



# MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Güz

STAT2253 Bilgisayar Mühendisliği için Olasılık ve İstatistik

## DERS TANITIM FORMU

<b>Dersi Açan Bölüm</b>	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü		Zorunlu							
<b>Ders Kodu</b>	2253									
<b>Ders Adı</b>	Bilgisayar Mühendisliği için Olasılık ve İstatistik									
<b>Öğretim Dili</b>	İngilizce									
<b>AKTS</b>	5									
<b>Haftalık Ders Saati</b>	Teorik(T): 3	Uygulama(U):	Laboratuvar(L):							
<b>Ön Koşul(lar)</b>	-									
<b>Öğretim Elemanı</b>	<b>İsim</b>	Müjdat Soytürk								
	<b>E-mail</b>	mujdat.soyturk@marmara.edu.tr								
<b>Ders Materyalleri</b>	<b>Zorunlu</b>	Mendenhall, Beaver, Beaver, Introduction to Probability and Statistics, 14th Edition, Duxbury Press, 2013.								
	<b>Önerilen</b>	Jay L. Devore, Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, 7th Edition, Thomson / Duxbury Press, 2008. Levine, Ramsey and Smith, Applied Statistics for Engineers and Scientists, Prentice Hall, 2001.								
<b>Dersin Amacı</b>	Olasılığın ve istatistiğin temel kavramlarını tanıtmak. İleri düzey derslerinde gerekli olan olasılık modelleri ve istatistiksel yöntemleri öğretmek. Veriyi analiz edebilmelerini ve veri üzerinde hipotez testleri yapabilmelerini sağlamak.									
<b>Ders İçeriği</b>	Olasılığa Giriş, Temel Tanımlar, Olasılık ve Kombinatoryal Kavramlara İlişkin Aksiyomlar; Veriyi Grafiklerle Tanımlama; Veriyi Sayısal Ölçülerle Tanımlama, İkili Değişken Veriyi Tanımlama; Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık; Olasılık ve Olasılık Dağılımları; Kesikli Rassal Değişkenler ve Olasılık Dağılımları; Sürekli Rassal Değişkenler ve Olasılık Dağılımları; Normal Olasılık Dağılımı; Ortak Dağıtık Rassal Değişkenler; Beklenen Değer, Kovaryans ve Korelasyon; Örneklem Dağılımları; Büyük Örneklem Tahmini; Büyük Örneklem Hipotez Testi; Küçük Örneklem Kestirim									
<b>Öğrenim Çıktıları</b>	<b>ÖÇ1</b>	Olasılık teorisinin temel kavramlarını ve sürekli ve kesikli dağılımları açıklayabilmek								
	<b>ÖÇ2</b>	Bir veya birden fazla rassal değişken içeren olayların olasılıklarını hesaplayabilmek.								
	<b>ÖÇ3</b>	Veri kümesinin dağılımını grafik olarak gösterebilmek.								
	<b>ÖÇ4</b>	İstatiksel veriyi analiz edebilmek.								
	<b>ÖÇ5</b>	İstatiksel yöntemler ile veri üzerinde hipotez testlerini yapabilmek.								
<b>Program Çıktıları</b>		<b>ÖÇ1</b>	<b>ÖÇ2</b>	<b>ÖÇ3</b>	<b>ÖÇ4</b>	<b>ÖÇ5</b>	<b>ÖÇ6</b>	<b>ÖÇ7</b>		
<b>PÇ1</b>	Matematik, fen bilimleri (a) ve bilgisayar mühendisliğine (b) özgü konularda yeterli bilgi birikimi (1); bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi (2)	1a								
<b>PÇ2</b>	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi (a); bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi (b).			b	b	b				
<b>PÇ12</b>	Türevsel denklemler, integral hesapları (a), doğrusal cebir (b), istatistik ve olasılık (c), ve ayrık matematik (d) içerecek şekilde ileri matematik konularında bilgi	c	c	c	c	c				
<b>PÇ13</b>	Karmaşık elektrik ve elektronik cihazların, yazılımların ve donanım ve yazılım içeren sistemlerin tasarım ve analizi için gerekli matematik bilgisi, temel bilimler (a), bilgisayar bilimleri (b) ve mühendislik bilimleri (c) konularında bilgi.	a	a	a	a	a				
<b>Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları</b>	<b>No</b>	<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>ÖÇ1</b>	<b>ÖÇ2</b>	<b>ÖÇ3</b>	<b>ÖÇ4</b>	<b>ÖÇ5</b>	<b>ÖÇ6</b>	<b>ÖÇ7</b>
	<b>K1</b>	1-2	Olasılığa Giriş, Veriyi Grafiklerle Tanımlama; Veriyi Sayısal Ölçülerle Tanımlama, Beklenen Değer,		Q	MF, Q				
	<b>K2</b>	3-4	İkili Değişken Veriyi Tanımlama, Kovaryans ve Korelasyon, Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık		MF, Q					
	<b>K3</b>	5-7	Olasılık ve Olasılık Dağılımları, Kesikli Rassal Değişkenler ve Olasılık Dağılımları, Sürekli Rassal Değişkenler ve Olasılık Dağılımları, Normal Olasılık Dağılımı,	MF, Q	MF	MF, Q	MF, Q			
	<b>K4</b>	8-10	Örneklem Dağılımları, Büyük Örneklem Tahmini,				MF, Q			
	<b>K5</b>	11-12	Hipotez Testi,					MF, Q		
	<b>K6</b>	13-14	Küçük Örneklem Kestirimi					MF, Q		
<b>No</b>	<b>Tür</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Uygulama Kuralı</b>	<b>Telafi Kuralı</b>						

