

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 9.Sınıf Mesleki Gelişim 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	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	
Meslek Etiği ve Ahilik	Kuralların gerekliliğini ve işlevini toplumsal fayda açısından tartışır. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili temel kavramları ve ahilik ilkelerini açıklar. Geçmişten günümüze meslek kuruluşları ve ahiliğin tarihsel gelişimini açıklar.		1	2								
	Ahiliğin toplum düzenindeki yerini ve iş hayatına katkılarını açıklar. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili grup çalışmaları sırasında kendini yazılı ve sözlü ifade eder. Ahilik ve meslek etiği ile ilgili grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili grup çalışmasındaki deneyimlerinden yola çıkarak iletişim engellerini açıklar		1	1								
	Gözlem ve deneyimlerinden yola çıkarak meslek etiği ile ilgili problemleri tanımlar. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili verilen problemlerini eleştirel okuma ile analiz eder. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili bir problemin olası sebeplerini ve çözüm yollarını araştırır. Meslek etiği ve ahilik ile ilgili probleme ilişkin çıkarımda bulunur.		1	2								
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	Tasarım odaklı düşünme yaklaşımının ilkelerini ve basamaklarını kullanır. İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurları ve giderici tedbirleri açıklar.		1									
	İş yerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken tedbirleri açıklar. Meslek hastalıklarının sebeplerini, alınması gereken önlemleri açıklar		2	1								
	Bireysel olarak İSG ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır. İSG ile ilgili yapılan grup çalışmasında kendini yazılı ve sözlü ifade eder.		1	1								
	İSG ile ilgili yapılan grup çalışmasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır. İSG ile ilgili bir senaryo çerçevesinde kendisinin ve grup arkadaşının güçlü ve zayıf yanlarını belirtir.		1	1			1					
	İSG ile ilgili bir metindeki problem durumunu eleştirel okuma ile analiz eder. İSG ile ilgili bir problemi çözmek için tasarım odaklı düşünme yöntemlerini kullanır. İSG ile ilgili bir problemin çözümü için kendi araştırma sorusunu belirler. İSG ile ilgili bir problemin çözümü için neden sonuç ilişkisi ile çözüm üretir.		1	1				1				
	İSG ile ilgili bir problemin farklı çözüm yollarını araştırır. İSG ile ilgili bir problemin çözümü için farklı veri toplama araçlarından uygun olanı kullanır. İSG ile ilgili bir problemin çözümü için uygun prototipi geliştirir. İSG ile ilgili problemin çözümü için geliştirilen prototipi test eder.		1	1			1	1				
Teknolojik Gelişmeler ve Endüstriyel Gelişim	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili kavramları açıklar. Geçmişten günümüze endüstriyel değişimin ve dönüşümün tarihsel gelişimini açıklar.						1	1				
	Geçmişten günümüze endüstriyel değişimin ve dönüşümün tarihsel gelişimini açıklar. Ülkemizdeki ve dünyadaki teknolojik gelişmeleri (günlük tüketim malzemeleri, ulaşım, lojistik vb.) değerlendirir								1			
	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili farklı fikirleri ve düşünceleri dikkate alır. Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili verilen yönergeye uygun iletişim araçlarını (yazılı ve/veya sözlü/sözsüz) kullanır. Teknolojinin kullanımı ile ilgili bir sunumda sözlü iletişimi destekleyen sözsüz iletişim unsurlarının önemini tartışır.						1	2				
	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır. Bireysel olarak teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır.						1	1				
	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili yapılan grup çalışmasında kendini ve öğrendiklerini yazılı ve sözlü ifade eder.						1	1				
	Teknolojinin kullanımı ile ilgili örnek bir videoyu sözsüz iletişim unsurları açısından analiz eder.						1	1				
	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili problemleri çözer.						1	1				
	Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili problemleri çözer. Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm ile ilgili verilenleri benzerlik ve farklılıklara göre sınıflandırır.						1	1				
	"Azalt, yeniden kullan, geri dönüştür." ilkeleri çerçevesinde çevre ile ilgili kavramları açıklar. İnsan faaliyetlerinin hava, su ve toprak kirliliğine etkisini açıklar.						1					
	Çevresindeki ve kendi oluşturduğu atıkların farkına vararak geri dönüşüm süreçlerini açıklar. Çevre koruma ile ilgili bir senaryo çalışmasında kendini yazılı ve sözlü olarak ifade eder. Sahip olduğu değerlerin çevre korumaya yönelik davranışlarına etkisini fark eder. Çevre koruma ile ilgili farklı fikirleri ve düşünceleri dikkate alır. Grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde çalışır. Bireysel olarak çevre koruma ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır.						1					

