

DERS TANITIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ							
Ders Adı	Kodu	Statüsü	Yarıyılı	T	U	Kredi	AKTS
Olasılık, İstatistik ve Karar Analizleri	TAS105	Zorunlu	1	3		3	4
Dersin Dili	Türkçe						
Dersin Seviyesi	Lisans						
Ön Koşullar	Bu dersin ön koşulu bulunmamaktadır.						
Dersin Koordinatörü							
Dersin Amacı	Endüstri Ürünleri Tasarımcılarının tasarım kararı alabilmeleri için; örnekleme yöntemiyle elde edilen verileri derleme, özetleme, çözümlenme, sonuçları yorumlama ve genelleme yapma; olasılık problemlerini çözebilme; rasgele değişkenler, dağılımlar, beklenen değer, varyans ve momentlerin bulunması; veriden istatistiksel sonuçlar çıkarmak; herhangi bir verinin temel istatistiksel yöntemlerle modellenmesi; gerekli hipotez testlerinin oluşturulması ve analizlerinin yapılarak istatistiksel olarak yorumunun yapılması ve gerekli istatistiksel donanımın sağlanması, ürün tasarımı alanı ile olasılık ve istatistik kavramları arasındaki ilişkiyi ve karar mekanizmalarını kurmaktır.						
Dersin İçeriği	Olasılığın tasarımdaki yeri, Olasılık ve istatistiğin temel kavramları. Rastlantısal olayların analitik modeli. Rastlantısal olaylar ve istatistiksel değişkenlik gösteren problemler. Ürün tasarımında kullanılan karar verme model ve teorileri, karar destek sistemleri; tek boyutlu (tek kriterli) karar verme, tek aşamalı – çok aşamalı karar verme, karar analizinin temel adımları, karar verme tipleri; belirlilik ortamında, belirsizlik ortamında, risk ortamında, Stokastik olmayan kritere bağlı karar kuralları, stokastik olmayan kritere bağlı karar kuralları, beklenen değer kriterine bağlı karar analizi, beklenen değer kriterine bağlı karar analizi, fayda teorisi, risk paylaşımı, kısmi ve tam bilginin değeri, çok özellikli fayda fonksiyonları, analitik hiyerarşi süreci, hedef programlama, optimizasyon, örnek uygulamalar.						
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Olasılık ve istatistik kavramlarının tasarım disiplini içerisindeki yerini kavrar, 2. Olasılık ve istatistiğin temel kavramlarını öğrenir, 3. Karar verme model ve teorileri, karar destek sistemleri, optimizasyonu örnek uygulamalar sayesinde kavrar.						
Dersin Verilişi Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir. Anlatım, Soru-Yanıt, Gösterme, Uygulama – Alıştırma, Tartışma, Öğrenci ödevi (görsel ve sözel sunumlar)						
DERS AKIŞI							
Hafta	Konular			Ön Hazırlık			
1	Dersin amaç, kapsam ve yönteminin tanıtılması, İstatistiğin Temel Kavramları, Bazı Örnekleme Yöntemleri, Bilgi Elde etme Yöntemleri, İstatistiksel Çıkarılma Araçları, Verilerin Düzenlenmesi: Sıklık Tabloları ve Grafikler			Ön hazırlık yok,			
2	Nicel ve Nitel Verilerde Konum ve Değişim Ölçüleri, Raslantı Değişkeni ve Rasgele Olay, Olasılık ,Koşullu Olasılık,Bayes Teoremi, Kesikli Dağılımlar; Bernoulli, Binom, Çokterimli, Geometrik, Negatif Binom (Paskal), Poisson			Ön hazırlık yok,			

3	Sürekli Dağılımlar; Normal, Standart Normal, Düzgün, Üstel, Gamma, Beta, Dağılımlar Arasındaki İlişkiler Örneklem Dağılımları; Ki_kare, t, F,	Ön hazırlık yok,
4	Tahmin ve Hipotez Testi,	Ödev 1,
5	Ki-Kare Çözümlemesi, Çapraz Tabloların Analizi, Regresyon ve Korelasyon Çözümlemesi, Tek Yönlü Varyans Çözümlemesi,	Ödev 1,
6	Parametrik Olmayan Yöntemler ve Uygulamaları,	Ödev 1,
7	Ara Sınav,	Sınav hazırlığı,
8	Ürün tasarımında kullanılan karar verme model ve teorileri, karar destek sistemleri; tek boyutlu (tek kriterli) karar verme, tek aşamalı – çok aşamalı karar verme,	Ön hazırlık yok,
9	Karar analizinin temel adımları, karar verme tipleri; belirlilik ortamında, belirsizlik ortamında, risk ortamında,	Ödev 2,
10	Stokastik olmayan kritere bağlı karar kuralları, stokastik olmayan kritere bağlı karar kuralları,	Ödev 2,
11	Örnek ürün için; beklenen değer kriterine bağlı karar analizi, beklenen değer kriterine bağlı karar analizi,	Ödev 3,
12	Fayda teorisi,	Ödev 3,
13	Örnek ürün için; risk paylaşımı, kısmi ve tam bilginin değeri, çok özellikli fayda fonksiyonları,	Ödev 3,
14	Örnek ürün için; analitik hiyerarşi süreci, hedef programlama, optimizasyon, örnek uygulamalar.	Ödev 3.

KAYNAKLAR

Zorunlu ve Önerilen Okumalar	Öğretim elemanının ders notları
Diğer Kaynaklar	Apaydın, A., Kutsal, A., Atakan, C. <i>Uygulamalı İstatistik</i> , Kılavuz Paz. Tic. ve San. Ltd. Şti, Ankara, 2002. Cula, S. Muluk, Z. <i>Temel İstatistik Yöntemleri</i> , Başkent Üniversitesi, Ankara. 2006.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Çalışma Türleri	Sayısı	Katkı Payı %
Katılım	14	

Laboratuvar		
Uygulama		
Proje		
Ödev	3	20
Sunum/Jüri		
Derse Özgü Staj		
Diğer Uygulamalar (stüdyo kritiği, seminer, workshop vb.)		
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (bireysel çalışma, okuma vb.)		
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
Toplam		100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	3	52
Laboratuvar			
Uygulama			
Proje			
Ödev Hazırlama/Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, Pekiştirme)	3	10	30
Sunum / Jüriye Hazırlık			
Derse Özgü Staj			
Diğer Uygulamalar (stüdyo kritiği, seminer vb.)			
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (bireysel çalışma, Okuma vb.)	14	1	14
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam			98
Tahmini AKTS			4

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

Program Yeterlilikleri (Py) ve Öğrenme Çıktıları (Öç) İlişkisi

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖÇ1			1	2											
ÖÇ2			1	2											
ÖÇ3			1	2											

***Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek**