Türbin kanatlarını, türbinin burnu ve kuyruğunun bağlantısını yapar.		1	1			
	5. Rüzgâr türbininin yıldırımdan koruma ve topraklama işlemlerini yapar.					1	
	6. Gergi halatlarını bağlayarak direği dikkatli ve kontrollü bir şekilde kaldırma işlemini yapar.					1	
Güç ve Kontrol Ünitesinin Montajı	1. Projeye uygun evirici (inverter) ve akü bağlantısını yapar.					1	1
	2. Kontrol ünitesinin montajını yapar					1	1
Alıcı ile Türbin Arasındaki Besleme Hattı Kurulumu	1. Türbin direği ile alıcı arasındaki besleme hattı kanalına projeye uygun kabloları yerleştirir.					1	1
	2. Projeye uygun klemens montajını yapar.						1
Küçük Rüzgâr Türbinlerinin Bakımı	1. Türbin direğini indirerek türbini direktten ayırır.						1
	2. Rüzgâr türbininin arızalı parçalarını tespit edip değişmesi gereken parçaları değiştirir.					1	1
	3. Rüzgâr türbininin elektrik bağlantılarını elle, gözle ve ölçü aleti ile kontrol ederek zarar görmüş bağlantıları tamir eder.						1
Hibrit (Güneş-Rüzgâr) Sistem Kurulumu	1. Kumanda panosuna projeye uygun elemanları yerleştirerek bağlantılarını yapar.					1	1
	2. Kumanda panosuna besleme kablosunu bağlama işlemini yapar.					1	1
	3. Evirici (inverter) montaj yerini hazırlayarak eviriciyi montaj eder.					1	1
	4. Kumanda panosu ile evirici (inverter) arasındaki bağlantıyı yapar.					1	
	5. Aküleri projeye uygun yerleştirip seri ve paralel bağlantı işlemlerini yapar.						

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10. Sınıf Meslek Elektrik Elektronik Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	1. Sınav				2. Sınav					
		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
Güneş Pillerinde (Fotovoltaik Piller) Üretilen Doğru Akımın Temelleri	Kondansatör bağlantılarını hesaplar.	3	1	1							
	Bobin bağlantılarını hesaplar.	3	1	1							
	Güneş pillerinin (fotovoltaik piller) tanımını, yapısını, çalışmasını ve bağlantılarını açıklar.	4	2	1							
Rüzgâr Türbinlerinde Üretilen Alternatif Akımın Temelleri	Alternatif akımın tanımını, özelliğini, terimlerini ve elde edilmesini açıklar.	4	2	1							
	Alternatif akım bileşenlerini vektörel gösterimi yaparak örnekle hesaplar.	2	1	1							
	Alternatif akımda bobin özelliklerini, çeşitlerini ve akım-gerilim denklemini açıklar.	2	1			1					
	Alternatif akımda kondansatör özelliklerini, çeşitlerini ve akım gerilim denklemini açıklar.	2				1	1	1			
	Alternatif akımda R-L-C devre hesaplarını yapar.					3	1	1			
	Transformatörlerin özelliklerini ve çeşitlerini açıklar.					3	2	1			
	Rüzgâr enerjisi tanımını, yapısını, çalışmasını, rüzgâr enerji dönüşümünü açıklar.					4	2	1			
Dönüştürücü ve Evirici Devreler	Dönüştürücü genel tanımını, çalışmasını ve kullanım alanlarını açıklar.					3	1	1			
	Eviricilerin genel tanımını, çalışmasını ve kullanım alanlarını açıklar.					3	1				
	PWM (sinyal genişlik modülasyonu) kontrol tekniklerini açıklar.					2					

