

 <b>TS EN ISO</b> <b>9001:2015</b>	<b>T.C.</b> <b>İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi</b>	
	<b>DİSİPLİNLERARASI MÜHENDİSLİK TASARIM PROJESİ</b> <b>DERSİ BİLGİ FORMU</b>	<b>Dok. No: FR/MMF/64</b> <b>İlk Yayın Tar.: 18.07.2023</b> <b>Rev. No/Tar.: 01/28.07.2023</b> <b>Sayfa 1 / 5</b>

(Bu form çalışma konusu başlığı özelinde doldurulacaktır.)

<b>Eğitim – Öğretim Yılı</b>	2024 – 2025
<b>Şube Numaraları:</b>	..... (Ders şube no'ları MMF Öğrenci İşleri Birimi tarafından verilecektir)
<b>Ortak Bölümler:</b>	Makine Mühendisliği – Bilgisayar Mühendisliği
<b>Dersi Veren Öğretim Üyeleri:</b>	Prof. Dr. Mehmet ÇEVİK Dr. Öğr. Üyesi Mansur Alp TOÇOĞLU
<b>Dersin Yardımcıları:</b>	X
<b>Çalışma Konusu:</b>	Rüzgar türbini enerji takip sistemi geliştirilmesi
<b>Ortak Çalışma Amacı:</b>	Makine mühendisliği bölüm öğrencileri rüzgardan elektrik elde edilmesini sağlayacak rüzgar türbini geliştirirken Bilgisayar mühendisliği öğrencileri bu elektrik verilerini elde edilmesini sağlayıp verileri Cloud servislerine aktarılmasını sağlayacak. Böylece rüzgar türbinlerinden ne kadar enerji elde edilebileceğini gösteren bir sisteme ulaşılması hedeflenmektedir.
<b>Her Bölüme Açılan Öğrenci Kontenjanları:</b>	Makine Mühendisliği (10) Bilgisayar Mühendisliği (6) X
<b>Değerlendirme Araçları ve Oranları:</b>	<b>Proje:</b> %40 <b>Final:</b> %60 (%50 + %10*)  * Öğrencilerin özdeğerlendirmeleri en az %10 olmalıdır.  (Proje ve final katkı oranları sırası ile % 40 ve % 60 olarak sabit kalmakla birlikte alt değerlendirme araçlar eklenip katkı oranları değiştirilebilir. )

 <b>TS EN ISO 9001:2015</b>	<b>T.C.</b> <b>IZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ</b> Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	
	<b>DİSİPLİNLERARASI MÜHENDİSLİK TASARIM PROJESİ</b> <b>DERSİ BİLGİ FORMU</b>	<b>Dok. No: FR/MMF/64</b> <b>İlk Yayın Tar.: 18.07.2023</b> <b>Rev. No/Tar.: 01/28.07.2023</b> <b>Sayfa 2 / 5</b>

### Haftalık İçerikler

Hafta	Genel İçerik (MMF Eğitim Komisyonu tarafından hazırlanıp İKÇÜ Senatosunca onaylanıp kabul edilen ders içeriğidir)	Şube Özelindeki İçerik (13. ve 15. hafta dışındaki haftalar için ders içeriği sorumlu öğretim elemanları tarafından doldurulmalıdır)
1.	Çalışma konusunun ve amacının belirlenmesi	Rüzgar türbinlerinin nereye ve nasıl kurulacağını ve hangi yazılım araçlarının kullanılacağını belirlenmesi
2.	Disiplinlerarası toplantı ve bu toplantıda problemin ortaya konulması	İki ekibin karşılıklı beklentilerini ve kendi çalışmalarını düzgün bir şekilde planlayabilmek için gereksinimlerin ortaya konulması
3.	Çalışma yönteminin ve iş paketlerinin belirlenmesi, önerilen çalışma için iş-zaman takviminin yapılması, görev dağılımının yapılması	Belirlenen gereksinimlere göre iş paketi faaliyetlerinin belirlenmesi ve görevlerin paylaşılması
4.	Gerekli cihaz/ekipmanların belirlenmesi	Gerekli cihaz/ekipmanların belirlenmesi
5.	İP1 tamamlanması	İP1 tamamlanması
6.	İP2 tamamlanması	İP2 tamamlanması
7.	İP3 tamamlanması	İP3 tamamlanması
8.	Ara rapor teslimi	Ara rapor teslimi
9.	İP4 tamamlanması	İP4 tamamlanması
10.	İP5 tamamlanması	İP5 tamamlanması
11.	İP6 tamamlanması	İP6 tamamlanması
12.	İP7 tamamlanması	İP7 tamamlanması
13.	Sürdürülebilir Kalkınma Semineri	Sürdürülebilir Kalkınma Semineri
14.	Dökümantasyon, test ve teslim	Dökümantasyon, test ve teslim
15.	Sunum/ Yarışma / Final	Sunum/ Yarışma / Final

