

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

HAFTA 1 ORYANTASYON VE ETİK

Dr. Öğr. Üyesi Ebru AYDOĞAN
eaydogan@mehmetakif.edu.tr

Dersin Amacı ve İçeriği

- Öğrencilerin bilgisayar, yazılım ve bilişim sistemleri kavramları hakkında bilgi sahibi olmaları ve yazılım mühendisliği lisans programında görecekları temel konular hakkında ön bilgi edinmeleri hedeflenmektedir.
- Yazılım mühendisliğinin ve bilgisayarın temel kavramları, işletim sistemleri, bilgisayar ağları, programlama, veri tabanı yönetim sistemleri konularının yanı sıra yazılım mühendisliğine genel bakış: yaşam döngüsü, sistemler, müşteriler, kullanıcılar, gereksinimler, tasarım, gerçekleştirim, yazılım kalite güvencesi, test ve bakım.

Ders Konuları

- Hafta 1: Oryantasyon ve Etik
- Hafta 2: Bilgisayar, Bilişim ve Yazılımın Temel Kavramları
- Hafta 3: Veri Depolama
- Hafta 4: Veri İşleme ve Bilgisayar Mimarisi
- Hafta 5: İşletim Sistemleri
- Hafta 6: Ağ, İnternet ve İletişim
- Hafta 7: Algoritmalar ve Programlama Dilleri
- Hafta 8: Veri Soyutlama
- Hafta 9: Veri Tabanı Sistemleri
- Hafta 10: Yazılım Süreçleri, Gereksinimler ve Sistem Modelleme
- Hafta 11: Yazılım Mimari Tasarımı ve Uygulama
- Hafta 12: Yazılım Test ve Evrimi
- Hafta 13: Yapay Zeka ve Uygulamaları
- Hafta 14: Yazılım Mühendisliğinde Güncel Konular

Ders Kaynakları

- Bilgisayar Bilimine Giriş. Nobel Akademik Yayıncılık, J. Glenn Brookshear, Dennis Brylow
- Bilgisayar Mühendisliğine Giriş. Papatya Yayıncılık, Prof. Dr. Toros Rifat Çölkesen
- Yazılım Mühendisiği, Ian Sommerville, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018

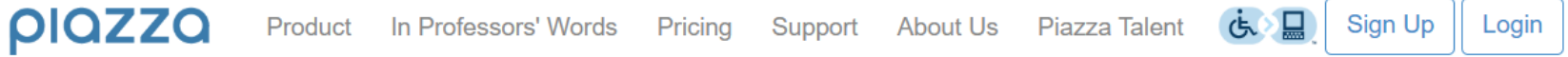
Ders Değerlendirme Ölçütleri

ARASINAV (VİZE)	%40
DÖNEM SONU SINAVI (FİNAL)	%60
BONUS (QUIZ)	1 – 10 Puan
DEVAM (%70)	Geçme-Kalma

Ders Araçları

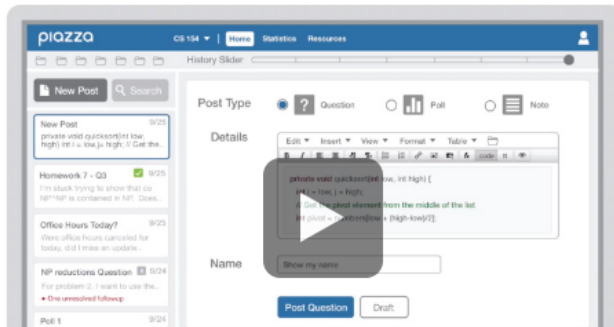
- Ders notları ve dersle ilgili içerikler Piazza üzerinden paylaşılacaktır.

<https://piazza.com/>



The incredibly easy, incredibly engaging Q&A platform

Save time and help students learn using the power of community



- Wiki style format enables collaboration in a single space
- Features LaTeX editor, highlighted syntax and code blocking
- Questions and posts needing immediate action are highlighted
- Instructors endorse answers to keep the class on track
- Anonymous posting encourages every student to participate

- Derse erişim için gerekli link e-posta adreslerinize gönderilecektir.

