



T.C. Yükseköğretim Kurulu



BOLOGNA SÜRECİ - II

- YETERLİKLER – ÖĞRENME ÇIKTILARI

Prof Dr. M. ZAFER GÜL
Bologna Uzmanı

1. Kolay anlaşılabilir ve karşılaştırılabilir bir akademik derece sistemi:

- 2/3 düzeyli (Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) yükseköğretim sistemi
- Düzeyler arası geçiş
- Ulusal yeterlikler Çerçevesi

3



Avrupa Yükseköğretim Alanı için Yeterlikler Çerçevesi

Ulusal Yeterlikler Çerçevesi

Sektörel Yeterlikler

Program Yeterlikleri

Öğrenme Çıktıları ve Yetkinlikler

1. Kolay anlaşılabilir ve karşılaştırılabilir bir akademik derece sistemi:

- 2/3 düzeyli (Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) yükseköğretim sistemi
- Düzeyler arası geçiş
- Ulusal yeterlikler Çerçevesi

3

**Yeterlik:**

Bir eğitim düzeyini başarı ile tamamlayan bir kişinin neleri bileceğinin, neleri yapabileceğinin ve nelere yetkin olacağının tanımıdır. Yeterlikler çerçevesi bunları organize eden ve sınıflandıran yapıdır.

• Yükseköğretim Yeterlikleri

- **Mesleki Yeterlikler:** 21.09.2006 tarihinde 5544 sayılı Kanunla Mesleki Yeterlilikler Kurumu Kanunu

AKADEMİK TANINMA



ULUSAL YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ NQF

Kademeler için
genel seviye
tanımlayıcıları
2007 yılı sonunda
tamamlanacak

Sektörel
Yeterlilikler

Sektörel
Yeterlilikler

Sektörel
Yeterlilikler

2009 yılı sonu
itibariyle Mühendislik
ve Eğitim
fakültelerinde 2008
yılı ortasında
tamamlanacak.

Lisans derecesi ile
mezun olan bir
mühendisinin sahip
olması gereken
yeterlilikler



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek Program: A Üniversitesi B Mühendisliği Bölümü

Amaç: Bu bölümden mezun olanların sahip olması beklenen yeterliliklerin ulusal ve sektörel yeterlilikler doğrultusunda belirlenmesi

İŞ PAKETİ 1: Program Eğitim Amaçlarının Belirlenmesi

- Dış Paydaş Görüşleri
Mezunlar, işverenler, Meslek Odası Temsilcileri, Danışma Kurulu
- İç Paydaş Görüşleri
Öğretim Üye/Elemanları, Bölüm Personeli, Öğrenciler
- Bölüm öngörü ve özgörevi
(Üniversite öngörü ve özgörevi dikkate alınarak)



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



İŞ PAKETİ 2: Program (Disiplin) Çıktılarının Belirlenmesi

(Kurum misyonuna ve akreditasyon ölçütlerine uygun, sürekli iyileştirme için ölçülüp değerlendirilebilen)

- Nasıl bir mezun?

Hangi **Yetkinlikler ve Beceriler (Competences and Skills)** in kazandırılmış olması bekleniyor?

- Girdiler
 - Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi
 - Sektörel Yeterlilikler
 - Eğitim Amaçları



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek: A Üniversitesi B Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları

PÇ1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini B mühendisliği problemlerine uygulama becerisi

PÇ2. B mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama,modelleme ve çözme becerisi

PÇ3. Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda bir süreci çözümüleme ve tasarlama becerisi

PÇ4. Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik çözümlerinin özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak kapsamlı bir eğitim verilmesi

PÇ5. Verilerin çözümlenmesi, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek: A Üniversitesi B Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları

PÇ6. Mühendislik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi

PÇ7. Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi

PÇ8. Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi

PÇ9. Yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma

PÇ10. Sözlü ve yazılı iletişim becerileri

PÇ11. Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı

PÇ12. Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olmak

PÇ13. Kalite konularında bilgi sahibi olmak



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



İŞ PAKETİ 3: Ders Planı'nın Oluşturulması

- Program çıktılarını sağlayacak ders planı
(Curriculum Design)

Derslerin 4 yıla (8 yarıyıla) yerleştirilmesi

- 30 AKTS/yarıyıl

60 AKTS/yıl

Toplam 240 AKTS



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?

Örnek: A Mühendisliği Bölümü Ders Planı



1.Yıl

1. Yarıyıl	<u>AKTS</u>
Ders A	?
Ders B	
Ders C	
Ders D	
Ders E	
Ders F	
Toplam	30

2. Yarıyıl	<u>AKTS</u>
Calculus II	?
Physics Chemistry II	
Computer Programming	
Chemistry Laboratory	
Technical Communication	
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	
Türk Dili	
Toplam	30

2.Yıl

1. Yarıyıl	<u>AKTS</u>
Differential Equations	?
Chemical Process Calculations	
Organic Chemistry	
Molecular Transport	
Thermodynamic	
Engineering Graphics	
Practical Training	
Toplam	30

2. Yarıyıl	<u>AKTS</u>
Numerical Analysis	?
Fluid Mechanics	
Physical Chemistry	
Chemical Engineering Thermodynamics	
Materials Science	
Conceptual Design I	
Practical Training	
Toplam	30



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?

Örnek: A Mühendisliği Bölümü Ders Planı



3.Yıl

1. Yarıyıl

AKTS

Transfer Processes II ?
Transfer Processes III
Chemical Engineering Thermodynamics
Instrumental Analysis
Operational Research
Economics
Practical Training

Toplam

30

2. Yarıyıl

AKTS

Transfer Processes IV ?
Chemical Engineering Economics
Process Safety and Hazards Prevention
Reaction Engineering
Chemical Engineering Laboratory I
Electrical Machinery
Elective I
Nontechnical Elective
Practical Training

Toplam

30

4.Yıl

1. Yarıyıl

AKTS

Diploma Project ?
Chemical Engineering Design
Chemical Engineering Laboratory III
Organic Technology Modelling and Simulation
Elective II
Elective III
Nontechnical Elective

Toplam

30

2. Yarıyıl

AKTS

Diploma Project ?
Chemical Engineering Design
Process Control
Organic Technology
Elective IV
Elective V
Nontechnical Elective

Toplam

30



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



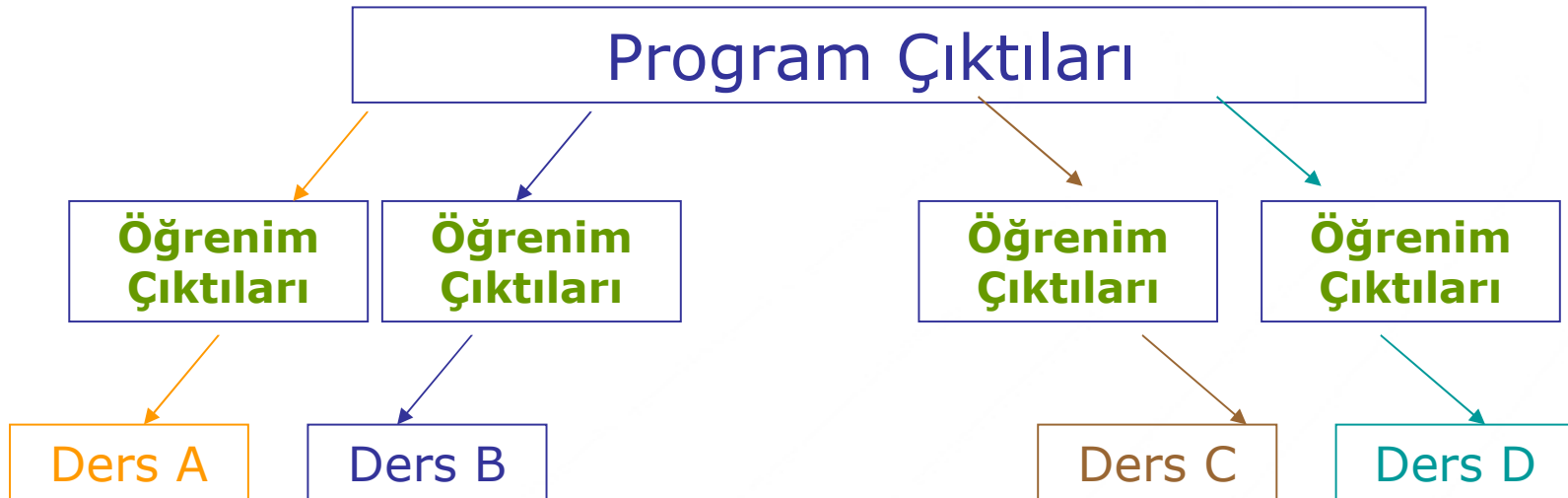
İŞ PAKETİ 4: Ders Amaç ve Hedefleri

Öğrenme Sürecinde öğrencinin öğrenme çıktılarına dayalı öğreneceklerini ölçülebilir biçimde ifade eden geniş ve genel beyandır.

İŞ PAKETİ 5: Öğrenim Çıktıları

- Öğrenenin ne öğrenmesi gerektiğinin beklentisidir
- Çıktı Temelli Öğrenme (Output Based Learning)

(Öğretenin ne anlattığına değil, öğrenenin ne kazandığına dayanan öğrenme)





PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



İŞ PAKETİ 6: AKTS Kredilerinin Belirlenmesi

- **Öğrenci İş Yüğü (Student Work Load)**

Bir dersin başarı ile tamamlanması için gerekli olan tüm eğitim faaliyetlerini (derse katılım, uygulamalara katılım, seminer, proje hazırlama, sınav, tüm bireysel çalışmalar, staj) için gerekli zamanı kapsar.