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 9.Sınıf Mesleki Gelişim Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo
ÇEVRE KORUMA	Çevre koruma ile ilgili bir problemin farklı çözüm yollarını araştırır. Çevre koruma ile ilgili verilenleri benzerlik ve farklılıklara göre sınıflandırır.		1	3	1								
	Çevre koruma ile ilgili problemi çözmek için yenilikçi düşünmeyle strateji geliştirir.		1	1	2	2	1						
	Çevre koruma ile ilgili metinlerdeki problem durumunu eleştirel okuma ile analiz eder. Neden sonuç ilişkisi kurarak çevre koruma ile ilgili bir probleme çözüm yolları bulur.		2	1	1	1	1						
GİRİŞİMCİ FİKİRLER, İŞ KURMA VE YÜRÜTME	Girişimcilikle ilgili kavramları açıklar. Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturarak bu fikirleri		1	2	1	1							
	İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar		2	1		1							
	İşletme kurma süreci ile ilgili planlama yapar.						2						
	Yönetimin alt fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar. Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yöntemini seçer.		1	1	1	1	1						
	İşletmenin mali kaynaklarını ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetlerini planlar. İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerini planlar.		1	1	1	1	1						
	Bireysel olarak girişimcilik ve iş kurma ile ilgili fikirlerini planlayarak kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alır.		2	1			1						
	Fikri hak, sınai hak, telif hakkı ve fikir ürünleri kavramlarını açıklar. Patent ve faydalı model ile ilgili tanımları, hakları ve başvuru süreçlerini açıklar.		2	1		1	2		1	1	1	1	1
Endüstriyel tasarım ve patent arasında ilişki kurar. Fikirlerin ürüne dönüşme süreçlerini fikri ve sınai haklar çerçevesinde açıklar. Patent veri tabanının kullanımını açıklar. Marka ile ilgili tanımları, hakları, başvuru ve tescil sürecini açıklar.			1		1			1	1	2	2	1	
Bilim, edebiyat ve sanat eserleri ile ilgili hakları açıklar. Coğrafi işaretler ile ilgili tanımları, hakları ve tescil süreçlerini açıklar.								1	1	1	1	1	
Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili farklı fikir ve düşünceleri dikkate alır.								2	2	1	2	2	
Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili grup çalışmaları sırasında arkadaşları ile iş birliği içinde								2	2	1	2	2	
Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili yapılan çalışmalar sırasında kendini yazılı ve sözlü ifade								2	2	1	1	2	
Anahtar kelimeler kullanarak kaynak taraması yapar. Fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili verilen metni evrensel etik prensipleri dikkate alarak değerlendirir.													