Ders İçeriği: Hafta 1

- Yazılım Mühendisliği
- Office Yazılımları
- Akademik Etik
- Genel Tavsiyeler

Yazılım Mühendisliği

➤ Genel Bakış

- “Bilgi Çağı” olarak da adlandırılan yaşadığımız zaman diliminde bankacılık, sanayi, otomotiv, sağlık, şirket yönetimi, telekomünikasyon sistemleri, hava yolu ve savunma sanayisi gibi birçok alanda kullanılan sistemlerin kritik parçasını yazılım oluşturmaktadır.
- Yazılımsal çözümler ile, teknoloji altyapısı insan faaliyetlerinin içine girmekte, insanların günlük hayatını daha verimli, güvenli, sağlıklı ve eğlenceli hale getirmektedir.

Yazılım Mühendisliği

➤ Yazılım Mühendisliği Nedir?

- Günümüz gereksinimlerinin ortaya çıkardığı bir mühendislik disiplini olup geleceğin meslekleri arasında yer almaktadır.
- Yazılım mühendisleri, mühendislik disiplinleri uyarınca tasarlanıp geliştirilmiş yazılım sistemleri üretir, test eder, kurar ve yönetirler.
- Yazılım ürünü geliştirilirken önemli olan analiz ve tasarım süreçlerine ayrıntılı olarak odaklanılır ve kodun yazılması, test edilmesi ve ürünün sürekliliğinin sağlanması aşamaları teorik ve uygulamalı olarak aktarılır.
- Bilgisayar sistemleri artık günlük hayatın her alanında yoğun ve etkin bir şekilde kullanılmakta olduğundan, Yazılım Mühendisliği tüm disiplinlerde uygulamaları olan bir alandır.