- **AKTS Kredisi**

Derste hedeflenen öğrenim çıktılarını edinebilmek için öğrenenin harcadığı zamanı (iş yükünü) temel alarak belirlenen kredi

- **Kısıtlayıcılar**

Akademik Takvim Uzunluğu

30 AKTS/yarıyıl

60 AKTS/yıl

} Optimizasyon



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



İŞ PAKETİ 7: İş Yüğü Tahmini

Anket: Öğretim Üyeleri

1. Dersinizde hangi yetkinlikleri kazandırmayı düşünüyorsunuz?
2. Dersinizin öğrenim çıktıları nelerdir?
3. Dersinizde hangi eğitim aktiviteleri mevcut?
4. Öğrenim çıktılarını nasıl ölçüp değerlendiriyorsunuz?
5. Bu öğrenim çıktılarını kazandırabilmek için tahmin edilen çalışma süresi nedir?

PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?

DERS ADI	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
1.Yıl / 1.Yarıyıl													
Mathematics I	x	x			x	x	x	x					
Physics I	x	x	x	x	x								
Chemistry I	x		x	x				x		x		x	
Basic Skills in Computer		x	x		x	x		x	x	x			
Chemical Engineering Orientation			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technical English			x		x	x	x	x	x	x	x		
Introduction to Chemical Engineering				x				x		x	x	x	x
1.Yıl / 2.Yarıyıl													
Mathematics II	x	x	x		x	x	x	x					
Physics II	x	x	x	x	x								
Chemistry II	x			x				x		x		x	
Statics	x	x	x			x							
Technical Drawing			x			x	x		x				
Computer Programming	x	x	x			x			x				
Technical English			x		x	x	x	x	x	x	x		
2.Yıl / 1.Yarıyıl													
Mathematics III	x	x	x			x							
Materials Science	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	
Dynamics	x	x	x										
Physical Chemistry I	x	x			x	x	x						
Industrial Stoichiometry	x	x	x		x	x							
Organic Chemistry	x	x	x		x			x					
2.Yıl / 2.Yarıyıl													
Mathematics IV	x	x	x		x	x	x	x		x			
Strength of Materials	x	x	x			x							
Thermodynamics	x	x	x	x		x							
Physical Chemistry II	x	x				x	x						
Transfer Processes I	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
Chemistry Laboratory	x				x			x		x	x		

PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



DERS ADI	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
3.Yıl / 1.Yarıyıl													
Transfer Processes II	x	x	x			x		x					
Transfer Processes III	x	x	x		x			x		x			
Chemical Engineering Thermodynamics	x	x	x		x	x		x					
Instrumental Analysis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Operational Research	x	x	x		x	x	x	x					
Economics			x	x			x		x		x	x	
3.Yıl / 2.Yarıyıl													
Transfer Processes IV	x	x	x		x	x		x		x			
Chemical Engineering Economics	x	x	x			x		x	x		x	x	
Process Safety and Hazard Prevention		x		x				x	x		x	x	
Reaction Engineering	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x
Chemical Engineering Laboratory I	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Electrical Machinery	x	x	x	x			x	x			x		
4.Yıl / 1.Yarıyıl													
Diploma Project	x	x	x		x			x	x	x			
Chemical Engineering Design	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chemical Engineering Laboratory II	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Inorganic Technology	x			x				x			x	x	x
Modelling and Simulation	x	x	x		x	x		x					
4.Yıl / 2.Yarıyıl													
Diploma Project	x	x	x		x			x	x	x			
Chemical Engineering Design	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Process Control	x	x	x		x	x	x	x					
Organic Technology	x	x		x				x					



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek:

Ders A

Yetkinlikler: (Parantez içindeki sayılar öğrenim çıktılarını işaret etmektedir)

1. Öğrencilere çok kapsamlı bir akışkan bilgisini geniş bir bakış açısı ile kazandırmak(ÖÇ:1,3)
2. Akışkanlar mekaniği konuları ile ilgili son teknolojik gelişmeleri öğrenmelerini sağlamak(ÖÇ:3)
3. Öğrencilere denklik kavramını ve özel bir problemin çözümünde denklik kavramlarından hangisini ve/veya hangilerini (mekanik, momentum, kuvvet, kütle) seçmesi gerektiğine karar verebilme kriterlerini kazandırmak(ÖÇ:1,4,5)
4. Borularda, boru ağlarında ve serbest akımda akım parametrelerinin (sürtünme kayıpları, enerji gereksinimi, akış hızı) bulunabilmesi için gerekli hesaplama tekniklerini öğrenmelerini sağlamak(ÖÇ:6).
5. Öğrencilere bir süreç vererek borulama sistemi tasarımı yapma olanağı kazandırmak(ÖÇ:2-8)



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek

Ders A:

Öğrenim Çıktıları: (Parantez içindeki sayılar program çıktılarını işaret etmektedir)

1. Makro ölçekteki akışkanlar mekaniği ile moleküler dinamik arasında bir ilişki kurarak makro ölçekteki olayların temelini kavramayı başaracaklardır(PÇ:1,2,5,6)
2. Tasarım projelerinde gerekli olan fiziksel özelliklere ait verileri formüle edebileceklerdir(PÇ:1-3)
3. Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan polimerler, biyolojik akışkanlar ve emulsiyonlar gibi yeni akışkanların reolojik özelliklerini öğreneceklerdir(PÇ:1,2,5,6)
4. Genel denklik kavramında başlayarak süreçler için model denklikleri türetmeyi başaracaklardır (PÇ:1-3,5)
5. Mikro ve makro ölçekte akışkan akımını öğreneceklerdir(PÇ:1,2)
6. Analitik veya nümerik teknikler kullanarak akım problemlerini çözebileceklerdir(PÇ:1-3,5,6)
7. Verilen bir sistem için uygun pompayı ve diğer akışkan nakli için gerekli olan cihazları seçebileceklerdir(PÇ:2,4)
8. Verilen bir süreç için akım sistemini tasarlayabileceklerdir(PÇ:5,6,7,8,10)



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek

Ders A:

Eğitim Aktiviteleri:

Ders anlatma, sınıfta problem çözdürme ve derste aktif katılımı ödüllendirme, haftalık ödev problemler vererek öğrencilerin yalnız başlarına veya grup halinde bu problemleri çözmeleri, akım sistemlerinin tasarımı ile ilgili rapor halinde sunulan bir adet dönem projesi, açık kitap arasınava(1) ve final sınavı

Ölçme ve Değerlendirme: (Parantez içindeki sayılar ders öğrenim çıktılarını işaret etmektedir)

1. Açık kitap yazılı sınavlar(bir arasınava ve final sınavı) (ÖÇ:1-7)
2. Bir dönem projesi(ÖÇ:1-8)
3. Derste aktif katılımı ödüllendirme(ÖÇ:1-8)

Tahmin Edilen Çalışma Süresi:

200 saat/yarıyıl



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



Örnek

2.Yıl, 2.Yarıyıl

Akademik Yıl: 34-40 hafta

Haftalık Saat: 40-42 saat

Yıllık Çalışma Saati:1360-1680 saat/yıl

Ortalama Yıllık Çalışma Saati:(1360+1680)/2= 1520 saat/yıl

AKTS kredisi başına düşen iş yükü: $\frac{1520\text{saat/yl}}{60\text{AKTS/y0}}=25-26 \text{ saat/AKTS}$

Ders	Saat/hafta	Tahmin Edilen İş Yüğü (saat/yarıyıl)	AKTS Kredisi
A	5	200	7
B	4	175	6
C	4	150	6
D	3	120	5
E	52	200	4
F	2	100	2
Toplam	20	795	30



PROGRAM (DİSİPLİN) BAZINDA NE YAPMAK GEREKİR?



İŞ PAKETİ 8: Sürdürülebilir Gelişme ve Kalite Kültürü

- Öğrenci Anketleri

- İşveren Anketleri

- Mezun Anketleri

Öğrenim
Çıktıları
İş Yükü



AKTS
DS
Europass



- Tanınma
- Hareketlilik
- İstihdam
- Edilebilirlik



AKTS (ECTS) Aynı Zamanda Kredi Biriktirme Sistemi Olabilir mi?



Yaşam Boyu Öğrenme:

- Kişilerin yaşamları boyunca değişik yer ve zamanlarda aldıkları eğitimlerin de kredilendirilmesi
- Kredi birikiminin, kişilerin istihdamında ya da sonraki eğitim aşamalarına devamında da bir ölçüt olarak kullanılması



Lizbon Tanınma Sözleşmesi



1997 yılında hazırlanan bu sözleşmeye imza atan ülke sayısı:47

Türkiye’de 1 Mart 2007 tarihinden itibaren geçerli

Sözleşmede yer alan tanınırılık konularından bazıları:

- Yükseköğretime geçiş yapmayı sağlayan niteliklerin tanınması
- Bir başka ülkede eğitimde geçirilen sürenin tanınması
- Yabancı bir ülkenin yüksek öğretim niteliklerinin tanınması
- İki veya daha fazla ülkede yürütülen ortak derecelerin tanınması

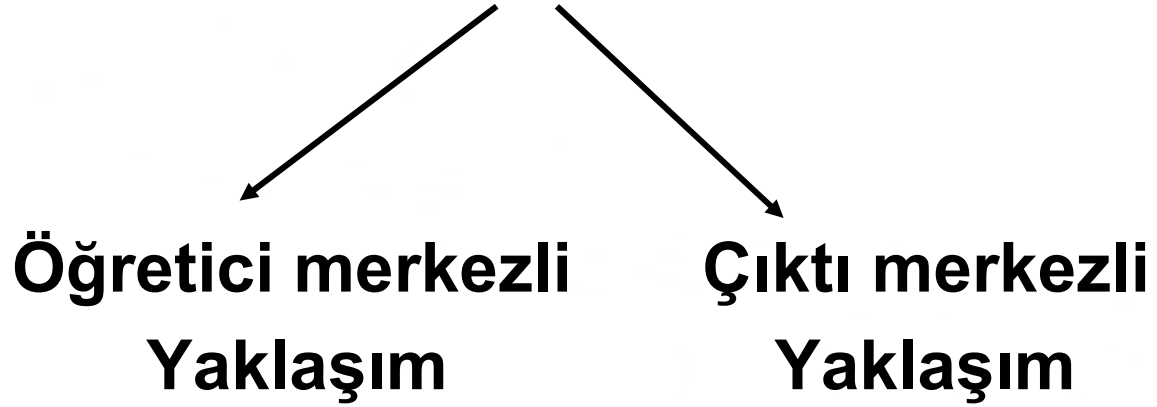


“Öğrenim Çıktıları”

*Bologna Uzmanları Ulusal
Takımı*



Öğretme Yaklaşımları





Öğretici merkezli yaklaşım



- Program ya da modül tasarlamamanın geleneksel yolu, ders içeriğinden başlamaktır. Öğreticiler, programda vermeyi arzuladıkları içeriği kararlaştırmakta, bu içeriği nasıl vereceğini planlamakta ve daha sonra da içeriği değerlendirmektedir. Bu tip yaklaşım öğreticinin girdilerine ve öğrencinin ders materyalini ne kadar iyi özümsemiştiği bakımından değerlendirme yapmaya odaklanmaktadır.