28





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 9.Sınıf Atölye Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo	
Analog Devre Elemanları ile Elektronik Devre Kurulumu	Dirençlerin değerlerinin hesaplamasını ve ölçümünü yapar.		1	2	2	1	1							
	Kondansatör değerlerini okuma ve sağlamlık kontrolünü yapar		1	1	2	1	1							
	Bobin üzerindeki rakam ve renk kodlarına göre endüktans değerini okuyup ölçümünü yapar.		1	1	2	1	1							
	Diyotun uçlarını belirleyerek sağlamlığı kontrol eder		1			1	2							
	Transistörün uçlarını ve tipini belirleyerek sağlamlığı kontrol eder.					1								
	Analog devre elemanları ile elektronik devre kurulumu yapar.		1		1	2	2							
Doğrultma, Filtre ve Regüle Devreleri	Doğrultma ve filtre devrelerini kurar.		1	2										
	Regüle devrelerini kurarak analizlerini yapar.		1	2	1	1								
	Gerilimin çoklayıcı devrelerini kurar.		1	2		1	1		1					
Ölçüm İstasyonu Kurulum Yerini Hazırlama	İstasyon kurulumu yapılacak sahanın uygunluk kontrolünü yapar.		1		1				1	2	1	1	1	
	Tespit edilen yere temel çukuru açarak ankraj demir montajını yapar.		1		1	1	2		1	2	1	1	2	
	Hazırlanan kalıba beton döker.											1		
	Topraklama yaparak ölçüm direği kazıklarını çakar.									1	1			1
Ölçüm İstasyonu Kurulumunu	Kurulum öncesinde gergi tellerinin montajını yapar								1	1	1	2		
	Ölçüm istasyonu direğini kaldırır.								2		2	2	1	
	Ölçüm elemanlarının ölçüm direğine montajını yapar.								1	1	1	1		
	Veri toplayıcı (data logger) sensör ve topraklama kablo bağlantılarını yapar.								1		1			1
Ölçüm Direği Bakımı ve Kontrolü	Ölçüm direğinin mekanik bakımını yapar.								1			1	1	
	Ölçüm direğinin elektrik-elektronik bakımını yapar.								1	1	1		2	
	Sistemi test eder.								1	1	1	1	1	





Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10.Sınıf Meslek Elektrik Elektronik Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo	
Güneş Pillerinde (Fotovoltaik Piller) Çretiden Doğru Akımın Temelleri	Kirşof Kanunlarını formüllerle hesaplayarak deneylerle yapar.		2	1	1	1	1							
	Kondansatör bağlantılarını hesaplar.		1	1	2		1							
	Bobin bağlantılarını hesaplar.		1	1	1	2	1							
	Güneş pillerinin (fotovoltaik piller) tanımını, yapısını, çalışmasını ve bağlantılarını açıklar.		2	3	2	2	3		1		1			
Rüzgâr Türbinlerinde Çretiden Alternatif Akımın Temelleri	Alternatif akımın tanımını, özelliğini, terimlerini ve elde edilmesini açıklar.		2	1	2	2	2			1		1	1	
	Alternatif akım bileşenlerini vektörel gösterimi yaparak örnekle hesaplar.			1		1								
	Alternatif akımda bobin özelliklerini, çeşitlerini ve akım-gerilim denklemini açıklar.								1	1		1		
	Alternatif akımda kondansatör özelliklerini, çeşitlerini ve akımgerilim denklemini açıklar.									1	1		1	
	Alternatif akımda R-L-C devre hesaplarını yapar.								1	1	1		1	
	Transformatörlerin özelliklerini ve çeşitlerini açıklar.								1	1	1	1	2	
	Rüzgâr enerjisi tanımını, yapısını, çalışmasını, rüzgâr enerji dönüşümünü açıklar.								2	1	2	3	1	
Dönüştürücü ve Evirici Devreler	Dönüştürücü genel tanımını, çalışmasını ve kullanım alanlarını açıklar.								1	1		1	1	
	Eviricilerin genel tanımını, çalışmasını ve kullanım alanlarını açıklar.								1	1	1			
	PWM (sinyal genişlik modülasyonu) kontrol tekniklerini açıklar.										1	1	1	







## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10.Sınıf Atölye Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		
Şebeke ve Veri Bağlantısının Kontrolü ve Test Üretimi	Eviriciyi (inverteri) devreye alma işlemini yapar.		1	1	1										
	Üniteler arası veri kablolarını döşeme işlemini yapar.			1	1	1	1								
	Kesici bağlantı noktalarındaki gerilim ve akımı ölçerek üretilen gücün kontrolünü yapar.		1		1	1	1								
	Hareketli sistemdeki rulmanlar, bağlantı noktalarındaki kabloları, pistonların bağlantı pimleri ve ankraj bağlantı civatalarının kontrolünü yapar.		1	1		1									
	Eviricinin (inverterin) üretimini, ayırıcı ve kesici manevralarını yaparak bu işlemin SCADA üzerinden izleniminin kontrolünü yapar.		2	2	1		2								
Rüzgâr Türbini Kurulumu	Türbin direğine uygun temeli kazarak betonlama işlemleriyle sabitleme tablasını temele gömme yapar.		1	1	1	1	1								
	Türbin direği ile kılavuz direğin bağlantısını yapar.				1	1	1								
	Türbin kablolarını bağlayarak türbin kafasını direğin başına bağlar.		1	1	1	1									
	Türbin kanatlarını, türbinin burnu ve kuyruğunun bağlantısını yapar.				1	1	1		1		1	1			
	Rüzgâr türbininin yıldırımdan koruma ve topraklama işlemlerini yapar.		1	1		1	1			1					1
	Gergi halatlarını bağlayarak direği dikkatli ve kontrollü bir şekilde kaldırma işlemini yapar.														
Çiçe ve Kontrol Ünitesinin Montajı	Projeye uygun evirici (inverter) ve akü bağlantısını yapar.								1	1	1				
	Kontrol ünitesinin montajını yapar.												1	1	
Alıcı ile Türbin Arasındaki Besleme Hattı Kurulumu	Türbin direği ile alıcı arasındaki besleme hattı kanabna projeye uygun kabloları yerleştirir.								1	1	1	1			
	Projeye uygun klemens montajını yapar.												1	1	
Küçük Rüzgâr Türbinlerinin Bakımı	Türbin direğini indirerek türbini direktten ayırır.								1	1		1	1		
	Rüzgâr türbininin arızalı parçalarını tespit edip değişmesi gereken parçaları değiştirir.								1	1	1	1			
Hibrit (Güneş-Rüzgâr) Sistem Kurulumu	Kumanda panosuna projeye uygun elemanları yerleştirerek bağlantılarını yapar.								1						1
	Kumanda panosuna besleme kablosunu bağlama işlemini yapar.									1	1	1			
	Evirici (inverter) montaj yerini hazırlayarak eviriciyi montaj eder.									1	1				1
	Kumanda panosu ile evirici (inverter) arasındaki bağlantıyı yapar.								1		1	1	1		1
	Akülerini projeye uygun yerleştirip seri ve paralel bağlantı işlemlerini yapar.								1	1	1				1





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 10..Sınıf Teknik ve Meslek Resmi Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılım Tablosu

Tema	Kazanımlar	1. Sınav					2. Sınav						
		İlilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav					İlilçe Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo
Meslek Resim	Rüzgâr ve güneş tesisatlarında kullanılan sembolleri teknik resim kurallarına uygun olarak çizer.		1		1	2	1					1	
	Güneş enerjisi elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.		1	1	1						1		1
	Rüzgâr türbini elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.		1	2		1	2		1	1			1
	Hibrit sistemler elektrik kuvvet projesi devrelerini ve kablolama bağlantılarını çizer.								1	1		1	
	Evirici devre şema bağlantılarını çizer.								1		1	1	
	Akü şarj devresinin şema bağlantılarını çizer.									1	1		1





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Seçmeli 3D Modelleme Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo	
3D YAZICILAR VE ÖZELLİKLERİ	3D yazıcıların özelliklerini açıklar		1	1	1									
	3D yazıcıların bileşenlerini açıklar		1			1								
	3D yazıcıların elektriksel ve mekaniksel bağlantılarını yapar		1	1		1	1							
	3D yazıcı donanımlarının ve aksesuarlarının bağlantılarını yapar.		1											
	3D yazıcılarda baskı ürünlerinin yerleşimi ve ürün tasarlama işlemini yapar.		1			1	1							
	3D yazıcıların bakımını yapar.													
3D YAZICILARDA ÇIKTI ALMA İŞLEMLERİ	Üç boyutlu modeli tasarlar.		5	8	6	5	5		1	1	1	1	1	1
	STL dosyasını arayüz programına aktarır.										1	2	1	
	İşlenen dosyanın yazıcıya aktarılması (gCode) ve çıktı işlemlerini yapar								2	1	1	2	1	
	Yapılan çıktının kimyasal çözüsyona atılması işlemlerini yapar								2	2	2			1
	Ürünün işlenmesini yapar.								1	1	1	2	1	