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10. Sınıf Teknik Ve Meslek Resim Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	1. Sınav				2. Sınav					
		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
Meslek Resim	Rüzgâr ve güneş tesisatlarında kullanılan sembolleri teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.	7	3	2							
	Güneş enerjisi elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.	7	3	2							
	Rüzgâr türbini elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.	6	2	1		4	1	1			
	Hibrit sistemler elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.					6	3	1			
	Evirici (inverter) devresinin şema bağlantılarını çizer.					5	2	1			
	Akü şarj devresinin şema bağlantılarını çizer.					5	2	1			

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11. Sınıf Atölye Dersi 2.Dönem Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	1. Sınav				2. Sınav					
		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
Temel Kumanda ve Güç Devreleri	Kumanda ve güç devre elemanlarını açıklar.		2								
	Kumanda ve güç devreleri uygulamaları yapar.		2	1							
PLC Seçimi	PLC'nin yapısına ve çalışma prensibine göre seçimini yapar.		1								
	PLC'nin yapısına ve çalışma prensibine göre giriş çıkış, çevre birimleri bağlantılarını yapar.		2								
	PLC programlama editörünün kurulumunu yapar.		1								
PLC Programlama Uygulamaları	Temel seviye PLC komutlarını kullanarak programlama yapar.							1			
	Dokunmatik ekran (HMI) ile uygulama yapar.							1			
	Kontaktör, inverter kullanarak PLC ile asenkron motor kontrolü yapar.							1	1		
	PLC ile servo motor kontrolü yapar.							1			
Enerji Santrallerinin Elektrik ve Hareket Sistemleri	Enerji santrali elektrik ve şalt sahası izleme işlemlerini yapar.							1			
	Güneş rotası ve ışınımı merkezli hareket sistemini izleme işlemlerini yapar.							1			
	Türbin kanat ve yön kontrolünü yapar.							1			
SCADA	Güneş rotası ve güneş ışınımı merkezli hareket sistemi izlenmesini denetler.							1			
	İzleme programı kullanıcı arayüzünden türbin kanatlarının açısını ve makine dairesinin rüzgâr yönüne göre dönmelerinin kontrolünü yapar.							1			
	İzleme programı kullanıcı arayüzünden enerji santralinin ısı algılama, basınç ve nem kontrollerini yapar.							1			

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11. Sınıf Santralin İşletilmesi Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Kazanımlar	1. Sınav				2. Sınav					
		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
Fotovoltaik Panellerinin Bakımı	Fotovoltaik panel montaj cıvatalarının kontrolünü yapar.		1	1							
	Fotovoltaik panelin yüzeyindeki kirliliğin temizliğini yapar.		1	1							
	Fotovoltaik paneller arasındaki kablo bağlantılarının kontrolünü yapar.		1	1							
Şarj Ünitesinin Bakımı	Şarj kontrol cihazının çıkış akımının ölçümünü yapar.		1	1							
	Ölçülen değer ile cihazın girişindeki değerin karşılaştırılmasını yapar.		1	1							
	Akülerin akım gerilim değerlerini test eder.		2	1							
Üretim Ünitesinin Bakımı	Panel geçiş bağlantılarının (soketlerin) kontrolünü yapar.		1	1							
	Metal konstrüksiyon bağlantılarının gevşeklik kontrolünü yapar.		1	1							
	Evirici (inverter) içerisindeki bilgileri (verileri) alır.		1								
Rüzgâr Türbin Bakımı	Türbin göbeğinin ve kanadının bakımını yapar.							1	1		
	Kule bakımını yapar.							1	1		
	Güç ünitelerinin bakımını yapar.							1	1		
Panoların Bakımı	Tevzi (aktarım) panoların bakımını yapar.							1	1		
	AG/OG panoların bakımı yapar.							1	1		
	Topraklama tesisatının bakımını yapar.							2	1		
Güneş (Fotovoltaik) Enerji Üretim Sahası Arızaları	Yanmış, kavrulmuş güneş paneli kablolarını değiştirir.							1	1		
	Hasar görmüş güneş panellerini değiştirir.							1	1		
	Koruma ve kontrol elemanlarının bakımını yapar.							1			