Öğretici merkezli yaklaşım



- Bu yaklaşım ile ilgili en büyük eleştiri, öğrencinin modülü ya da programı başarı ile bitirmesi için ne yapabilmesinin bazen tam olarak belirtilememesidir.



Çıktı merkezli yaklaşım



- Eğitimdeki uluslar arası eğilimler, geleneksel öğretici merkezli yaklaşımdan öğrencinin merkez alındığı bir yaklaşıma kaymaktadır. Bu alternatif model, öğrencilerden modül ya da program sonunda ne yapabilmelerinin beklendiğine odaklanmaktadır. Bu yaklaşım genel kabul gördüğü şekliyle 'Çıktı Merkezli Yaklaşım' olarak ele alınmaktadır.



Çıktı merkezli yaklaşım



- Bu yaklaşımda ifade edilen “Amaçlanan Öğrenim Çıktıları” (çoğunlukla Öğrenim Çıktıları olarak kısaltılır), öğrenme döneminin sonunda öğrencilerin neleri yapabilmesi gerektiği yönündeki beklentileri ifade etmek amacıyla kullanılır.



Bologna Process 2010



- Bologna sürecinin uygulanması kapsamında, 2010 yılı itibariyle katılımcı ülkelerdeki tüm modüller ve programların ‘Çıktı Merkezli Yaklaşım’ kullanılarak ifade edilmesi gerekmektedir.



‘Öğrenim Çıktıları’ tanımlanması



- **Öğrenim Çıktıları**, öğrencilerin belirli bir öğrenme sürecini tamamladıktan sonra neyi bildiği, neyi anladığı ve/veya neyi gösterebildiğine yönelik beklentileri içeren ifadelerdir.
- Öğrenme süreci bir ders, modül ya da program olabilir.



‘Öğrenim Çıktıları’ tanımlanması



- ✓ Öğrenim Çıktıları; öğretenin niyetinden daha çok öğrenenin başardıklarına odaklanmaktadır.
- ✓ Öğrenim Çıktıları; öğrenenin bir öğrenme etkinliğinin sonunda ortaya koyabildiklerine ağırlık vermektedir.



Amaçlar, Hedefler ve Öğrenim Çıktıları Arasındaki Farklar Nelerdir?



- Bir modülün ya da programın amacı, öğretme niyetinin genel bir ifadesidir ve öğretmenin bir öğrenme bloğunda işleyeceği içeriğe işaret eder. Amaçlar genellikle öğretmenin bakış açısından modülün genel içeriğini ve yönünü belirtmek üzere yazılır. Örneğin, bir dersin amacı “öğrencilere atomik yapının temel ilkelerini tanıtmak”, “20.yüzyıl İrlanda tarihine genel bir giriş sağlamak” veya “Türk modernleşme tarihinin temel dinamiklerini anlamak” olabilir.



Amaçlar, Hedefler ve Öğrenim Çıktıları Arasındaki Farklar Nelerdir?



- Bir modülün ya da programın hedefi genellikle öğretme niyetinin özel bir ifadesidir ve öğretmenin bir öğrenme bloğunda işleyeceği alanlardan belirli bir tanesini gösterir. Örneğin bir modülün hedeflerinden birisi; “öğrenciler, davranışların ve yaşam biçimlerinin hem yerel hem küresel çevreler üzerindeki etkilerini ve sonuçlarını anlayacaklar” olabilir.



Amaçlar, Hedefler ve Öğrenim Çıktıları Arasındaki Farklar Nelerdir?



- Dolayısıyla bir modülün amacı genel bir amaç ya da öğretme niyetinin genel bir ifadesi iken; hedefi modüldeki öğretme etkinliğinin ne başarmayı umduğudur.

Amaçlar, Hedefler ve Öğrenim Çıktıları Arasındaki Farklar Nelerdir?



- Hedeflerin kullanılmasından dolayı ortaya çıkabilecek problemlerden bir tanesi hedeflerin bazı durumlarda öğretme niyetini ifade edecek şekilde yazılırken bazı durumlarda ise beklenen öğrenmeyi ifade edecek şekilde yazılmasıdır. Bu da hedeflerin öğretmen merkezli yaklaşıma mı öğrenci merkezli yaklaşıma mı ait olduğu konusunda karışıklık yaratmaktadır.

Amaçlar, Hedefler ve Öğrenim Çıktıları Arasındaki Farklar Nelerdir?



- Öğrenim Çıktılarının en büyük avantajlarından bir tanesi; öğrenenin ne başarmasının beklendiği ve bu başarıyı nasıl ortaya koyacağı konusunda açık ifadeler olmalarıdır. Dolayısıyla Öğrenim Çıktıları hedeflerle karşılaştırıldığında daha kesin, oluşturulması daha kolay ve daha açık ifadelerdir. Öğrenim Çıktıları modül ve programların yerel ve uluslararası seviyede daha şeffaf olmasına yardım eden ortak bir para birimi gibi düşünülebilir



Öğrenim Çıktılarının Yazılması



- Öğrenim Çıktılarının yazılması açısından literatürde en çok kullanılan yöntem '**Bloom Taksonomisi**'dir.
- Benjamin Bloom (1913-1999), bilmenin hiyerarşik olarak düzenlenmiş 6 birbirini izleyen (ardıl) düzeyden oluştuğunu öne sürmüştür.

Bloom Taksonomisi



Değerlendirme (6)

Sentez (5)

Analiz (4)

Uygulama (bilgiyi kullanma) (3)

Kavrama (2)

Bilgi (1)



Bloom Taksonomisi



- Bu taksonomide düşünme; basit olarak bilginin anımsandığı en alt düzeyden, değerlendirmeye kadarki en üst düzeye kadar gittikçe artan karmaşıklıkta düzeylere bölünmüştür.
- Bu hiyerarşik düzende, her düzey, öğrencinin o düzeydeki ya da o düzeyin altındaki düzeylerdeki yapabilme becerisine bağlıdır.
- Örneğin bilgiyi uygulayan (3. aşama) bir öğrencinin, bu süreç için hem gerekli bilgiye (1. aşama) hem de bu bilgiyi kavramaya ihtiyacı bulunmaktadır.



Bloom Taksonomisi



- Öğrenme bir süreçtir ve öğretici daha üst seviyeler olan sentez ve değerlendirme aşamalarına geçebilmek için öğrencilerin düşünme oluştumlarını ele almaya gayret göstermelidir.
- Bu 'düşünme' alanı genellikle 'Kognitif' (bilişsel) alan olarak ifade edilir.

Öğrenim Çıktılarının Yazılması

**Kognitif
(bilişsel)
Alanda**
Öğrenme
Çıktılarının
Yazılması

**Duygu-
Durumsal
Alanda**
Öğrenme
Çıktılarının
Yazılması

**Pisikomotor
Alanda**
Öğrenme
Çıktılarının
Yazılması



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



- Öğrenim Çıktıları, öğrencilerin öğrenme etkinliği sonunda ne yapabildikleri ile ilişkili olduğundan, Öğrenim Çıktıları yazılırken kullanılacak fiiller **aktif fiil** olmalıdır.



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Değerlendirme (6)

Sentez (5)

Analiz (4)

Uygulama (bilgiyi kullanma) (3)

Kavrama (2)

Bilgi (1)



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Bilgi (1)

- Bilgi, ille de anlama yada kavramaya gerek duymadan gerçeklerin anımsanması olarak ifade edilebilir.

Bilginin niteliğini tayin etmek için kullanılabilir bazı aktif fiiller:



Sıralamak, listelemek, düzenlemek,
toplamak, tanımlamak, tarif etmek,
bulmak, ezberlemek, ad vermek,
tekrarlamak, sunmak, tanımak,
alıntılamak, kopyalamak, söylemek,
tespit etmek, ana hatlarıyla belirtmek,
sınıflandırmak, hatırlamak, anımsamak
kaydetmek, anlatmak, göstermek
belirtmek, ifade etmek,
çizelge haline getirmek...



Bilgiye ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- Genetik terminolojisini hatırlama...
- Bilimsel araştırmaların etik unsurlarını tanımlama ve dikkate alma
- Kanunların nasıl ve niçin değiştiğini ve bu değişikliklerin toplum üzerinde yarattığı sonuçları anlatma
- Bir tüberküloz hastası ile ilgilenirken hangi kriterleri dikkate alacağını sıralama



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Kavrama (2)

- Kavrama, öğrenilen bilgiyi anlama ve yorumlama yeteneği olarak ifade edilebilir.