Öğretim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	MF	Sınav	%70	Bir ara sınav, bir final sınavı yapılacaktır. Sınavlar, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır. Hesap makinesi kullanılmasına izin verilir.	Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesi'nde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile ara sınava giremeyen öğrenciler, mazeret sınavına girmek istediğini belirten dilekçe ve mazeretini gösteren belgeleri sınavı izleyen beş gün içinde bölüm sekreterliğine bildirir. Mazereti, Senatonun belirlediği esaslar dahilinde birim yönetim kurulunca kabul edilenler, sınav hakkını akademik takvimde belirtilen mazeret sınavı döneminde kullanırlar. Final sınavının mazereti bütünleme sınavında uygulanır.																																																												
	Q	Kısa Sınav (Quiz)	%30	Ders sırasında, test ve/veya klasik soru çözümü içeren kısa sınavlar yapılır. 6 kısa sınav yapılır. Hesap makinesi kullanılmasına izin verilir.	Mazeretsiz olarak girilmeyen kısa sınavdan sıfır alınır. Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesi'nde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile (uygun bir sağlık raporu veya görevlendirme yazısı) getirildiğinde ise kısa sınav ortalaması, girdiği kısa sınavlara göre hesaplanır.																																																												
	<b>TOPLAM</b>		<b>%100</b>																																																														
Harf Notu Belirleme Metodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir ara sınav ve bir final sınavı ile kısa sınavlar değerlendirmelerine göre harf notu verilecektir.</li> <li>Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir.</li> <li>Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir.</li> <li>Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Değerlendirme</th> <th>Ara Sınav</th> <th>Kısa Sınav</th> <th>Final</th> <th>TOPLAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puan</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>					Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Final	TOPLAM	Puan	30	30	40	100																																																		
Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Final	TOPLAM																																																													
Puan	30	30	40	100																																																													
Öğretim Metotları ve Harcanan Tahmini Saat	<p><b>Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tür</th> <th>Açıklama</th> <th>Saat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sınıf Dersi</td> <td>Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.</td> <td>14x3=42</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Problem Dersi</td> <td>Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Laboratuvar</td> <td>Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Etkileşimli Ders</td> <td>Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Saha Çalışması</td> <td>Okul dışı etkinliklere katılır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ara Sınav</td> <td>Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Final</td> <td>Final haftalarında final sınavı uygulanır.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Proje</td> <td>Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Kısa Sınav</td> <td>Kapsanan konulara yönelik kısa sınava hazırlanır, tekrar edilir, örnek sorular çözülür.</td> <td>6x6=36</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Derse Hazırlık</td> <td>Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ders Tekrarı</td> <td>Sınavlar hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Ofis Saati</td> <td>Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>TOPLAM</b></td> <td><b>126</b></td> </tr> </tbody> </table>					No	Tür	Açıklama	Saat	1	Sınıf Dersi	Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.	14x3=42	2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.		3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.		4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)		5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.		6	Ara Sınav	Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.	2	7	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.	2	<b>Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre</b>				8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.		9	Kısa Sınav	Kapsanan konulara yönelik kısa sınava hazırlanır, tekrar edilir, örnek sorular çözülür.	6x6=36	10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).		11	Ders Tekrarı	Sınavlar hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).	42	12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2	<b>TOPLAM</b>			<b>126</b>
No	Tür	Açıklama	Saat																																																														
1	Sınıf Dersi	Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.	14x3=42																																																														
2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.																																																															
3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.																																																															
4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)																																																															
5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.																																																															
6	Ara Sınav	Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.	2																																																														
7	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.	2																																																														
<b>Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre</b>																																																																	
8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.																																																															
9	Kısa Sınav	Kapsanan konulara yönelik kısa sınava hazırlanır, tekrar edilir, örnek sorular çözülür.	6x6=36																																																														
10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).																																																															
11	Ders Tekrarı	Sınavlar hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).	42																																																														
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2																																																														
<b>TOPLAM</b>			<b>126</b>																																																														
Akademik Dürüstlük	<p>Akademik dürüstlüğü ihlali; intihal yapmayı, kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, referans göstermeden daha önce kendisi tarafından yapılan bir çalışmayı kullanmayı, akademik çalışmayı başka öğrenciler yerine yapmayı, haksız avantaj elde etmeye yönelik davranışlarda bulunmayı, sahte belge düzenlemeyi ve kullanmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, başkasının yerine sınava girmeyi ya da başkasını kendi yerine sınava sokmayı içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir.</p> <p>Akademik dürüstlüğü herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.</p>																																																																