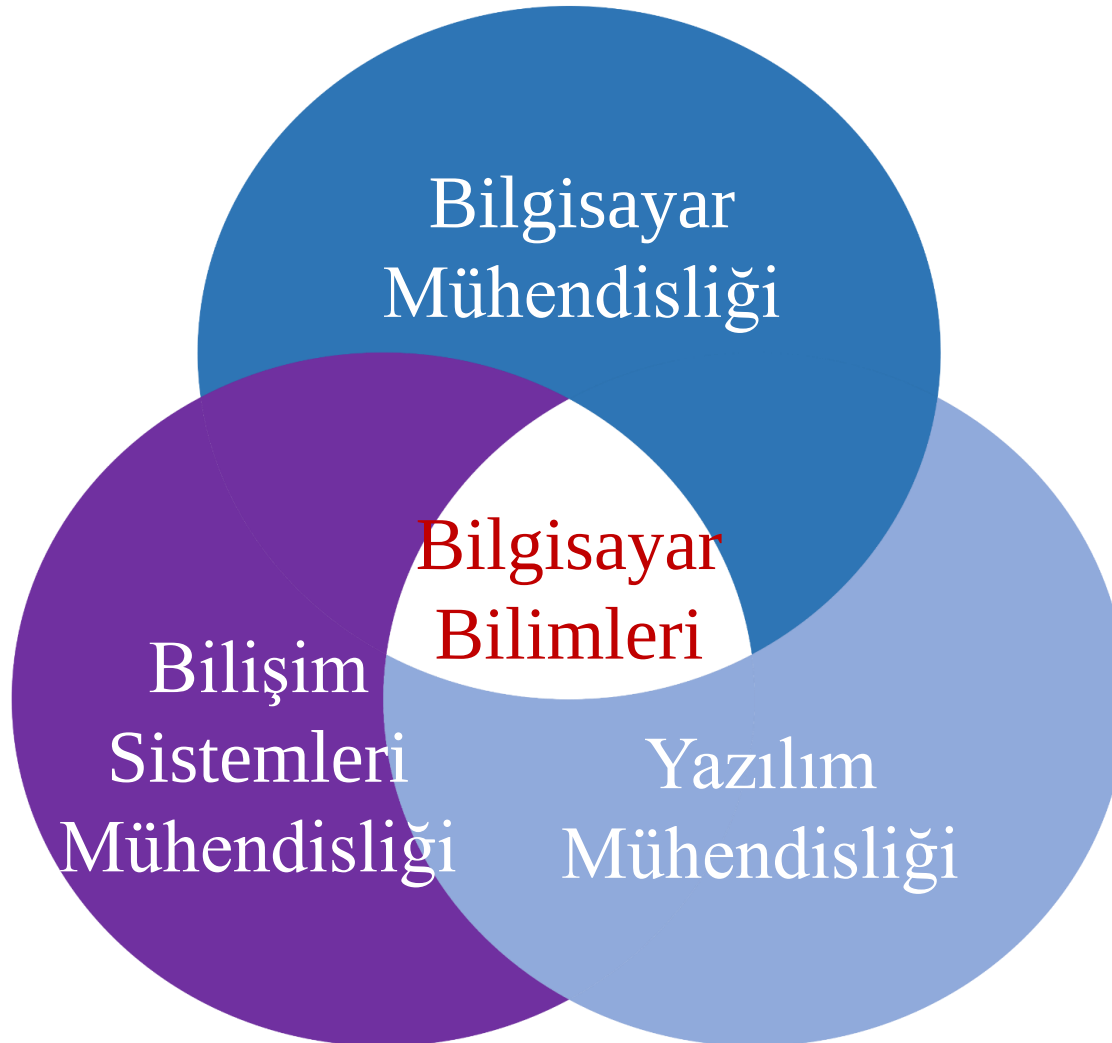
Yazılım Mühendisliği

➤ Bölümün Hedefleri

- Bilim ve matematiğin katkısıyla modern yazılım geliştirme süreçlerine, araçlarına ve programlama dillerine hâkim, bağımsız ya da takım halinde yazılım geliştirebilen, insan-bilgisayar etkileşimi ve yazılım-donanım arayüzü hakkında bilgili, endüstrideki problemleri analiz edip, yazılımsal çözümler üretebilen, veri analizi, veri işleme ve yapay zekâ çözümleri üretebilen yazılım mühendisleri yetiştirmektir.

Yazılım Mühendisliği

➤ Benzer Bölümlerden Farkı Nedir?



Yazılım Mühendisliği

Bilişim Sistemleri Mühendisliği

- Bilişim sistemlerinin geliştirilmesine yönelik bütün alt başlıkları kapsayan mühendisliktir.

Bilgisayar Mühendisliği

- Bilgisayar sistemlerinin yapısı, tasarımı, geliştirilmesi ve bu sistemlerin kullanımlarını içeren bir mühendislik dalıdır.

Yazılım Mühendisliği

- Karmaşık yazılım sistemlerinin belirli bir hedefe ve sisteme dayalı olarak ve iş bölümü yapılarak, belirli prensipler, yöntemler ve araçlar kullanılarak geliştirilmesidir.

Yazılım Mühendisliği

➤ Benzer Bölümlerden Farkı Nedir?

- Yazılım Mühendisliği ileri teknoloji uygulamalarında ve modern iş dünyasında hayati önem taşıyan bir bilim dalıdır.
- Yazılım Mühendisleri de bilgisayar mühendisliği, bilgisayar bilimleri, yönetim bilimleri, matematik, proje ve kalite yönetimi, yazılım ergonomisi ve sistem mühendisliği alanları ile ilişkilidir.
- Yazılım Mühendisliğini Bilgisayar Mühendisliğinden ayıran en önemli farklılık, Yazılım Mühendislerinin tamamen yazılım (software) alanına yoğunlaşmasıdır.
- Bu nedenle de Yazılım Mühendisliği bölümlerinde bilgisayar donanımı ile ilgili derslerin sayısı daha azdır.

Yazılım Mühendisliği

➤ İş Olanakları

- Yazılım Mühendisliği mezunları, dünya genelinde yazılım şirketleri ve teknoloji şirketleri için oldukça değerli bir kaynak olarak kabul edilirler.
- Yazılım Mühendisliği mezunları, yazılım geliştirme sürecinde birçok farklı rolde çalışabilirler.
 - Yazılım şirketleri, teknoloji şirketleri, finansal kuruluşlar, sağlık sektörü, savunma sanayii, e-ticaret, akademik araştırma kurumları ve diğer birçok sektörde çalışma imkanı bulabilirler.
 - Proje yöneticisi, yazılım mimarı, yazılım test uzmanı, yazılım mühendisi, veri tabanı yöneticisi ve diğer benzeri pozisyonlarda çalışabilirler.
 - Ayrıca, yönetim pozisyonlarına da yükselebilirler.