Kavramanın niteliğini tayin etmek için kullanılabilecek bazı aktif fiiller:



ilişkilendirmek, değiştirmek,
ayırt etmek, tartışmak, tahmin etmek,
sınıflandırmak, açıklık getirmek, ayırmak
kurmak, savunmak, dönüştürmek, açıklama
açık hale getirmek, ayırmak, yerini belirlemek,
farkına varmak, tartışmak, tahmin etmek,
kestirmek, izah etmek, tarif etmek,
genelleştirmek, yorumlamak, çözmek,
örnekle açıklamak, teşhis etmek, çevirmek,
sonuç çıkarmak, öngörmek,
açımlamak (tefsir etmek), yeniden şekillendirmek
raporlandırmak, gözden geçirmek, seçmek...



Kavramaya ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- Kamu ve ceza hukukunu birbirinden ayırt etme
- Elektronik ticaretinin gelişimindeki iştirakçileri ve amaçları tanımlama
- Mayoz ve mitozu uğrayan hücrelerin genotipini tahmin etme
- Birinci dünya savaşının savaş sonrası dünya üzerindeki ekonomik, sosyal ve politik etkilerini açıklama
- Reaksiyonları ekzotermik ve endotermik olarak sınıflandırma



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Uygulama (Bilgiyi kullanma) (3)

- Uygulama, öğrenilen materyali yeni koşullarda kullanma yeteneğidir. (örneğin, problemleri çözmede işlerliği olan fikir ve kavramları ortaya koyma)
- Uygulama, öğrenilenleri yeni durumlara uygulama veya fikirleri ve kavramları problem çözebilmek için işler hale getirme becerisi olarak da tanımlanabilir.

Uygulamanın niteliğini tayin etmek için kullanılabilecek bazı aktif fiiller:



Uygulamak, takdir etmek, hesaplamak, değiştirmek, tercih etmek, karar vermek, tamamlamak, yapmak (tertiple etmek), geliştirmek, ispat etmek, göstermek, ortaya çıkarmak, dramatize etmek, kullanmak, çalıştırmak, incelemek, denemek, bulmak, örneklerle açıklamak, manipüle etmek (işlemek), uyarlamak, organize etmek, pratik yapmak, oluşturmak, hazırlamak, üretmek, ilişkilendirmek, seçmek, öngörmek (tahmin etmek), programlamak, çözmek, aktarmak, taslak halinde çizmek...



Uygulamaya ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- 19. yüzyılda Türkiye’de meydana gelen önemli olayların zaman çizelgesini oluşturmak
- Hasta bakım ünitelerinin düzenli işleyişinde enfeksiyon kontrol bilgisinin uygulanması
- Karmaşık endüstriyel süreçlerde enerji kullanım etkinliğinin analizi için gelişmiş tekniklerin seçimi ve uygulanması
- Bir küçük üretim firmasının vaka çalışmasında, üretimin daha sıkı kalite kontrolünü sağlayacak şekilde temel unsurları modifiye etmek (uyarlamak)
- Klinik tanıyı belirlemek için kanıta dayalı tıbbın ilkelerini uygulama



Analiz (4)

- Analiz; bilgiyi, onu oluşturan unsurlara ayırabilme yeteneğidir (örneğin; ara bağlantıları ve fikirleri aramak, organizasyon yapılarını anlamak)
- Analiz; bilgiyi bileşenlerine ayırabilme, yani fikirleri ve aralarındaki ilişkileri arayabilme becerisi olarak da tanımlanabilir.

Analizin niteliğini tayin etmek için kullanılabilecek bazı aktif fiiller:



analiz etmek, karşılaştırmak, tartışmak,
deney yapmak, ayırmak, bölmek,
düzenlemek, değer biçmek,
kategorize etmek, tasnif etmek, ortaya koymak
ilişkilendirmek, parçalamak, belirtmek,
aradaki farkı göstererek karşılaştırmak,
eleştirmek (kritize etmek), ayırt etmek, tartışmak
müzakere etmek, sonuç çıkarmak, belirlemek
incelemek, teşhis etmek, anlam çıkarmak,
örnekleme, örneklerle açıklamak, araştırmak,
gözden geçirmek, denetlemek, sorgulamak,
Ayırıştırmak, denemek, ilgi kurmak,
ana hatlarıyla belirtmek, özetlemek...



Analize ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- Toplumun belirli davranışları neden suç olarak gördüğünü analiz etmek
- Değişik elektronik ticari modelleri karşılaştırmak ve farklılıklarını ortaya koymak
- Enerji dönüşüm işlemlerinin ekonomik ve çevresel etkileri tartışmak
- Yeni bir öğretmen ile 20 yıllık tecrübesi olan bir öğretmeni sınıf uygulamaları açısından karşılaştırmak
- m, km, % ve oran olarak haritadan eğimi hesaplamak



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Sentez (5)

- Sentez; parçaları birleştirebilme (bir araya getirebilme) yeteneği olarak tanımlanabilir.

Sentezin niteliğini tayin etmek için kullanılabilcek bazı aktif fiiller:



oluşturmak, yaratmak, özetlemek, yaratmak,
yeniden yazmak, gözden geçirmek,
genellemek, belirtmek, önermek, kurmak,
organize etmek, ilişkilendirmek, birleştirmek,
sınıflandırmak, toplamak, derlemek, yapmak,
tasarlamak, geliştirmek, planlamak, saptamak,
tanıtmak, pekiştirmek, formüle etmek,
açık ve kesin bir şekilde belirtmek,
meydana getirmek, bütünleştirmek, uyarlamak,
yönetmek, yeniden düzenlemek, hazırlamak,
çıkarmak, yeniden yapmak, yeniden kurmak,
bulgulardan sonuç çıkarmak, tayin etmek,
düzeltmek...



Senteze ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- Enerji idaresine yönelik çözümlerle uyumlu problemleri açık ve kesin bir şekilde belirtme
- Karmaşık enerji idaresi sorunlarına hem sözlü hem de yazılı olarak çözüm önerme
- 1917 Rus devriminin neden ve sonuçlarını özetleme
- Entalpi değişimi işaretlerini endotermik ve ekzotermik reaksiyonlarla ilişkilendirme
- Hasta eğitimi programı organize etme



Kognitif (bilişsel) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Değerlendirme (6)

- Değerlendirme; belirli bir amaç için verilen materyalin önemi (değeri) hakkında yargıda bulunma yeteneği olarak tanımlanabilir.

Değerlendirmenin niteliğini tayin etmek için kullanılabilecek bazı aktif fiiller:



değerlendirmek, eleştirmek, yargıya varmak, önermek, tahmin etmek, kesinleştirmek, tespit etmek, eleştirmek, tavsiye etmek, sonuca varmak, sonuç çıkarmak, karşılaştırmak, karar vermek, inandırmak, ikna etmek, savunmak, izah etmek, aydınlatmak, yorumlamak, tasnif etmek, ispatlamak, doğrulamak, ölçmek, tahmin etmek, öngörmek, oranlamak, sınıflandırmak, geçerli kılmak, geçerliliğini denetlemek, kararlaştırmak, çözmek, halletmek, ilişkilendirmek, değer biçmek, kıymetlendirmek, yargıda bulunmak...

Değerlendirmeye ilişkin kanıtları gösteren bazı Öğrenim Çıktıları örnekleri



- Türkiye tarihinde değişiklik meydana getiren anahtar kişilerin önemine ilişkin yargıda bulunma
- Değişik elektronik ticareti modelleri için pazarlama stratejilerini değerlendirme
- Michael Faraday'ın elektromanyetik endüksiyon alanındaki temel katkılarını özetleme
- Sıcaklık değişiminin denge durumu üzerine etkisini tahmin etme
- Tecrübeli öğretmenlerin sanat bilgisine katkı sağlayacak temel alanların değerlendirilmesi



Kognitif (kavramsal) alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



- Bu belirtilen altı kategoride kullanılan filler, herhangi bir kategoriye özel değildir. Bazı filler birden çok kategoride yer alabilir.
- Örneğin matematiksel hesaplama sadece verilen formülü uygulama kapsamına (uygulama – 3. aşama) girebilir ya da analiz (4. aşama) ve uygulama (5. aşamada) aşamalarını da içerebilir.

**Duygu-
Durumsal
Alanda**
Öğrenme
Çıktılarının
Yazılması



Duygu - Durumsal alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



- Bloom taksonomisinde en geniş kullanılan kognitif (bilişsel) alan olmasına rağmen, Bloom ve arkadaşları duygu-durumsal alanda da (görüşler, duygular, değerler) çalışma yürütmüşlerdir. Bu alan öğrenmenin duygusal bileşenleri ile ilgili konularla ilişkilidir ve bilgi almaya duyulan istekten, inançların, fikirlerin ve görüşlerin entegrasyonuna kadar uzanmaktadır.
- Öğrenme ile ilgili unsurlarla nasıl ilgilendiğimizi tanımlamak için Bloom ve arkadaşları 5 ana kategori belirlemişlerdir.



Belirleme /Karakterize etme-(5)

Organize etme (4)

Değer biçme / Değer verme (3)

Yanıtlama /Tepkide bulunma (2)

Alma /Algılama (1)



1. **Alma /Algılama:** Bilgi almaya yönelik istekle ilişkilidir (örneğin birey diğerlerini saygı ile dinler, sosyal problemlere hassasiyet gösterir, görevlere karşı sorumluluk ihtiyacını hisseder...)
2. **Yanıtlama/Tepki verme:** Bireyin kendi öğrenmesine aktif olarak katılımı ile ilişkilidir (örneğin konuya ilgi gösterir, sunum yapmaya isteklidir, sınıf tartışmalarına katılır, başkalarına yardımcı olmaktan zevk alır....)