### Ders Öğrenme Çıktıları

ÖÇ 1	Yönetmelik ve standartlara uygun tasarım geliştirme
ÖÇ 2	Tasarım kısıt ve/veya kriterlerine uygun (müh) tasarım yapma
ÖÇ 3	Raporlama ve sunum yapma
ÖÇ 4	Disiplinlerarası çalışma
ÖÇ 5	Projede zaman yönetimi



 <b>TS EN ISO</b> <b>9001:2015</b>	<b>T.C.</b> <b>İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi</b>	
	<b>DİSİPLİNLERARASI MÜHENDİSLİK TASARIM PROJESİ</b> <b>DERSİ BİLGİ FORMU</b>	<b>Dok. No:</b> FR/MMF/64
		<b>İlk Yayın Tar.:</b> 18.07.2023
		<b>Rev. No/Tar.:</b> 01/28.07.2023
		<b>Sayfa 3 / 5</b>

### İlgili Program Çıktıları

<b>PÇ 4</b>	Makine ve Bilgisayar mühendislikleri uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
<b>PÇ 6</b>	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışabilme becerisi.
<b>PÇ 7</b>	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
<b>PÇ 10</b>	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.

### Program Çıktıları - Öğrenim Çıktıları Eşleştirme Matrisi (UBS de tanımlanan ve üzerinde değişiklik yapılamayan eşleştirme matrisidir)

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
<b>ÖÇ 1</b>				4		4					
<b>ÖÇ 2</b>				4		4				3	
<b>ÖÇ 3</b>						4	4				
<b>ÖÇ 4</b>				3		4	4				
<b>ÖÇ 5</b>						4	3			4	

### Program Çıktılarını Gerçekleştirme Kontrol Listesi

<b>Alt Program Çıktıları</b>	<b>Gerçekleştirme Metotları – Araçları Alt Program Çıktıları</b>
Makine ve Bilgisayar mühendislikleri uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisini geliştirme metotları	Rüzgar türbini, sensör ve mikrodenetleyici kullanılarak elde edilen elektrik voltajı, sıcaklık, nem, ışık ve rüzgar verileri Data Ingestion ve Data Publishing Uygulamaları aracılığıyla Cloud servislerine aktarılması
Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma metotları	Data Ingestion ve Data Publishing Uygulamaları python ve JAVA vb. programlama dilleri kullanılarak Microsoft Visual Studio Code benzeri



 <b>TS EN ISO</b> <b>9001:2015</b>	<b>T.C.</b> <b>İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi</b>	
	<b>DİSİPLİNLERARASI MÜHENDİSLİK TASARIM PROJESİ</b> <b>DERSİ BİLGİ FORMU</b>	<b>Dok. No: FR/MMF/64</b> <b>İlk Yayın Tar.: 18.07.2023</b> <b>Rev. No/Tar.: 01/28.07.2023</b> <b>Sayfa 4 / 5</b>

	IDE kullanılarak geliştirilmesi, Mikrodenetleyici kartı için Visual Studio Code ve Proteus tarzı yazılımlar kullanılması
Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisini geliştirme metotları	Öğrencilerin hem kendi bölümündeki hem de diğer bölüm(ler)deki öğrencilerin görevlerini kendi çalışmalarına adapte etmesi ve kendi gereksinimlerini ekip arkadaşlarına aktarabilmesi
Bireysel çalışabilme becerisini geliştirme metotları	İş paketlerinde bireysel olarak kendisine tanımlanan görevlerin yerine getirilmesi ve sözlü olarak ifade edilmesi
İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisini geliştirme metotları	Ara rapor, final raporu ve poster hazırlanıp sunulması
Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisini geliştirme metotları	Ara rapor, final raporu ve poster hazırlanıp sunulması
Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisini geliştirme metotları	Ara rapor, final raporu ve poster hazırlarken çeşitli sunum ve görsel hazırlama yazılımlarının kullanılması
Etkin sunum yapabilme becerisini geliştirme metotları	Çeşitli sunum ve görsel hazırlama yazılımlarının birlikte kullanılması ve hazırlanan sunumların topluluk önünde sunulması
Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisini geliştirme metotları	Kendi görevlerinde ihtiyaç duyduğu girdileri proje ekibine açık bir şekilde sözlü ifade etmesi ve bu beklentilere göre görevlerin zamanında tamamlanıp tamamlanmadığının takip edilmesi
Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgi edinme metotları	Birden fazla bölümden oluşan proje ekibinin Microsoft Project veya benzeri bir yazılım kullanarak proje süreçlerini yazılım yoluyla takip etmesi belenmektedir
Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi edinme metotları	13.hafta sunumuna katılım ve yapılacak test sonucu öğrencinin farkındalık düzeyinin ölçülmesi

### Ders Değerlendirme Öğrenci Anket Soru Listesi:

#### Genel Anket Soruları:

- 1) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki yönetmeliklere uygun tasarım geliştirmeyi bilirim.
- 2) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki standartlara uygun tasarım geliştirmeyi bilirim.
- 3) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki tasarım kısıtlarına ve/veya kriterlerine uygun tasarım yapabilirim.
- 4) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki kişiler ile birlikte çalışmalarımızı rapor haline getirebilirim.
- 5) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki kişiler ile ortak bir çalışma gerçekleştirebilirim.
- 6) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki öğrenciler ile birlikte zaman yönetimini sağlayabilirim.
- 7) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki öğrenciler ile etkin iletişim kurabilirim.
- 8) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki öğrenciler ile birlikte Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri bilip uygulayabilirim.
- 9) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplinlerdeki öğrenciler ile birlikte Mühendislik uygulamaları için gerekli becerilere sahibim

 TS EN ISO 9001:2015	T.C. İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi		
			Dok. No: FR/MMF/64
			İlk Yayın Tar.: 18.07.2023
			Rev. No/Tar.: 01/28.07.2023
DİSİPLİNLERARASI MÜHENDİSLİK TASARIM PROJESİ DERSİ BİLGİ FORMU		Sayfa 5 / 5	

10) Kendi disiplinimde ve ortak proje hazırladığımız karşı disiplindeki öğrenciler ile birlikte Mühendislik araçlarını kullanma yeteneğine sahibim

**Şube Özelindeki Anket Soruları:**

(10. sorudan sonraki on soru isteğe bağlı dersin öğretim elemanı tarafından hazırlanır.)

- 1) Rüzgar türbini geliştirebilirim.
- 2) Rüzgar türbini sensörlerinden elde edilen verileri mikrodenetleyici kullanarak toplayabilirim
- 3) Mikrodenetleyicilerden gelen verileri cloud servislerine aktarabilirim

Sorumlu Öğretim Elemanları Unvan - Ad / Soyad	:	Prof. Dr. Mehmet ÇEVİK	Dr. Öğr. Üyesi Mansur Alp TOÇOĞLU
Değerlendirme Tarihi	:	22 / 07 / 2024	22 / 07 / 2024
İmza	:		