Office Yazılımları

- Koşullara uygun kurumlardaki öğrenciler ve öğretmenler Word, Excel, PowerPoint, OneNote ve şimdi Microsoft Teams'i ve diğer sınıf araçlarını da içeren Office 365'e kayıt olabilir.



Office Yazılımları

➤ E-posta Edinme

- <https://bidb.mehmetakif.edu.tr/> adresini kullanarak üniversite adı uzantılı bir e-posta hesabı edinebilirsiniz.

MAKÜ|BİDB
BİLGİ İŞLEM DAİRE BAŞKANLIĞI

anasayfa

hakkımızda ▼

iç kontrol ▼

servis/hizmetler ▼

Eduroam

E-posta Servisi

E-posta Servisi (Öğrenciler)

Office 365 Education (Öğrenciler)

Antivirüs (Chomar)

Proxy Ayarları ▼

Geliştirilen Uygulamalar

- Açılan pdf dokümanındaki talimatları yerine getirerek e-posta edinmeniz gerekir.

Office Yazılımları

➤ Office 365 Education

- <https://bidb.mehmetakif.edu.tr/> adresini kullanarak Microsoft Office Yazılımlarını edinebilirsiniz.



- Açılan pdf dokümanındaki talimatları yerine getirerek Office yazılımlarını hem çevrim içi hem de bilgisayara indirerek kullanabilirsiniz.

Office Yazılımları

➤ Eduroam

- <https://bidb.mehmetakif.edu.tr/> adresini kullanarak okul içi internet erişimi edinmelisiniz.



- Açılan sayfa üzerinden ilgili cihaza uygun seçimi yapmanız gerekir.

Office Yazılımları

➤ Eduroam

MAKÜ|BİDB
BİLGİ İŞLEM DAİRE BAŞKANLIĞI

[anasayfa](#)

[hakkımızda ▼](#)

[iç kontrol ▼](#)

[servis/hizmetler ▼](#)

Eduroam

- Android Cihazlar
- IOS Cihazlar
- Windows Cihazlar
- MAC OS Cihazlar

Eduroam

- Eduroam
- Eduroam Nedir?

- Cihaza uygun yönergeleri tamamladıktan sonra üniversite içi ağa katılım sağlayabilirsiniz.
- Kütüphane tarafından desteklenen yayınlara ücretsiz erişebilirsiniz.
- Başka üniversitelerde de bu imkanlardan faydalanabilirsiniz.

Akademik Etik

➤ Bilim Nedir?

- İnsanların kendilerini ve çevrelerindeki diğer varlıkları anlamak ve bu varlıkların birbirleri ile ilişki ve etkileşmelerini inceleyip, oluşan olayları açıklayabilmek için uyguladıkları yöntem ve etkinlikler ile ilk çağlardan günümüze kadar elde edip biriktirerek yeni kuşaklara aktardıkları bilgilerin tümü olarak tanımlanabilir.
- Kısaca bilim, doğru düşünme ve sistematik olarak bilgi edinme sürecidir.
- Bilimin amacı, evrende doğru bilgiyi yanlış bilgiden ayırarak onu sistematik şekilde insan ve insanlık yararını gözeterek değerlendirmektir.

Akademik Etik

➤ Etik Nedir?

- İnsanlar arasındaki ilişkilerin temelinde yer alan değerleri, ahlaki bakımdan iyi ya da kötü; doğru ya da yanlış olanın niteliğini ve temellerini araştıran felsefe dalı olarak tanımlanmaktadır.
- Yunanca ethos (töre, gelenek, alışkanlık) sözcüğünden türetilmiştir.
- Belirli ahlak değerlerinden ya da ilkelerinden oluşan sistemler veya kuramlar için de bu terim kullanılır.