1. **Değer biçme /Değer verme:** Bir değer basit olarak kabulünden yükümlülük almaya kadar uzanabilir. (örneğin birey demokratik sürece olan inancını gösterir, günlük yaşantıda bilimin rolünü takdir eder, değerlerinin refahına ilgi gösterir, bireysel ve kültürel farklılıklar vs. karşı hassasiyet gösterir...)
2. **Organize etme:** Bireylerin değişik değerleri bir araya getirmesi, bunlar arasındaki çelişkileri çözümülemesi ve değerleri içselleştirmeye başlamasına ilişkin süreçtir (örneğin bir demokraside özgürlük ve sorumluluk arasındaki denge gerekliliklerini tanımlar, kendi davranışının sorumluluğunu kabul eder, mesleki etik standartları kabul eder, bir değer sistemi için davranış benimser...)



Duygu-Durumsal alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



- 1. Belirleme / Karakterize etme:** Bu seviyede birey, inançları, fikirleri ve görüşleri bakımından bir değer sistemine sahiptir. Bu değer sistemi kendi davranışını uyumlu ve tahmin edilebilir bir şekilde kontrol eder. (örneğin, bağımsız çalışmada kendine güven gösterir, etik uygulamalarda mesleki yükümlülük gösterir, kişisel, sosyal ve duygusal olarak iyi düzenlemeler yapar...)

Duygu-Durumsal alanda Öğrenim Çıktıları yazılırken kullanılabilecek aktif fiiller



Davranmak, bağlı kalmak, bağlı olmak, takdir etmek, sormak, cevaplamak, karşı çıkmak, birleştirmek girişimde bulunmak, uymak teşebbüs etmek, riayet etmek işbirliği yapmak, tamamlamak, tanıtmak, göstermek, ayırt etmek, tartışmak, itiraz etmek, benimsemek, başlamak, sunmak, takip etmek,

değer vermek, desteklemek, örgütlemek, katılmak, kabul etmek, ilişkilendirmek, yargıya varmak, paylaşmak, doğrulamak, dinlemek, organize etmek, sorgulamak, İlişki kurmak, övmek, raporlamak, değer biçmek, sentezlemek, önem vermek sentez yaparak oluşturmak, kıymetlendirmek, çözümlemek İsteklilik göstermek, İlişki kurmak, sorumluluk göstermek....



Duygu-Durumsal alanda Öğrenim Çıktılarına ilişkin bazı örnekler



- Mesleki etik standartları için gereklilikleri kabul etme
- Profesyonel müşteri ilişkilerinde gizlilik için gereklilikleri takdir etme
- Bağımsız çalışmaya karşı isteğe önem verme
- Tüm kabiliyetlere sahip öğrencilerle sınıfta iyi ilişkiler kurma
- Kamu sektöründe yüksek değişimlerle bütünleştirilmiş yönetim uygulamaları takdir etme
- Hastalarla iyi ilişkiler kurmaya karşı isteklilik gösterme
- Kişisel inançlar ve etik hususlar arasındaki tezat konuları çözümüleme



Duygu-Durumsal alanda Öğrenim Çıktılarına ilişkin bazı örnekler



- Öğretici ve arkadaşlarla sınıf tartışmalarına katılım
- Bakıma muhtaç çocukların refahı için sorumluluk almayı benimsemek
- Etik uygulamalarda mesleki yükümlülük gösterme



**Pisikomotor
Alanda
Öğrenme
Çıktılarının
Yazılması**



Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



- Pisikomotor alanı temel olarak beyin ve kaslarla ilgili aktiviteleri içeren fiziksel beceriler üzerinde durmaktadır. Pisikomotor alanı genellikle laboratuvar bilimleri konuları, sağlık bilimleri, sanat, müzik, mühendislik, drama ve beden eğitiminde kullanılmaktadır.

Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



Benimseme (Yerlileştirme) (5)

Ekleme (artikülasyon) (4)

Doğruluk (hatasızlaştırma) (3)

Manipülasyon (işleme) (2)

İmitasyon (Taklit etme) (1)



Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



1. **İmitasyon:** Başka bir kişinin davranışını gözlemleme ve o davranışı kopyalamadır. Karmaşık beceri öğrenmedeki ilk aşamadır.
2. **Manipülasyon:** Yönergeleri takip ederek ve becerileri uygulayarak belirli hareketleri gerçekleştirme becerisidir.

3. **Doğruluk** : Bu seviyede öğrenci bir görevi az hatayla yürütebilir ve orijinal kaynak olmaksızın daha doğru (kusursuz) olabilir. Beceriye ulaşılmakta ve yeterlik düzgün ve doğru bir performansla gösterilmektedir.
4. **Artikülasyon**: Bir dizi hareketi iki ya da daha fazla beceriyi kombine ederek koordine edebilme yeteneğidir. Şablonlar (örnekler), özel ihtiyaçlarla uyum sağlamak ya da problem çözmek amacıyla modifiye edilebilir.



Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarının yazılması



5. **Benimseme:** Doğal bir şekilde yüksek düzeyde performans sergilenir. Beceriler rahatlıkla kombine edilir, ard arda dizilir ve gerçekleştirilir.

Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktıları yazılırken kullanılabilecek aktif fiiller



uyarlamak, düzeltmek,
ayarlamak, dengelemek,
toplamak,
birleştirmek, kullanmak,
tasarlamak, sunmak, ölçmek
göstermek, kullanmak,
yürütmek, incelemek,
teşhis etmek, karıştırmak,
dokunarak ayırt etme, kurmak,
yaratmak, taklit etmek,

uyarlama,
kombine etme,
tepki verme,
ölçme, kopyalama,
işlem yapmak,
manipüle etmek, işlemek,
gerçekleştirmek, düzeltmek,
kaydetmek, tepki göstermek,
ele almak, idare etmek



Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarına ilişkin bazı örnekler



- En az 10 lokal anestezi gerçekleştirme ve performansını öğretim üyesi ile birlikte değerlendirme
- En az 10 röntgen filmini reçete yazarak sürecini yönetmek ve bunları öğretim üyesi ile birlikte değerlendirme
- Fizyolojik fonksiyonu ölçmek için bir dizi fizyoloji ekipmanı kullanma
- Araştırma projesini özetleyen, iyi açıklanmış poster sunum tasarlamak
- MS Word, Excel ve Powerpoint yazılımlarını etkin bir şekilde ve ustalıkla kullanmak
- Aseptik tekniği kullanarak cerrahi pansuman yapmak
- Araştırma projesinin metodolojisi ve bulgularını sözlü rapor ile sunmak



Pisikomotor alanda Öğrenim Çıktılarına ilişkin bazı örnekler



- Hastayı extra oral ve intra oral olarak muayene etmek
- Modülde belirtilen araçları kimya laboratuvarında güvenli ve etkin bir şekilde kullanmak
- Pompa karakteristik eğrisi, boru hattı eğrisi ve pompa – boru hattı işletme noktasını taslak olarak çizerek, pratik biçimde her birinin nasıl değiştirildiğini göstermek



Öğrenim Çıktılarının yazımına ilişkin genel kurallar



- Öğrencilerin modül ya da program sonunda ne yapmasının ya da ne göstermesinin beklendiğine odaklanması
- Öğrenim Çıktılarının öğrenciler, öğretim elemanları, işverenler ve dış gözlemciler tarafından açıkça anlaşılabilir şekilde sade ve muğlak olmayan şekilde yazılması



Öğrenim Çıktılarının yazımına ilişkin genel kurallar



- Genelde Öğrenim Çıktıları; bir modül için temel öğrenmeyi belirtmektedir. Bu nedenle, bir modül için Öğrenim Çıktıları yazılırken öğrencinin modülü geçmesini sağlayacak kabul edilebilir minimum standartların açıkça belirtilmesi gereklidir.
- Geniş sayıda yüzeysel çıktıların yerine az sayıda önemli çıktıların yazılması tavsiye edilmektedir.



Öğrenim Çıktılarının yazımına ilişkin genel kurallar



- Genellikle bir modül için 8'den fazla öğrenme çıktısı yazılması çok olası değildir. Eğer 10'dan fazla öğrenme çıktısı yazılmışsa bunlar muhtemelen çok fazla müfredat detayı belirtiyordur ve değerlendirme sürecinde idaresi oldukça güç olacaktır.
- Tabii ki Öğrenim Çıktılarının sayısı modülün büyüklüğü ile de alakalıdır. Akılda kalıcı ve anlamlı olacak şekilde az sayıda, önem düzeyi yüksek çıktıların yazılmasına gayret gösterilmelidir.



Öğrenim Çıktılarının yazımına ilişkin genel kurallar



- Öğrenim Çıktıları, öğrencilerin öğrenme aktivitesini tamamladıktan sonra ne yapmaya yatkın (yetenekli) olduğunu belirten basit bir ‘temenniler listesi’ olmamalıdır. Öğrenim Çıktıları; basit ve açık bir şekilde tanımlanmış olmalı ve geçerli bir şekilde değerlendirilmeye (ölçülmeye) müsait olması gerekmektedir.

ÖNEMLİ HUSUSLAR



Önemle üzerinde durulması gereken husus aktif fiillerdir. Anahtar Sözcük 'Yapmak' (DO) dır. Öğrenim Çıktıları taslağının hazırlanmasındaki anahtar ihtiyaç da aktif fiillerin kullanılmasıdır.

Anlamak, bilmek, farkında olmak, takdir etmek gibi muğlak fiillerden olabildiğince kaçınılmalıdır. Bilmek ve anlamak yerine tanımak, teşhis etmek, tanımlamak, anlatmak göstermek gibi fiillerin kullanılması daha uygundur. Anlamak ve Bilmek kolayca Ölçülebilir fiiller değildir.

Tanımlamak, uygulamak, Analiz etmek gibi somut Fiiller aşına olmak, bilmek, anlamak gibi fillere nazaran değerlendirme açısından daha fazla yardımcı olmaktadır.

MUĞLAK İFADELER

Öğrenim çıktıları ile ilgili diğer bir genel hata, öğrenmenin betimlenmesi yerine öğrenmenin kendisini ile ilişkilendirilmesidir.

