

Araştırma Yöntemleri (2018-19 G)

Doç.Dr. Suna ERTUNÇ

ertunc@eng.ankara.edu.tr

2

Kapsam

Giriş, bilgi, bilim, bilimsel araştırma ve teknoloji	26 Eylül
Bilimsel araştırma soruları	3 Ekim
Zaman yönetimi ve planlama	10 Ekim
Literatür taraması	17 Ekim
Etik ilkeler	24 Ekim
Laboratuvar güvenliği	31 Ekim
Bilimsel araştırma yöntemleri	7 Kasım
Nitel araştırma yöntemleri	14 Kasım
Nitel araştırma yöntemleri	21 Kasım
Arasınav	28 Kasım
Deney tasarımları	5 Aralık
Araştırmada paket programların kullanımı	12 Aralık
Proje hazırlama	19 Aralık
Araştırma yayını ve rapor yazma	26 Aralık
Sunumlar	2 Ocak



3

Kapsam- devam

Kaynaklar

1. Thiel, D. V. (2014) Research Methods for Engineers. United Kingdom: Cambridge University Press.
2. Aydın İ. (2016) Akademik Etik. Pegem Akademi.
3. GRAD 501 Graduate Research Skills in Science and Engineering <http://opencourses.emu.edu.tr/course/view.php?id=21>
4. Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014) Bilimsel Araştırma Yöntemleri 18. Baskı, Pegem Akademi.



Başarı Değerlendirme

Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkısı (%)
Arasınav	1	20
Kısa sınav	1	10
Devam	14	10
Ödev	1	10
Final sınavı	1	50
TOPLAM		100

Motivasyon

- **Tezli YL Programı;** Öğrencinin bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak **bilgilere** erişme, **bilgiyi** derleme, yorumlama ve değerlendirme yeteneği kazanmasını sağlar. - *AÜ LÜ Yönetmelik Madde 11(1)*
- **Doktora Programı;** Öğrenciye bağımsız araştırma yapma, bilimsel problemleri, verileri geniş ve derin bir bakış açısı ile irdelleyerek yorum yapma analiz etme ve yeni sentezlere ulaşmak için gerekli becerileri kazandırır. - *AÜ LÜ Yönetmelik Madde 11(1)*
- Doktora çalışması sonunda hazırlanacak tezin, bilime yenilik getirme, yeni bir bilimsel yöntem geliştirme, bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulama niteliklerinden en az birini yerine getirmesi gerekir. - *AÜ LÜ Yönetmelik Madde 19(5)*



1. Bilgi, Bilim, Bilimsel Araştırma ve Teknoloji

- **Bilgi Nedir?**
 - İnsanın zihinsel faaliyetleri sonucunda elde ettiği ürünlerdir
 - Kişilerin öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde ettiği olgulardır
- **Bilgi Elde Etmenin Yolları ?**
 1. Duyularımızla elde edilen deneyimler (hızlı ancak güvenilir ve tam değil)
 2. Kaynaklar
 3. Uzman görüşleri
 4. Mantık
 5. **Bilim ve Araştırma** (bilgi elde etmek üzere Bilimsel Yöntemleri kullanır)
- **Bilimsel Bilgi Örnekleri ?**
 - ✓ Sıvılar başlatılmayan akışkanlardır
 - ✓ Bir iş/ısı makinasının verimi % 100 olamaz
 - ✓ Boru çapı küçüldükçe akışkanın hızı artar
 - ✓ Tepkime hızı sıcaklıkla üstel olarak artar



1. Bilgi, Bilim, Bilimsel Araştırma ve Teknoloji

- **Bilim Nedir?**
 - Geçerliliği kabul edilmiş sistemli bilgiler bütünü
 - Çevreyi anlama ve açıklama gayretlerinin tamamı
 - Olayların ve nesnelerin oluşum, yapı ve gelişimindeki kanunları açıklamaya çalışan, olguları, mantıklı düşünceyi temel alan, tarihi nitelikte bilgi düzeni
- **Bilim, diğer bilgi edinme yollarıyla karşılaştırıldığında;**
Tarafsız Doğru Güvenilir bilgi sağlar



Bilim bilgi toplamak mıdır?

9

Bilimin temel işlevleri (amaçları):

- Anlama → *Betimsel Araştırmalar*
- Açıklama (spesifik bir olayın açıklanması (idiografik) ya da daha çok olayın genel olarak açıklanması (nomotetik) → *Bağıntısal Araştırmalar*
- Yordama (Tahmin) → *Nedensel Karşılaştırmalı Araştırmalar*
- Kontrol → *Deneyel Araştırmalar*

Bilimselliğin ölçütleri:

- Gözlenebilirlik
- Ölçülebilirlik
- İletilebilirlik
- Tekrarlanabilirlik
- Sınanabilirlik



10

Bilimsel tutum ve davranışlar

- Açık fikirli olmak
- Karşı görüşlerde mantık arayabilmek
- Kuşkucu olmak
- Düşünce ve gözlemlerinde bağımsız kalabilmek
- Kanıt için karar erteleyebilmek
- Ölçütlü düşünme bilip karar verebilmek
- Çalışmalarında sebatlı ve özenli olmak
- Bağıntılı düşünme bilip
- Yanılabileceğini düşünerek mütevazî olmak ve yargılarında olasılığa yer vermek



14

1. Bilgi, Bilim, Bilimsel Araştırma ve Teknoloji

□ Bilimsel Araştırma Nedir?

- Sistematik veri toplama ve analiz etme sürecidir.
- Bilinmeyene uzanarak, bilinenleri artırma çabalarının tümü, araştırma adı altında toplanabilir. Bir yönüyle araştırma, bilinmeyenlere uzanmak için tutulan yolların ortak adıdır.

□ Bilimsel Araştırma Basamakları ?



Bilimsel araştırma, sistematik veri toplama ve analiz etme sürecidir.

■ Araştırmaların **Amaca Göre Sınıflandırılması**

1. Temel Araştırmalar
2. Uygulamalı Araştırmalar
3. Değerlendirme Araştırmaları
4. Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)
5. Eylem Araştırmaları

■ Araştırmaların **Yönteme Göre Sınıflandırılması**

1. Nitel Araştırmalar
2. Nicel Araştırmalar

1. **Temel araştırmalar**, kuram (teori) geliştirmeyi ya da var olan kuramları sinamayı amaçlamaktadır. Kuram geliştirme kavramsal bir süreçtir ve uzun zaman içerisinde pek çok araştırma yapmayı gerektirir. Temel araştırmaların bulguları doğrudan bir fayda sağlamaz ve uygulamalı araştırmalara zemin hazırlayabilmek için ise yıllar gerekebilir
2. **Uygulamalı araştırmalar**, Bir kuramı uygulamak ve sinamak ya da uygulamada yaşanan sorunları çözmek üzere gerçekleştirilen araştırmalardır. Genellikle uygulamadaki bir sorunun çözümüne odaklanır ve elde edilen bulgular bu soruna ilişkin karar vermede yararlıdır.
3. **Değerlendirme araştırmaları**, herhangi bir program, ürün ya da uygulamanın niteliğini, etkililiğini, özelliklerini ve değerini belirlemek üzere sistematik olarak veri toplama ve analiz etme sürecidir. Diğer araştırmaların tersine, değerlendirme araştırmalarında yeni bir bilgi arayışından çok var olan program, ürün ve uygulamalarla ilgili karar vermeye odaklanır
4. **Ar-Ge**: Tüketici/müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi ve daha sonra bu gereksinimleri karşılamak üzere ürünler geliştirme sürecidir. Bu ürünler belli özellikler doğrultusunda geliştirilir, geliştirildikten sonra alanda test edilir ve gözden geçirilir, etkililiği sinanarak son hali verilir.
5. **Eylem araştırmaları**; Aslında uygulamalı araştırmaların bir parçasıdır. Eylem araştırmalarının amacı, sorunları çözmek, uygulamaları geliştirmek ve belli bir konuda karar vermeye yardımcı olmaktır. Temel amacı, bilime katkıda bulunmaktan çok bir sorunu çözmektir.

Ödev1

AnkChemE
@AnkChemE

Takip ediyor

80140071500 Araştırma Yöntemleri dersi kapsamında aşağıdaki Ödev 17.10.2018 Çarşamba günü teslim edilecektir.
Ödev: Ulusal veya uluslararası Bilimsel Magazin dergilerinden birinin en az 2 sayısını inceleyerek ilginizi çeken makalelerin özetini en fazla 2 sayfa olacak

08:46 - 3 Eki 2018

🗨
📎
❤
✉