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

Tema	Kazanımlar	1. Sınav				2. Sınav					
		İlçeye Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav				İlçeye 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
Blok Tabanlı Programlama	Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın işlevlerini açıklar.	/	1			/					
	Blok tabanlı programlama aracında uygun teknikleri kullanarak temel algoritmalar planlar.	1	1								
	Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın hatalarını ayıklar.		1								
	Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programı verilen ölçütlere göre geliştirerek düzenler.					1					
	Bir algoritmayı uyarlanak için en uygun karar yapılarını seçer.	1	1								
	Tüm programlama yapılarını içeren özgün bir proje oluşturur.	1	1			1	1				
Nesnelerin İnterneti	Devre elemanlarının görevlerini açıklar	1	1			1	1				
	Blok temelli programlama araçlarıyla uygulamalar yapar.		1								
	Programlama dili ile nesnelerin interneti için program yazar.	1									
	Mikrodenetleyici kart donanımı üzerinde yazılım dilini kullanır.										
	Simülasyon aracı (Packet Tracer) kullanarak bir sistem tasarlar.	1	1			1	1				
Oyun Programlama Temelleri	Temel kodlama ve kullanıcı etkileşim işlemlerini yapar.					1	1				
	Karakter ve çevre düzenlemelerini yapar.					2	2				

## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Programlama Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
ANIMASYON VE SIMULASYON	Animasyon ve simülasyon işlemlerini yapar		4	3	4	3		1	1	1	1
TEST ve YAYINLAMA	Oluşturulan oyunu testinden sonra yayımlar.							3	4	4	3









Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Santral İşletilmesi 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	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	
Üretim Tahmini	Rüzgar ve güneş meteorolojik verileri kendi ölçtüğü verilerle karşılaştırır.		1	2								
	Elde edilen verilere dayanarak üretim tahmini yapar.		1									
Scada Takibi	Vardiya defterinde üretim raporu takibi yapar.											
	Santral de oluşmuş olan bir arızanın scada üzerinden takibini yapar.		1									
	Enerji üretim takibini yapar.		1	2								
	Türbin yatak sıcaklıklarını takip eder.		1	1								
	Yağ sıcaklıklarını takip eder.		1	1								
	Kumanda odası verilerini kayıt eder.											
Stok Takibi	Serviste kullanılacak malzeme miktarını belli aralıklarla takibini yaparak depolardaki stokları kontrol eder.		1	1								
	Depolardaki malzeme miktarını kritik stok seviyesinde ulaşım ulaşmadığının kontrolünü yaparak gerekli malzemeler için sipariş açar.		1	1		1	1					
	Eksilen malzemelerin yerine yeni gelenler ürünler ile tamamlar.		1	1								
Santral Yük Tevzi Merkezi ile İletişim	Üretim sisteminde enerji üretimi raporu hazırlar.					1						
	Enerji kesme işlemi için gerekli sıralamaya uygun hareket eder.					1						
	Enerji verme işlemi için gerekli prosedürü uygular.											
Santral Şalt Sahası Ve Enerji İletim Hatlarının Bakımı	Kesici manevrası yapar.								1			
	Ayırıcı manevrası yapar.					1	1					
	Topraklama ayırıcı manevrası yapar.								1			
Şalt Saha Ve Enerji İletim Hattının Bakımı	Trafo merkezleri donanımlarının bakımını yapar.					1	1					
	Kumanda elemanları ve koruma sistemleri bakımını yapar.											
	Direkler, donanımları ve hatların bakımını yapar					1	2					
	Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımını yapar.					1						
Fotovoltaik Panellerinin Bakımı	Fotovoltaik panel montaj civatalarının kontrolünü yapar.					1						
	Fotovoltaik panelin yüzeyindeki kirliliğin (toz, kuş pisliğini vb.) temizliğini yapar.					1	2					
	Fotovoltaik paneller arasındaki kablo bağlantılarının kontrolünü yapar.					1						

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Santral İşletilmesi Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılımı 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		
Üretim Tahmini	Rüzgar ve güneş meteorolojik verileri kendi ölçtüğü verilerle karşılaştırır.		1	2		2	2								
	Elde edilen verilere dayanarak üretim tahmini yapar.		1		1										
					1	1	2								
Scada Takibi	Vardiya defterinde üretim raporu takibi yapar.				1	1									
	Santral de oluşmuş olan bir arızanın scada üzerinden takibini yapar.		1		1		1								
	Enerji üretim takibini yapar.		1	2	1	1	1								
	Türbin yatak sıcaklıklarını takip eder.		1	1	1	1	1								
	Yağ sıcaklıklarını takip eder.		1	1	1	1	1								
	Kumanda odası verilerini kayıt eder.				1	1	1								
Stok Takibi	Serviste kullanılacak malzeme miktarını belli aralıklarla takibini yapar. depolardaki stokları kontrol eder.		1	1		1	1		1						
	Depolardaki malzeme miktarını kritik stok seviyesinde ulaşmış olup olmadığını kontrolünü yaparak gerekli malzemeler için sipariş açar.		1	1		1				1	1	1			
	Eksilen malzemelerin yerine yeni gelenler ürünler ile tamamlar.		1	1		1		1							
Santral Yük Tevzi Merkezi ile İletişim	Üretim sisteminde enerji üretimi raporu hazırlar.							1		1					
	Enerji kesme işlemi için gerekli sıralamaya uygun hareket eder.							1		1	1	1			
	Enerji verme işlemi için gerekli prosedürü uygular.									1					
Santral Şalt Sahası Ve Enerji İletim Hattının Bakımı	Kesici manevrası yapar.								1	1	1	2			
	Ayrırcı manevrası yapar.							1	1	1	1	1			
	Topraklama ayrırcı manevrası yapar.								1	1					
Şalt Sahası Ve Enerji İletim Hattının Bakımı	Trafo merkezleri donanımlarının bakımını yapar.							1	1	1	1	1			
	Kumanda elemanları ve koruma sistemleri bakımını yapar.														
	Direkler, donanımları ve hatların bakımını yapar								2		1				
	Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımını yapar.							1		1	1	1			
Fotovoltaik Panellerinin Bakımı	Fotovoltaik panel montaj civatalarının kontrolünü yapar.							1			1				
	Fotovoltaik panelin yüzeyindeki kirliliğin (toz, kuş pisliğini vb.) temizliğini yapar.							1	2			1			
	Fotovoltaik paneller arasındaki kablo bağlantılarının kontrolünü yapar.							1							



Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.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 Sınav	Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
			1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
Sayısal İşlemler	Sayı sistemlerinin özelliklerini açıklayarak birbirine dönüştürme işlemlerini yapar.		5	4				1			
	Lojik kapılarla mantık devreleri kurar.		3	2				1			
Mikrodenetleyici Programlama	Mikrodenetleyici donanım ve çevre birimlerini seçer.		1	1				1	1		
	Mikrodenetleyici program editörünün kurulumunu ve ayarlarını yapar.			1							
	Mikrodenetleyiciyi programlayarak yazılımlı yükler.			1							
Dijital ve Analog Uygulamalar	Mikrodenetleyici ile uygulamalar yapar.										
	Mikrodenetleyicilerde dijital giriş ve dijital çıkış işlemlerini yapar.		1	1				1	1		
	Mikrodenetleyicilerde port kavramını açıklar.										
	Mikrodenetleyici ile ADC/DAC dönüşümleri yapar.								1		
Mikrodenetleyici Proje Uygulamaları	Mikrodenetleyiciler ile motor kontrol uygulamalarını yapar.							1	1		
	Mikrodenetleyiciler ile fiziksel nicelikleri (ısı, ışık, sıcaklık, basınç, nem, kuvvet, ağırlık vb) ölçme uygulamaları yapar.							1	2		
	Mikrodenetleyici ile enerji santralleri hareket kontrolünü yapar.							1	1		

11. Sınıf Atölye 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
Temel Kumanda ve Güç Devreleri	Kumanda ve güç devre elemanlarını açıklar.	4	1								
	Kumanda ve güç devreleri uygulamaları yapar.	4	1								
PLC Seçimi	PLC'nin yapısına ve çalışma prensibine göre seçimini yapar.	4	2								
	PLC'nin yapısına ve çalışma prensibine göre giriş çıkış, çevre birimleri bağlantılarını yapar.	4	2								
	PLC programlama editörünün kurulumunu yapar.	4	2								
PLC Programlama Uygulamaları	Temel seviye PLC komutlarını kullanarak programlama yapar.					2	1				
	Dokunmatik ekran (HMI) ile uygulama yapar.					2	1				
	Kontaktör, inverter kullanarak PLC ile asenkron motor kontrolü yapar.					2	1				
	PLC ile servo motor kontrolü yapar.					2	1				
Enerji Santrallerinin Elektrik ve Hareket Sistemleri	Enerji santrali elektrik ve şalt sahası izleme işlemlerini yapar.					2	1				
	Güneş rotası ve ışınımı merkezli hareket sistemini izleme işlemlerini yapar.					2	1				
	Türbin kanat ve yön kontrolünü yapar.					2	1				
SCADA	Güneş rotası ve güneş ışınımı merkezli hareket sistemi izlenmesini denetler.					2	1				
	İzleme programı kullanıcı arayüzünden türbin kanatlarının açısını ve makine dairesinin rüzgâr yönüne göre dönmesinin kontrolünü yapar.					2	1				
	İzleme programı kullanıcı arayüzünden enerji santralinin ısı algılama, basınç ve nem kontrollerini yapar.					2	1				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İl/İlçe genelinde yapılacak ortak sınavlarda çoktan seçmeli sorular üzerinden, 20 soru göz önünde bulundurularak planlama yapılmıştır.</li> <li>• Okul genelinde yapılacak sınavlarda açık uçlu sorular sorulacağı göz önünde bulundurularak örnek senaryolar tabloda gösterilmiştir.</li> <li>* Sadece Fen Lisesi Yıllık Çerçeve Planda olan kazanımlar</li> </ul>											





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 11.Sınıf Seçmeli Dijital Elektronik Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	5. Senaryo
Ardışık Mantık Devreleri	Şemaya, lojik entegre kataloglarına ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre uygun malzeme ile multivibratör devrelerini kurar		3	3	2	3	2						
	Şemaya, lojik entegre kataloglarına ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre flip flop devrelerini kurar.		3	2	2	3	2						
Sayıcı ve Kaydedici Devreleri	Şemaya, lojik entegre kataloglarına ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre uygun malzeme ile asenkron sayıcı devrelerini kurar		1	2	2	3	3		2	1	1	1	1
ADC-DAC Devreleri	Şemaya, lojik entegre kataloglarına ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre uygun malzeme ile ADC devrelerini kurar.								3	2	3	2	2
	Şemaya, lojik entegre kataloglarına ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre uygun malzeme ile DAC devrelerini kurar								2	3	2	3	3





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 12.Sınıf FOTOVOLTAİK SİSTEM PROJELERİ Dersi 2. Dönem 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	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	
Yazılım Geliştirme ve Testler	Ekran arayüz tasarımında kullanacağı program diline karar verir.		3	3	2	3						
	Yazılım ile elektronik devreyi haberleştirir.		3	2	2	3		1	1	1	1	
Rapor, Afiş ve Sunum	Projelerde afiş yapmanın önemini kavrar.							3	3	3	3	
	Sunum yapar.							3	3	2	2	





## Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Alanı 12.Sınıf FOTOVOLTAİK GÜÇ SİSTEMLERİ Dersi 2. Dönem Konu Soru Dağılımı 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	3. Senaryo	4. Senaryo		1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo	
Fotovoltaik Su Temin Sistemleri	Su temin sistemi pompa motorunu seçer.		2	3	3	3						
	Su temin sistemi fotovoltaik panel ve konrüksiyon ihtiyacını belirler.		2	2	1	3						
	Su temin sistemi tesisatını yapar.		3	3	3	1		1	1	2	1	
	Projenin sürücü sisteminin bağlantısını yapar.							3	3	2	2	
	Projenin bağlantılarını yapar.							3	3	2	3	