Akademik Etik

➤ Etik ve Ahlak

- Birbiri ile çok yakından ilişkili olan “etik” ve “ahlak” kavramları arasındaki temel ayrım, etik teriminin, genel olarak ahlakı konu alan disiplini belirtmesidir.
- Bu anlamda etik, ahlak felsefesi ile eşanlamlı kabul edilir.
- Bilimsel düşünce, bilimin genel kurallarına uymanın yanı sıra problemlerin çözümüne yönelirken mutlak doğru sonucu elde etme ve uygulamaya koymada “etik” olmak zorundadır.
- Bu çerçevede, bilim alanında bilim etiği veya bilim ahlakı kuralları söz konusudur.
- Etik temellere dayanmayan bir bilimsel çalışma bilimin kurallarına tam olarak uysa bile elde edilen sonuç geçersiz sayılacaktır.

➤ Sahte Bilim ve Karşıt Bilim

■ Sahte bilim:

- Bilim yapıyormuş gibi görünme veya bilimi kendi çıkarları için kullanmaya yönelik davranışlar ile karakterizedir.
- Her iki durumda da özellikle bilimi etik kurallar çerçevesinde uygulamama söz konusudur.

■ Karşıt bilim:

- Bilime ve bilimsel düşünceye her koşulda karşı çıkmak, bununla yetinmeyip gerekirse her türlü bilimsel üretimi ve üreticileri olan bilim insanlarını baskı altına almak ve gerekirse hiç çekinmeksizin yok etmek davranışı ile karakterizedir.

Akademik Etik

➤ Bilimsel Araştırma

- Bilim insanının bilimsel yöntemleri kullanarak belli bir sorunun çözümüne cevap arama sürecidir.
- Bu süreç problemin tanımlanması ve çözüme yönelik yöntemlerin uygulanmasını kapsar.
- Çözüme yönelik yöntemler veri toplamadan verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanmasına kadar uzanan geniş bir alanda incelenebilir.
- Bilimsel araştırma sonuçlarının başka bilimcilerle paylaşılabilmesi, eleştirilebilmesi ve bunlardan yararlanabilmesi için yayınlanması gerekir.
- Bilimsel araştırma sonuçlarının yayına dönüşmesi noktasında “yayın etiği” devreye girer.

Akademik Etik

➤ Yayın Etiği

- Bilimsel yayın bilimsel araştırma sürecinin net ve kullanılabilir sonucu olduğuna göre bilimsel araştırmadan soyutlanması pek doğru bir yaklaşım değildir ve etik kurallar söz konusu olduğunda bir bütün olarak ele alınması gerekir.
- Bilimsel araştırma sürecinde etik ihlaller yapılmışsa yayın sürecinde etik ihlal olmaması sonucu geçerli kılamayacağı gibi, düzgün işleyen bir araştırma sürecinin etik ihlaller olan bir yayın süreci ile noktalanması da aynı kapıya çıkar.

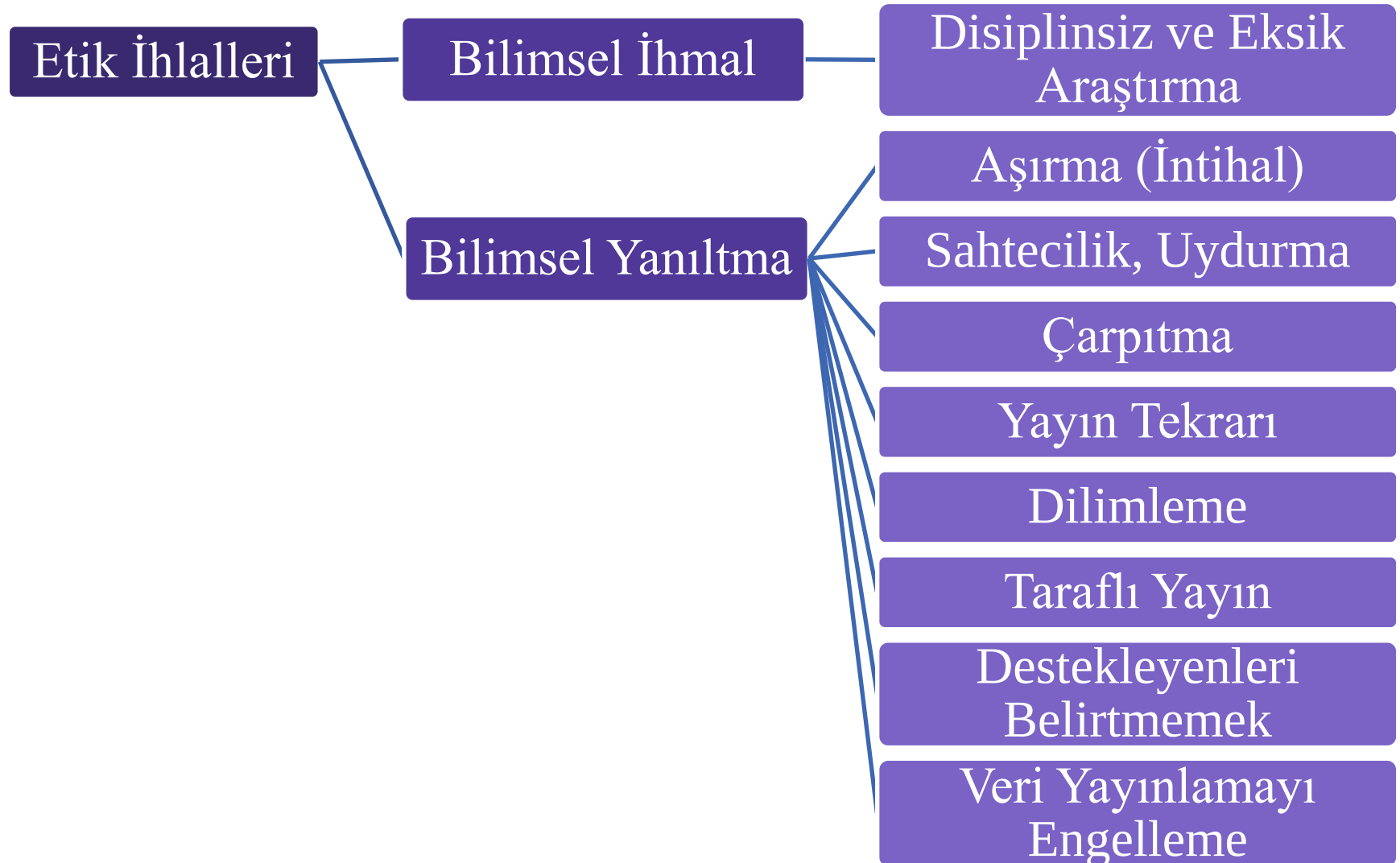
Akademik Etik

➤ Bilimde Etik Değerler

- Akademik dürüstlük,
- Profesyonel standartlara bağlılık,
- Kurallara uygunluk,
- Açıklık,
- Güvenirlilik,
- Başkalarına saygı ve
- Araştırma sonuçlarının yazılımında, sunumunda ve yararlanıcıya paylaşımında saydamlık.

Akademik Etik

➤ Bilimsel Araştırmalarda Etik İhlalleri



➤ Bilimsel Araştırmalarda Etik İhlalleri

- Aşıırma, çalma (intihal)
 - İntihal, gerekli gönderme yapmadan, kaynak göstermeden, başkasının fikir ve sözlerini kedisininmiş gibi göstermektir. Yani fikir çalınmasından başka bir şey değildir.
- Sahtecilik, Uydurma
 - Bilimsel çalışmalarda gerçekte var olmayan veya tahrif (kasten değiştirilmiş) edilmiş verileri kullanmak sahtecilik olarak tanımlanır.
 - Uydurma ise araştırma kayıtları veya elde edilen verileri tahrif etmek, araştırmada kullanılmayan cihaz ve materyalleri kullanmış gibi gösterme, destek alınan kişi ve kurum ya da kuruluşları çıkarları doğrultusunda araştırma sonuçlarını şekillendirmek olarak tanımlanır.

➤ Bilimsel Araştırmalarda Etik İhlalleri

- Çarpıtma, aldatma
 - Bilimsel verileri bilerek ve istemli olarak değiştirmektir. Yani; olmayan verileri kullanarak yayın yapmak kadar var olan verileri eğip bükerek hipoteze uygun hale getirmek de bilim etiğine aykırı davranışlardır.
- Yayın tekrarı, çoklu yayın
 - Aynı araştırma sonuçlarını birden fazla dergiye yayım için göndermek veya yayımlamak olarak tanımlanan bu durum, yayın sayısını artırma gayretidir ve etik değildir.

➤ Bilimsel Araştırmalarda Etik İhlalleri

- Dilimleme, bölerek yayınlama
 - Bir araştırmacının sonuçlarını, araştırmacının bütünlüğünü bozacak şekilde ve uygun olmayan bir biçimde parçalara bölerek çok sayıda yayın yapmasıdır.
- Taraflı yayın
 - Sadece makaleyi ya da hipotezi destekleyen yayınlara yer vermek, yazarları taraflı bir duruma getirir.
 - Bir grubun sponsorluğunda, söz konusu sponsorluk gizlenerek yapılan yayınlardır. Bilimsel çalışmalar, bilimsel tarafsızlık içerisinde yürütülmeli, veriler doğru olmalı. Araştırmalar herhangi bir çıkar sağlamamalıdır.

➤ Bilimsel Araştırmalarda Etik İhlalleri

- Destekleyenleri belirtmemek
 - Araştırmaya destek verenleri belirtmek ve teşekkür etmek etik sorumluluktur. Ayrıca çalışmanın değişik aşamalarında destek verip; ancak yazarlar arasında yer alma durumunda olmayanlara da teşekkür edilmesi gerekir.
- Veri Yayınlamayı Engelleme
 - Destekleyen kurumun, elde edilen verileri kendi izni ve onayı olmaksızın yayınlamayacağını yazılı metne dönüştürmesi etik dışıdır.
 - Araştırmada toplum ve çevre zararına olan bir sonucun yayın ve bildirimine izin verilmemesidir ve bunu engellemek etik değildir.

Akademik Etik

➤ Lisans Aşaması Araştırmalarda Etik İhlalleri

- Kaynak gösterilmeden alıntı yapılması:
 - Araştırmacının kendinden önce yapılmış olan çalışmalardan yararlanması ne kadar doğalsa, doğrudan ya da dolaylı, her alıntıda alıntı yapılan kaynağı göstermesi de o kadar zorunludur.
 - Bu alıntı, kaynak eserden alınmış bir bilgi olabileceği gibi, herhangi bir düşünce de olabilmektedir.
 - Aynı şekilde başka bir kaynaktan alınmış resimlerin de kaynağı ait oldukları kişi belirtilerek verilmelidir.

Akademik Etik

➤ Lisans Aşaması Araştırmalarda Etik İhlalleri

- İnternette erişilen bilgilerin doğrudan verilmesi:
 - İnternet kaynaklarından doğrudan alınan cümlelerin kullanılması doğru değildir. Mevcut bilgiler yazar tarafından yeniden düzenlenmeli ve ilgili kaynağa atıfta bulunulmalıdır.
- Birkaç kaynaktaki bilgilerin fotokopilerinin alınarak montaj yapıp tez olarak verilmesi,
- Başkası tarafından hazırlanmış olan tez, seminer, ödev gibi çalışmaların kendi çalışması gibi sunulması,
- Para karşılığı ödev ya da tez hazırlayan kişi ya da internet sitelerine tez hazırlattırılması.

Akademik Etik

➤ Bilimsel Araştırma Nasıl Yapılır?

▪ Konu Seçimi ve Konunun Araştırılması:

- Araştırmacılar ilgi duydukları konuyu belirleyerek ilgili birimlere iletirler. Konular belirlendikten sonra; aşağıdaki noktalara dikkat edilerek araştırma raporu hazırlanmalıdır.
- Okuma, yazma ve düşünme bir araştırmanın vazgeçilmez üç unsurudur.
- Raporun özünü ortaya çıkarmak için yapılacak ilk adım, sizden önce aynı konuda bir başkasının makale veya kitap şeklinde bir çalışma yapıp yapmadığını bulmaktır. Bunun için iyi bir literatür çalışması yapmak yani o konunun eski kayıtlarına bakmak gerekir.
- Bu işlemin temel başvuru kaynakları kütüphaneler ve günümüzde çok yaygın olarak kullanılan internettir.

➤ Bilimsel Araştırma Nasıl Yapılır?

▪ Kütüphanelerin ve İnternetin Kullanımı:

- Kütüphanede çoğunlukla konular, konularına veya yazarlarına göre dizinlenmişlerdir. Bu nedenle kaynaklara erişim oldukça kolaydır.
- Günümüzde yaygın olarak internet kullanıldığı için araştırmalar bu yolla da kolayca yapılabilir.
 - Arama motorları,
 - Bilimsel veri tabanları (Elsevier, Web of Science, IEEE Explore, Springer vb.),
 - İpucu: Eduroam ağı ile kayıtlı üniversitenin yayın kaynaklarına ücretsiz erişim sağlanabilir.

➤ Bilimsel Araştırmada Alıntı ve Atıf

■ Alıntı Nedir?

- Sözlü veya yazılı anlatımda, başka kişilerin düşüncelerine aynen yer verilmek istendiğinde alıntı yapılır.
- Alıntı yapılan söz, cümle ya da bölüm yazıda tırnak içinde veya parantez içinde, değiştirilmeden yazılarak gösterilir.
- Alıntı yapıldığında kişinin düşünceleri yazıda doğrudan aktarılmış olur.

Akademik Etik

➤ Bilimsel Araştırmada Alıntı ve Atıf

■ Atıf Nedir?

- Belirli çalışmalar içinde diğer kişilerin çalışmalarına gönderme yapmak için atıf yapma kullanılır.
- Anlatılan konunun daha iyi anlaşılması ya da geniş kapsamlı değinilmeyen bölümün geri kalanını belirtmek için kullanılabilir.
- Çalışma hakkında esinlenen kaynağa atıf yapılır.
- Alıntı yapılan cümle, aynı anlamı verecek şekilde değiştirilir fakat bilginin kime ait olduğu yazılır.
- Atıf yapmak, alıntıdan farklı olarak belirli bir bölüm olarak değil çalışmaların bütününe, yapılan çalışmaya örnek teşkil ettiğini belirtmek için kullanılır.

➤ Atıf ve Kaynakça Düzenleme Programları

- Bazı kural ve kriterlere sahip bir kaynakça hazırlamak ve metnin sonunda yer almasını sağlamak için bazı programlar bulunmaktadır:
 - Microsoft Office Word (Kendi atıflandırması bulunmakta),
 - Mendeley,
 - Endnote,
 - Zotero vb.

Genel Tavsiyeler

- Office yazılımlarını incelemeniz ve kullanımı için eğitimlerden faydalanmanız yararınıza olacaktır.
- Ders kapsamında anlatılan etik ve atıf konularını detaylı bir şekilde araştırınız. Ödev ve projelerinizin tesliminde bu hususlara dikkat ediniz.
- Kopyala-yapıştır ile ödev veya proje tesliminden kaçınınız.
- **İntihali tespit eden programlar da mevcuttur!**
- Bölümünüz ve Bölümdeki Hocalarınız hakkında bilgi sahibi olmanız sizlere avantaj sağlar (Derslerinize girmese bile).
- Fakültenizde düzenlenen bilimsel etkinlik, söyleşi ve eğitimlere önem veriniz.
- Güncel teknolojik gelişmeleri her zaman takip ediniz.

Genel Tavsiyeler

➤ Resmi E-posta Gönderme Tavsiyeleri:

Alıcı



Konu

Ad-Soyad ve Konunun Özeti



Sayın Hocam / Merhaba Hocam,

Ben Bölümde okumakta olan numaralı öğrenciniz
.....(Ad-Soyad).

Probleminiz veya konu hakkında bilgilendirme yapınız. İstek ve taleplerinizi belirtiniz.

Saygılarımla,

Ad-Soyad

Genel Tavsiyeler

- Bilgisayar seçimi ve özellikleri açısından faydalı bir kaynak
 - https://www.instagram.com/p/Ciuple7MtsV/?utm_source=ig_web_copy_link