

## YAZILIM TASARIMI KALİTESİ (ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME)

### Temel Bilgiler ve Kurallar

Feza BUZLUCA

İstanbul Teknik Üniversitesi  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

<http://akademi.itu.edu.tr/buzluca>  
<http://www.buzluca.info>

### Bu dersi almalı mıyım?

1. Bu derste programlama öğretilmemektedir.
  - Dersin ana konusu, yazılımların tasarım kalitesinin nasıl ölçülebileceği (öngörülebileceği) ve bazı tasarım kusurlarının nasıl belirlenebileceği dir.
  - Bu ders daha çok, yazılım tasarımlı kalitesi konusunda araştırma ve tez yapmak isteyen öğrenciler için uygundur.
2. Bu dersten önce nesneye dayalı yazılım tasarımını yöntemlerinin anlatıldığı bir ders almış olmanız gereklidir.  
Örneğin:
  - Object-Oriented Modeling and Design  
<http://nинова.иту.еду.тr/дерслер/бильгисайар-билим-факультети/2097/blg-468e/>Ayrıca aşağıdaki dersleri almış olmanız büyük ölçüde yararlı olur:
  - Statistics and Estimation in Computer Science (benzer bir istatistik dersi)
  - Machine Learning

## Dersin İşlenisi

- Yazılım kalitesi, (derste açıklanan) doğası nedeniyle somut olarak değerlendirilmesi zor bir kavramdır.
- Duyulan gereksinim ve konunun önemi nedeniyle, bu konuda birçok araştırma yapılmakta ve bazı eksiklikleri olsa da çeşitli yöntemler (modeller) ve araçlar geliştirilmektedir.
- Geliştirilen yöntemler büyük ölçüde görgül (*empirical*) çalışmalara dayanmaktadır.
- Yazılım mühendisliğinin dayandığı matematik ve ölçme teorisi diğer mühendislik disiplinlerine göre daha yenidir (1980'lerden sonra).
- Yazılım kalitesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda, tüm gereksinimleri karşılayan, olgunlaşmış yöntemler olmadığından araştırma çalışmaları devam etmektedir.
- Derste, yazılım tasarımının ölçülmesi konusunda yapılan araştırmalar ve geliştirilen deneyel yöntemler, geçmişten günümüze doğru tanıtılacak, önerilen yöntemler **öğrenciler ile birlikte incelenerek karşılaştırılacaktır**.

## Dersin Resmi Web Sitesi

- Dersin resmi web sitesi **Ninova e-öğretim** sisteminde yer almaktadır.
  - Derse kayıtlı olan öğrenciler sisteme (<https://ninova.itu.edu.tr>) İTÜ şifreleri ile girmeliler.
  - Dersle ilgili tüm duyuruları ve ödevleri İTÜ şifrenizle girerek takip ediniz.
  - Sisteme şifresiz giren misafirler sadece ders notlarına erişebilirler.
  - Deneme amaçlı olarak İTÜ Moodle (<https://moodle.itu.edu.tr>) sistemi de kullanılacaktır.
- Geçerli olan bilgiler **Ninova e-öğretim** sisteminde yer almaktadır.

## Ders Notları

- Ders notları tek başına konuyu tam olarak öğrenmek için yeterli değildir.
- Yüksek lisans / doktora öğrencisi olarak kendiniz de bu konuda araştırma yapmalı ve başka kaynaklardan da (kitap, bilimsel dergi ve konferans yayınları) yararlanmalısınız.
- Dersi izlemeden, sadece ders notlarını okuyarak yazılım tasarımları ile ilgili konuları karamak mümkün değildir.
- Dersi izlemeden bu dersten başarılı olma olasılığınız çok düşüktür.

### Kaynak Kitaplar:

- Fenton, N and Bieman, J. (2015), *Software metrics: A rigorous and practical approach*, 3/e, CRC Press.
- Ruchika Malhotra (2016), *Empirical Research in Software Engineering*, CRC.
- Abran, A. (2010), *Software Metrics and Software Metrology*, IEEE Computer Society- John Wiley&Sons, Hoboken, NJ, USA.
- Lanza, M. and Marinescu, R. (2006), *Object-oriented metrics in practice: using software metrics to characterize, evaluate, and improve the design of object-oriented systems*, Springer -Verlag, Berlin.
- Ders notlarında her bölümle ilgili bilimsel dergi ve konferans yayınları yer almaktadır.

### Notlandırma ve Başarı Notu:

#### Notlandırma:

- Yıl içi sınavı: %30
- Ödevler, Proje ve Sunum: %30
- Yılsonu: %40

#### Yarıyıl Sonu Sınavına Girme Koşulu:

- Yarıyıl içi ortalaması en az 50 olmalı.  
Yarıyıl içi ortalaması =  $(\text{Yıl içi sınavı} + \text{proje})/2$
- Notunuzu yükseltmek için dönem sonunda öğretim üyeleri ile görüşmek geçerli bir çözüm değildir. Kendinizin ve öğretim üyesinin zamanını boşá harcamayınız.

#### Dönem Projesi:

- Derste edindiğiniz bilgileri uygulamanız için bir dönem projesi verilecektir.
- Dersler ilerleyip konularla ilgili bilginiz gelişikçe proje üzerinde çalışmalısınız.
- Projenizi son haftaya bırakmayınız.
- Projenin teslim tarihi ertelenmeyecektir.