‘Modülün sonunda öğrencinin Laboratuvar çalışmalarındaki Sağlık ve emniyet uygulamalarını bilmesi beklenmektedir’

Öğrencinin uygulamaları bilip bilmediğini ancak bilgisini gösterebildiği zaman söyleyebiliriz. Bu amaçla öğrenciden rapor yazması, soruları cevaplaması, uygulamaları sözlü olarak anlatması....istenebilir. Bu İstenenler öğrenme çıktısı olarak yazılabilir.



Amaçlar ve Öğrenim Çıktıları için kullanılan sözcük dağarcıkları arasındaki farklara ilişkin bazı örnekler



EĞİTİM AMAÇLARI

Bilmek
Anlamak
Belirlemek
Kavramak
Aşina olmak

Öğrenim Çıktıları

Farkı görmek (ayırt etmek)
Seçmek (karar vermek)
Düzenlemek (birleştirmek)
Ayarlamak
Teşhis etmek (tanımlama)
Çözümleme, uygulama, listeleme

Öğrenim Çıktıları



BASİT

NORMALDE BİR CÜMLE ve BİR FİİL

ANLAŞILMASI GÜÇ İFADELERDEN KAÇININ

**ARA SIRA DAHA FAZLA AÇIKLIK SAĞLAMAK İÇİN BİRDEN FAZLA
CÜMLE KULLANILABİLİR**

Modülün öğrenme çıktıları, programın Öğrenim Çıktıları ile ilişkili olmalıdır

Nihalleştirmeden önce meslektaşlarınız ve öğrencilerinizle anlamını değerlendirin

Her çıktıyı aktif bir fiil ile sonlandırın. İçeriği verecek nesne ve tümleçlerle bütünleştirin

Gözlemlenebilir ve ölçülebilir olmalı

Bir çıktıda sadece bir aktif fiil

Komplike cümlelerden kaçının. Eğer gereklyse sadece anlaşılrlığı sağlamak için birden fazla cümle kullanın.

Bilmek, anlamak, öğrenmek, aşına olmak, haberdar olmak gibi muğlak ifadelerden kaçının. Bunlar Öğrenim Çıktılarından ziyade öğretim amaçları ile ilgili ifadelerdir.

Çıktıya ulaşılacak zaman cetveli unutulmamalıdır. Zamansal olarak yetismeyecek aşırı hırslı ve zaman-kaynaklar açısından gerçekçi olmayanlardan kaçınılmalı

Çıktının nasıl değerlendirileceği (öğrencinin bahsedilen öğrenme çıktılarına ulaştığını nasıl bileceksiniz)

Öğrenme Çıktıları

Çok kaba yazılmış çıktıların etkin olarak değerlendirilmesi zor olabilir.



Öğrenim Çıktılarının Yazımı için Kontrol Listesi



- ☐ Süreçlere değil, çıktılara odaklandım mı?
Örn: Benim öğretme olarak ne yaptığıma değil değil de öğrencinin ne gösterebildiğine odaklandım mı?
- ☐ Her öğrenme çıktısını bir aktif fiille bitirdim mi?
- ☐ Bir öğrenme çıktısı için sadece bir aktif fiil kullandım mı?

Öğrenim Çıktılarının Yazımı için Kontrol Listesi



- ☐ Bilmek, anlamak, öğrenmek, aşina olmak, haberdar olmak gibi ifadelerden kaçındım mı?
- ☐ Öğrenim Çıktılarım gözlemlenebilir ve ölçülebilir mi?
- ☐ Öğrenim Çıktılarım değerlendirilmeye yatkın mı?

Öğrenim Çıktılarının Yazımı için Kontrol Listesi



- ☐ Bloom Taksonomisindeki düzeylere göre Öğrenim Çıktılarını dahil ettim mi?
- ☐ Tüm Öğrenim Çıktılarım modülün içerik ve amaçları ile uyumlu mu?
- ☐ Tavsiye edilen sayıda öğrenme çıktısına sahip miyim? (Modül başına maksimum 9 çıktı)
- ☐ Mevcut zaman ve kaynaklarla yazdığım Öğrenim Çıktılarına ulaşmam gerçekçi mi?



Ekonomi programındaki bir modül için örnek Öğrenim Çıktıları



Modülü başarıyla tamamlayan öğrenci;

- Stok market zamanlamasının ana göstergelerini tanır
- Temel ekonomik göstergeleri tanımlar ve aralarındaki farkı ayırt eder
- Türkiye'nin ulusal gelir ve harcama hesaplarını yorumlar
- Parasal ve mali politikaları arasındaki ayrımı yapabilir



Ekonomi programındaki bir modül için örnek Öğrenim Çıktıları



- Öğrenenlerin ekonomik hususları daha büyük açıklıkla anlamasını sağlayacak ekonomik hesaplamaları yapmak
- Ekonomik kriterleri kullanarak bütçe ile ilgili kararları kritize etmek
- Firma hesapları ve hesap oranlarını yapmak ve yorumlamak
- İş döngüsündeki değişikliklere karşılık olarak uygun bütçesel politikalar formüle etmek
- Devletin mali politikasını değerlendirmek



Program Öğrenim Çıktıları



- Öğrenim Çıktıları değerlendirilmeye yatkın olmalıdır (i.e. Öyle bir şekilde yazılmalıdır ki öğrencinin bahse konu çıktıya ulaşmış olup olmadığını test edilmesi mümkün olmalıdır).
- Programın Öğrenim Çıktılarının yazımında modüllerin Öğrenim Çıktıları için uygulanan kurallar aynen geçerlidir.



Program Öğrenim Çıktıları



- 5-10 adet program öğrenme çıktısı
- Minimum sayıda temel olarak dikkate alınabilecek öğrenme çıktısı dahil edilmelidir.
- Program Öğrenim Çıktıları, program mezunlarının gösterebileceği temel (öz) bilgi, beceri ve davranışları tanımlamaktadır.



Programın Öğrenim Çıktıları



- Program çıktılarının mizacı ile modüller için yazılan çıktıların mizacı arasında belirgin farklılıklar vardır. Program çıktıları tipik ya da ortalama bir öğrenci için yazılır ve öğrenciden istenen hususları içerir. Bu nedenle direkt olarak ölçülebilir değildir.
- Örneğin, program çıktıları, öğrencilerin programa katılımıyla elde ettikleri deneyimlerin çıktıları olan öğrenme alanlarını gösterebilir.



Lisansüstü Bilgisayar Bilimleri Programı için örnek Öğrenim Çıktıları



Programı başarı ile tamamlayan öğrenci;

- Akademik ve endüstriyel ortamlarda problem çözer
- Geniş sayısal sistemleri yaratır, manipüle eder ve kullanır
- Ekip üyesi olarak etkin bir şekilde çalışır
- Bilimsel ya da endüstriyel araştırma projesini organize eder ve sürdürür
- Mesleki standartlara uygun olarak tez ve rapor yazar, sunar ve bunları basılabilir makale haline getirir
- Mesleki standartlara uygun olarak seminer hazırlayıp sunar



Lisansüstü Bilgisayar Bilimleri Programı için örnek Öğrenim Çıktıları



- Bağımsız ve verimli zaman idaresi yapar
- Tüm IT becerilerini kullanabilir ve olgun bilgisayar okuryazarlığı gösterir



Lisans düzeyinde mühendislik programı için örnek Öğrenim Çıktıları

Programı başarı ile tamamlayan öğrenci;

- Mühendislik bilimleri, teknoloji ve matematik bilgilerinden çözümler uygular ve türetir
- Mühendislik problemlerini tanımlar, formüle eder, analiz eder ve çözer
- Belirlenen ihtiyaçları karşılamak, deney tasarlamak ve yürütmek ve verileri analiz etmek ve yorumlamak için sistem, parça ya da işlem tasarlar

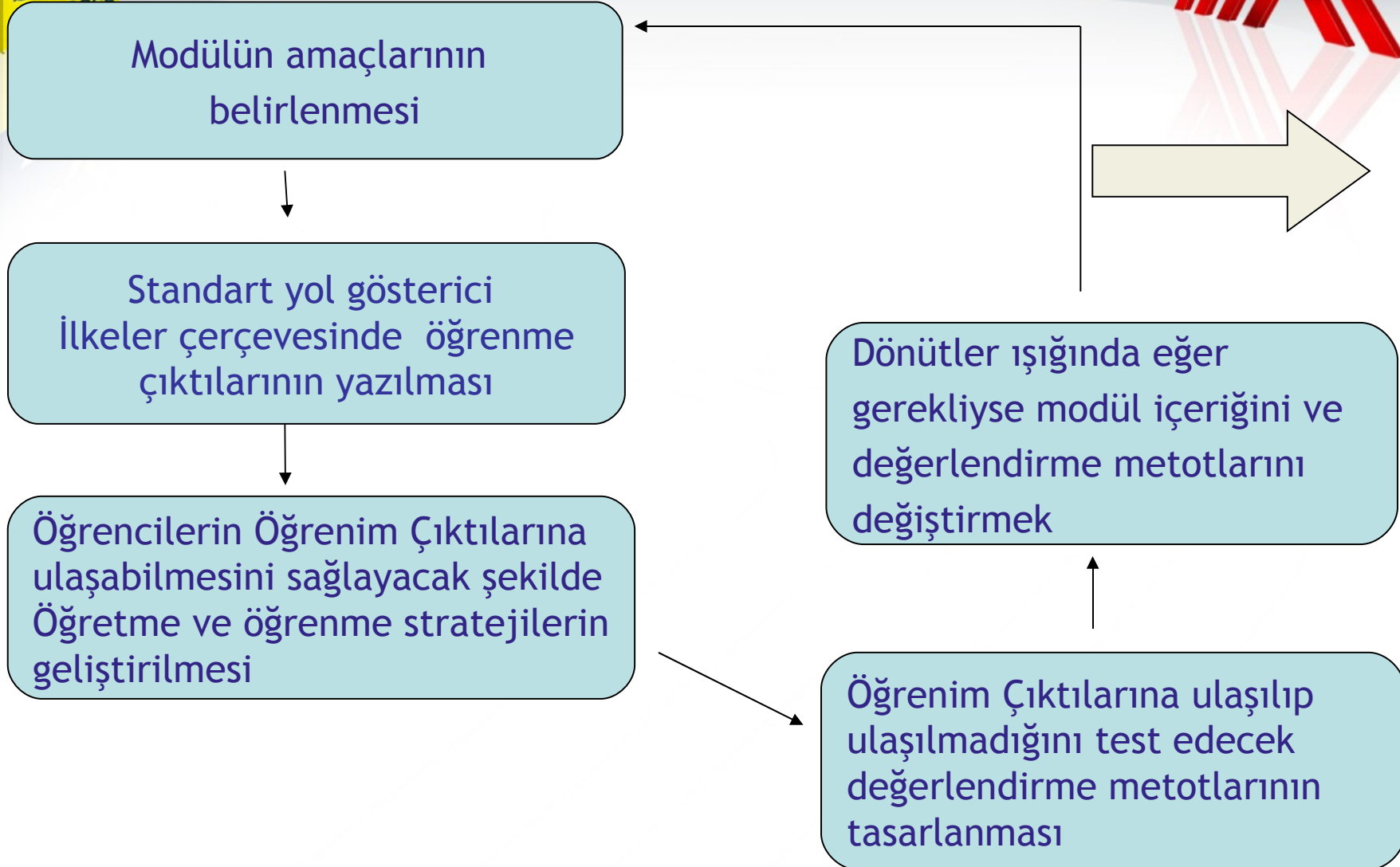


Lisans düzeyinde mühendislik programı için örnek Öğrenim Çıktıları

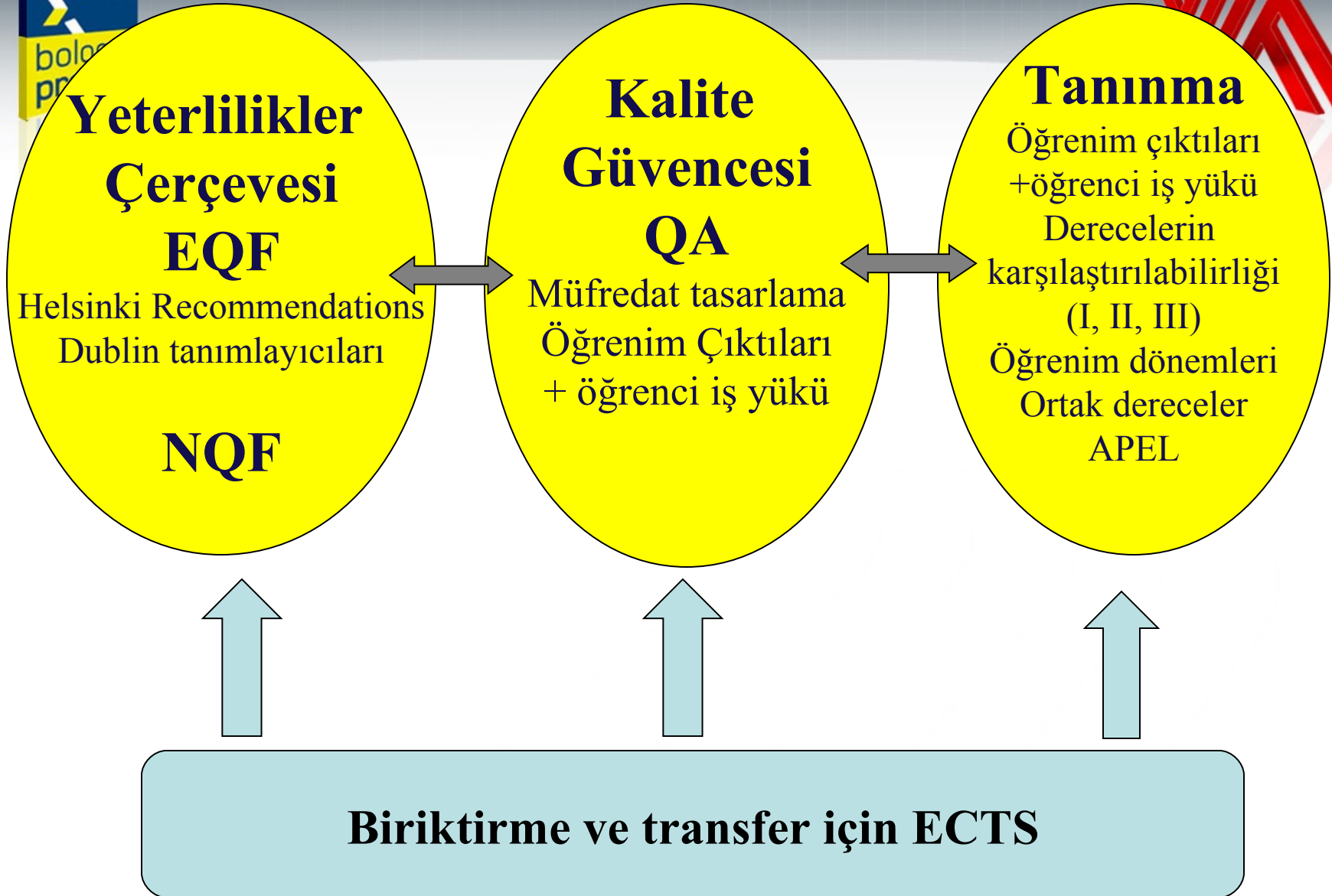


- Hayat boyu öğrenme sorumluluğunu alan kapasitesi ile bireysel olarak, takımlarda ve multi-disipliner oluşumlarda efektif olarak çalışmak
- Geniş kitlelerle ve mühendislik toplulukları ile etkin iletişim kurmak

Öğrenim Çıktılarının ve Değerlendirilmesinin Gelişimi ve Düzeltilmesi



Özet olarak Bologna Süreci



DERECE

Derece profili =
Amaçlar + Öğrenme Çıktıları

Kalite Güvencesi

ihtiyaçlar ve istişare
Öğrenme Çıktıları
(yetkinlikler)
Kademe
Krediler ve iş yükü
Kaynaklar
İzleme
Güncelleştirme
Sorumluluk
Bilgi (Info-pack;DS)

Yeterlilikler Çerçevesi NQF ve EQF:

Öğrenme Çıktıları
(Yetkinlikler)
Kademe
Krediler ve iş yükü
Güncelleştirme
Bilgi
(Info-pack; DS)

Recognition:

Bilgi
Öğrenme Çıktıları
(Yetkinlikler)
Kademe
Krediler ve iş yükü

Aktörler ve kavramlar



Öğrenme Çıktıları

Yetkinlikler



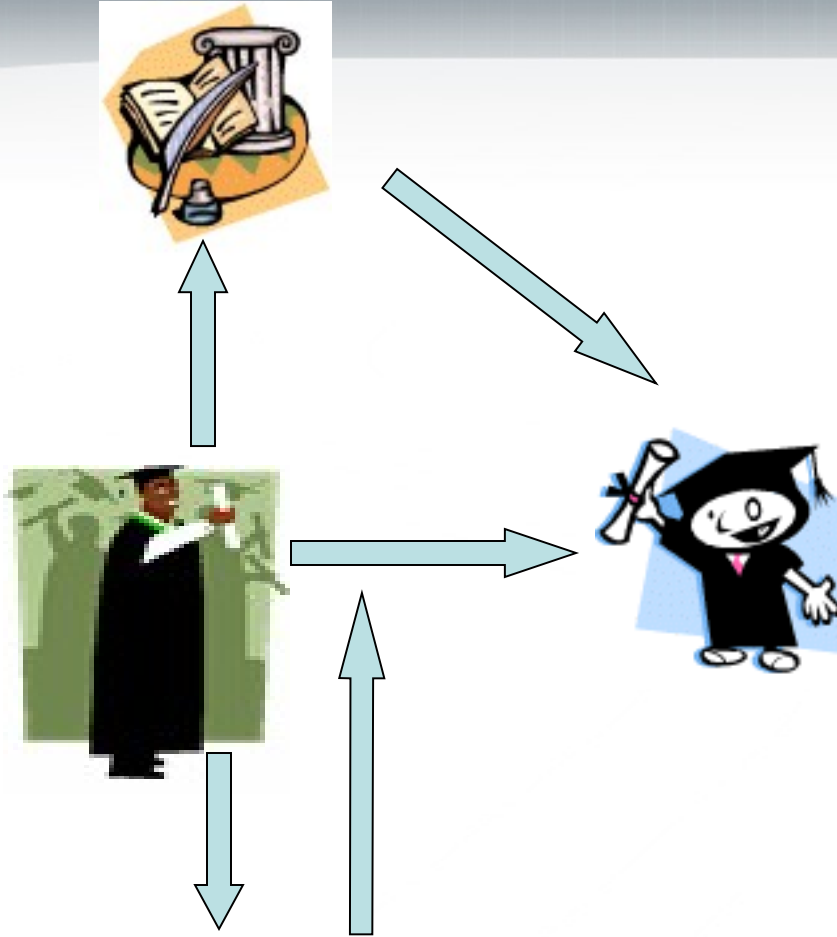
Zaman

Krediler



İş yükü

Bologna Öncesi



**Öğreticinin iş yükü
ve zamanı**

**Dolaylı olarak
anlaşılabilen
öğrenci:
Zaman
İş yükü
Öğrenme çıktıları
(yetkinlikler)**

Bologna Sonrası

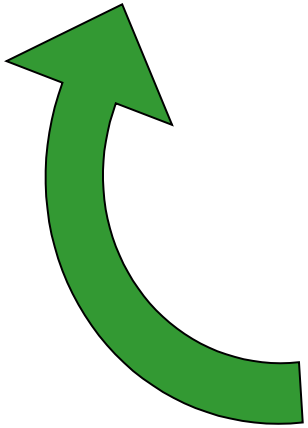
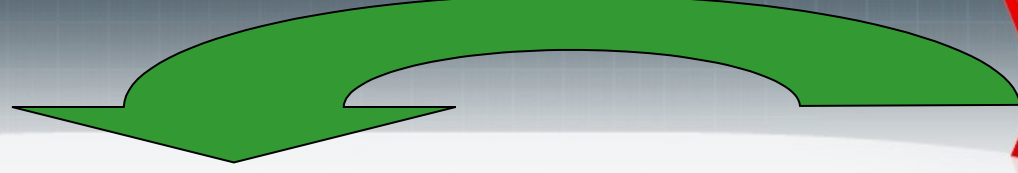


Yetkinlikler

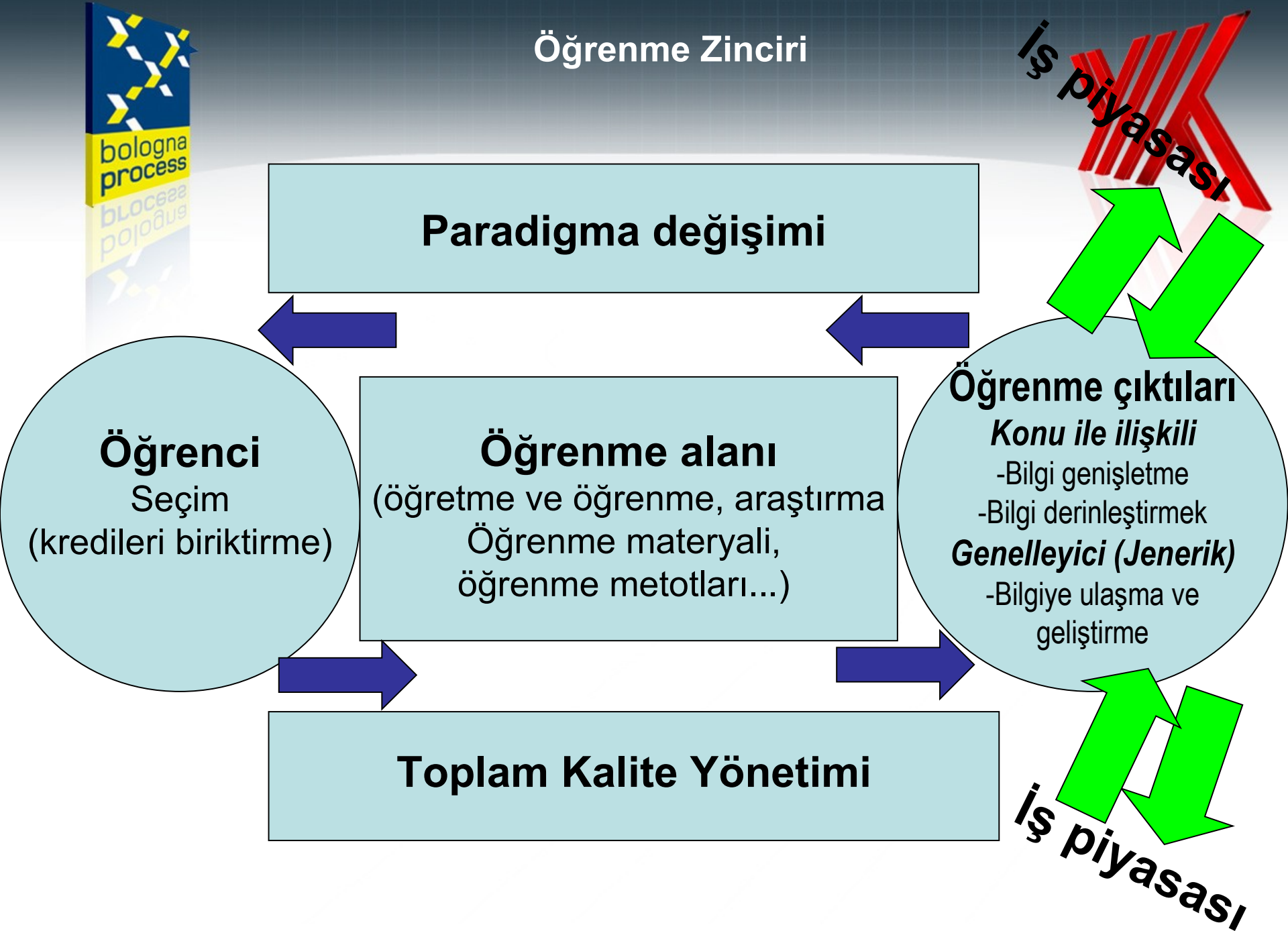


ECTS kredileri ile
İfade edilen
öğrenim programı

Öğrenim zamanı + iş yükü $\Leftrightarrow$ Öğrenme çıktıları



Öğrenme Zinciri



Öğrenme Zinciri Çalışmadaki araçlar

İş piyasası

Paradigma Değişimi

Öğrenci

Kredi Transferi +
Biriktirme

**Başvuru /CV /
Öğrenim Anlaşması/
TOR / Mobility Pass
Language Pass
Diploma/Certifika
Eki**

Öğrenim Alanı
Öğretme ve Öğrenme,
Araştırma
Öğrenme Ortamı
**Bilgi Paketi /
Ders Kataloğu**

Öğrenme Çıktıları

Konu ile ilişkili

-Bilgi

Derinleştirme / Genişletme

Genelleyici (Jenerik)

-Beceriler / Yetkinlikler

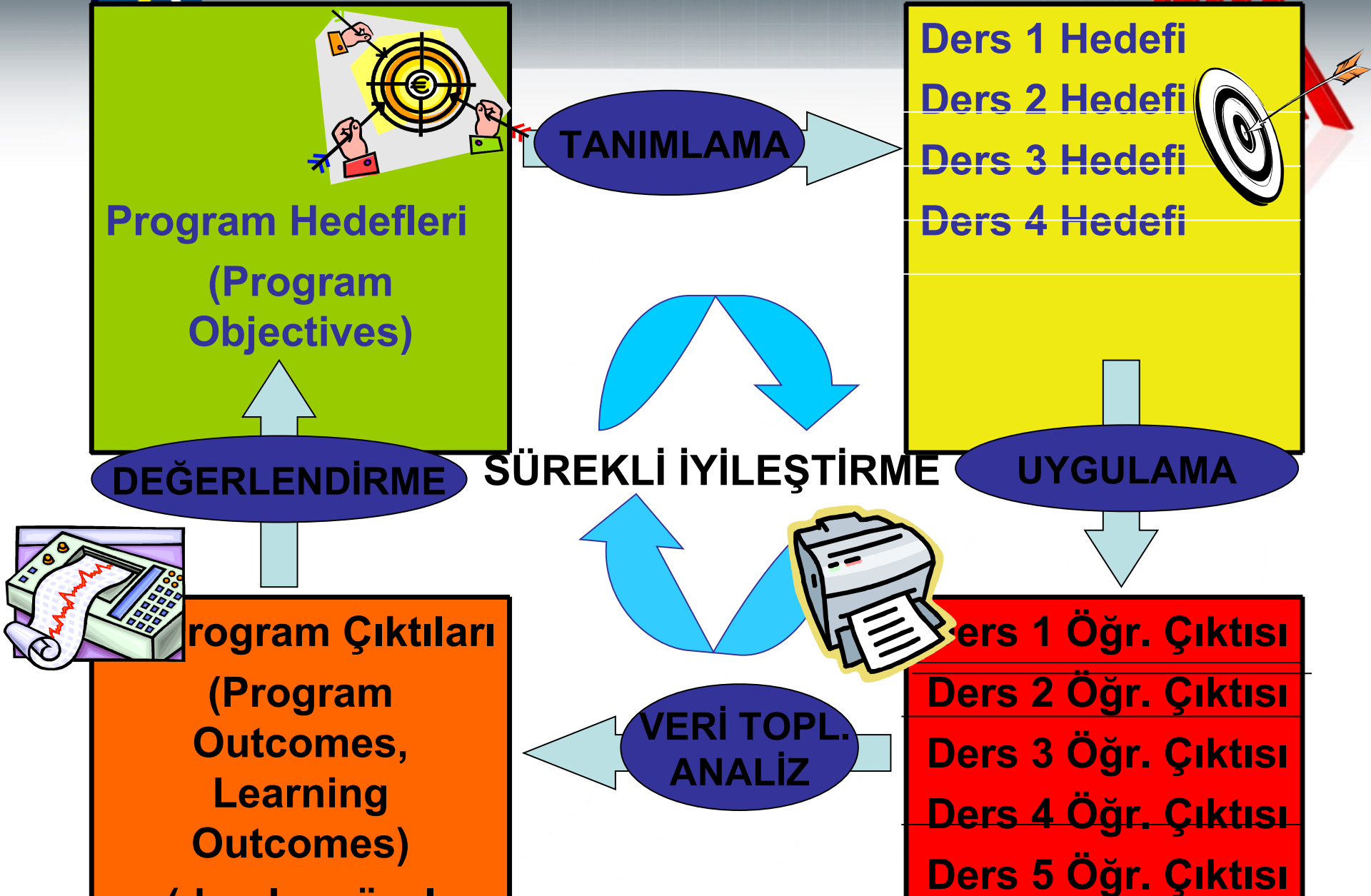
Bilgiyi açma / geliştirme

QFR-NQR-HQR-SQR

Kalite Güvencesi/ -geliştirme
Standartlar & kılavuzlar / kaydetme

İş piyasası

ÖĞRENME ÇIKTILARI) NASIL İZLENMELİ ?





TEŞEKKÜR EDERİZ

Prof. Dr. M. Zafer Gül
<http://bologna.yok.gov.tr>