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Modelleme Montaj Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav		2. Sınav			
		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Bilgisayarda Montaj	1. Katı modellemesi yapılan elemanların montajını yaparak çeşitli mekanizmaları oluşturur.		1		1		
	2. Montajı yapılan çeşitli mekanizmaların hareket ve çarpma testlerini simülasyon ortamında yapar.			1		1	

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Fotovoltaik Sistem Projeleri Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav		2. Sınav			
		il/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		il/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Yazılım Geliştirme ve Testler	1. Ekran arayüz tasarımında kullanacağı program diline karar verir.		1				
	2. Yazılım ile elektronik devreyi haberleştirir.		1	1		1	
Rapor, Afiş ve Sunum	1. Projelerde afiş yapmanın önemini kavrar.					1	
	2. Sunum yapar.						

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Fotovoltaik Güç Sistemleri Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav		2. Sınav			
		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Güneş (Fotovoltaik) takip sistemi	1. Güneş (fotovoltaik) enerji santrallerindeki takip sistemlerini açıklar.						
	2. Güneş (fotovoltaik) enerji santrallerindeki takip sistemlerinde kullanılan malzemeleri hesaplamalarını yaparak seçer.						
	3. Güneş (fotovoltaik) enerji santrallerindeki takip sisteminin kurulumunu yapar.		1				
	4. Takip sisteminin elektrik bağlantısını yapar.		1				
Fotovoltaik Su Temin Sistemleri	1. Su temin sistemi pompa motorunu seçer.		1			1	
	2. Su temin sistemi fotovoltaik panel ve kontrüksiyon ihtiyacını belirler.		1			1	
	3. Su temin sistemi tesisatını yapar.		1	1		2	1
	4. Projenin sürücü sisteminin bağlantısını yapar.					1	
	5. Projenin bağlantılarını yapar						

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Sosyal Medya Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav		2. Sınav			
		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/İlçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Sosyal Medya	Sosyal medyayı kullanırken temel hak ve özgürlükler kapsamında etik kurallara uygun paylaşım yapar.						
	Kimlik gizlenmeden hukuki kuralların sorumluluklarını göze alarak sosyal medya kullanır.						
	Sosyal medyayı kullanırken siber şiddete karşı kendini korur.						
	Dijital marka yönetimini ve dijital dönüşüm gerekliliğini açıklar						
	Sosyal medya araçlarını açıklar.		2	1			
	Sosyal medya platformları için içerik planı oluşturur		2	1			
	Sosyal medya analizi ve raporlama yapar.		2	1			
	Sosyal medyada kriz iletişimi kampanyası planlama ve uygulama yapar.		2	1			
Veri Analizi ve Grafikler	1. Veri ve bilgi kavramlarını açıklar.		2	1			
	2. Veri türlerini ve çevresindeki veri kaynaklarını açıklar.					2	1
	3. Veri toplama araçlarıyla veriyi toplar ve veri kümesi oluşturur.					2	1
	4. Tablolar hâlinde veri hazırlar.					2	1
	5. Grafik çeşitlerini tanır ve amaca uygun grafik seçimi yapar.					2	1
	6. Veri görselleştirme araçlarını kullanarak veriye dayalı grafikler oluşturur.					2	1

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 12. sınıf İleri PLC Uygulamaları Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav			2. Sınav		
		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav		İl/ilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo
Fonksiyonlar, Fonksiyon Blokları, Haberleşme	Organizasyon ve fonksiyon bloklarını açıklar.		1	2			
	Fonksiyon ve data blokları açıklar.		2	1			
	PLC ile TCP/IP protokolü kullanarak haberleşme işlemini yapar.		2	2			
Motor Kontrol Uygulamaları	1. Doğru akım motoru ve step motor kontrolü yapar.		2	2		2	2
	2. Servo motor kontrolü yapar.					3	2
	3. Panel programlaması yapar					2	3