

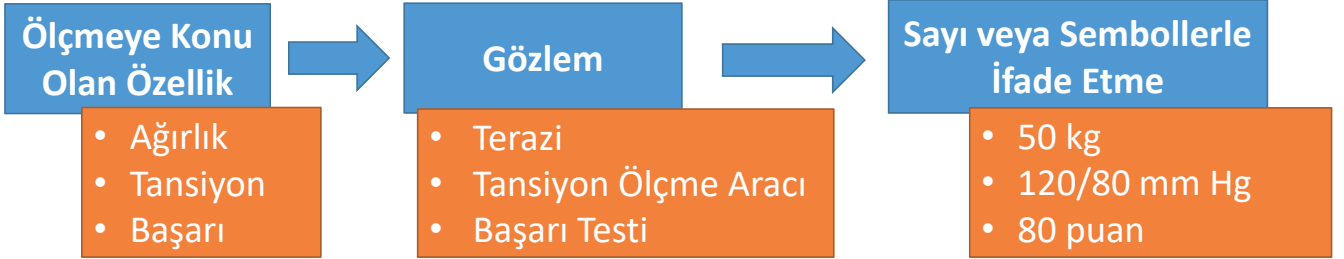
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNİN ETKİLİ KULLANIMI

Samih BAYRAKÇEKEN, Nurtaç CANPOLAT, Suat ÇELİK
Atatürk Üniversitesi
Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi

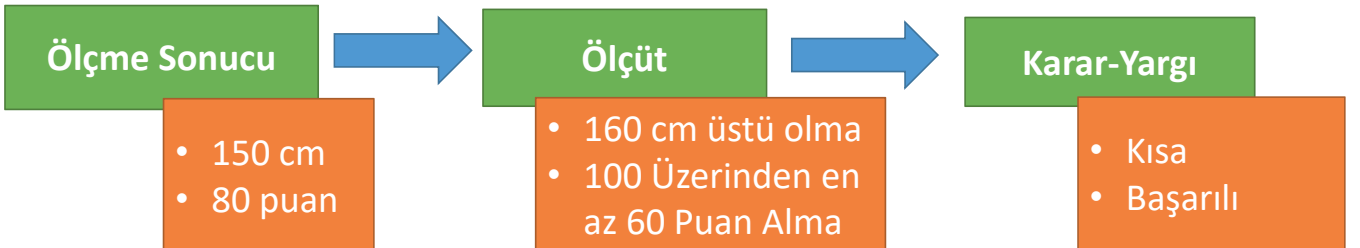
Atatürk Üniversitesi
Öğretme ve Öğrenmeyi Geliştirme
Uygulama ve Araştırma Merkezi
05.02.2020

Ölçme ve Değerlendirme Süreçleri

Ölçme Süreci



Değerlendirme Süreci



Bilgiyi ölçmekle kütleyi ölçmek arasındaki farklılıklardan düşündüğünüz üç tanesini açıklayınız.

3

Hiç Düşündünüz Mü?

1. Ölçme ve değerlendirmenin en temel amacı nedir?
2. Eğitimde geçerli (doğru) kararların verilmesi nasıl sağlanabilir?
3. Öğretim elemanları çoğunlukla hangi tür ölçümler yaparlar? Bu ölçümlere dayalı olarak çoğunlukla ne tür kararlar verirler?
4. Eğitimin niteliğini ve/veya derslerin öğrenilme derinliğini, ölçme ve değerlendirme süreçleri nasıl etkiler?
5. Öğrencilerimizin bilgi, beceri, tutum ve değerlerinin sadece kağıt kalem testleri ile ölçülmesi, onların gerçek hayattaki performanslarını yordama açısından yeterli midir?

4

Hiç Düşündünüz Mü?

6. Eğitimde ölçme işlemlerinin çeşitlendirilmesinin geçerli kararlar verme açısından önemi nasıl açıklanabilir?
7. Geleneksel sınav türleri arasında sözlü sınavlar neden en subjektif olanıdır?
8. Eğitimde bütünleşik (integrated) ölçme değerlendirme neden önemlidir?
9. «**Hangi ölçme değerlendirme yöntemi/aracı en iyisidir?**» Sorusunu nasıl değerlendirirsiniz?
10. Öğretim ve ölçme değerlendirme süreçleri birbirinden ayrı işlemler midir?
11. İyi bir ölçme işlemi hangi özelliklere sahip olmalıdır?

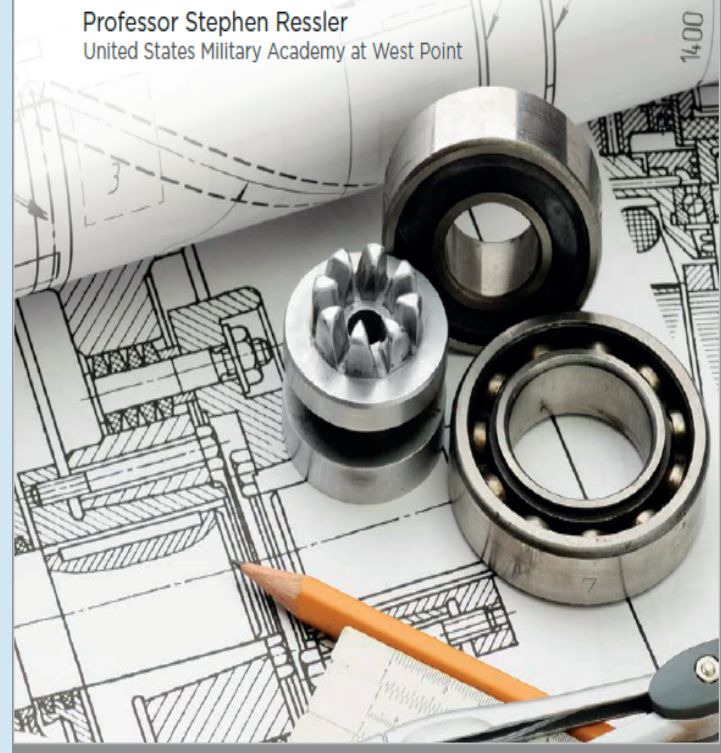
5



Mühendisliğin Tanımı

Mühendislik: Toplumun yararlanması amacıyla; bir sistem, bir araç veya bir süreç geliştirmek üzere matematiğin, bilimin, teknolojinin ve deneyimin uygulamaya konulmasıdır.

Ressler,S. (2015). Everyday Engineering: Understanding the Marvels of Daily Life, The Great Courses, Virginia.



Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Program Çıktıları-I

1. Temel bilim ve mühendislik bilgi ve ilkelerini Ziraat Mühendisliği problemlerine uygulayabilme,
2. Tarımsal üretim sürecinde teknikler hakkında bilgi sahibi olma, süreçle ilgili temel problemleri tanımlayabilme ve bunların çözümünde çağdaş teknikler ile hesaplama araçlarını kullanabilme,
3. Tarımsal alanlarda sıkça görülen hastalık etmenleri, zararlılar, yabancı otlar ve yararlı organizmaları genel olarak mikroskopik ve makroskopik düzeyde tanıyabilme, yaygınlık durumları ile zarar/yarar düzeylerini saptayabilme,

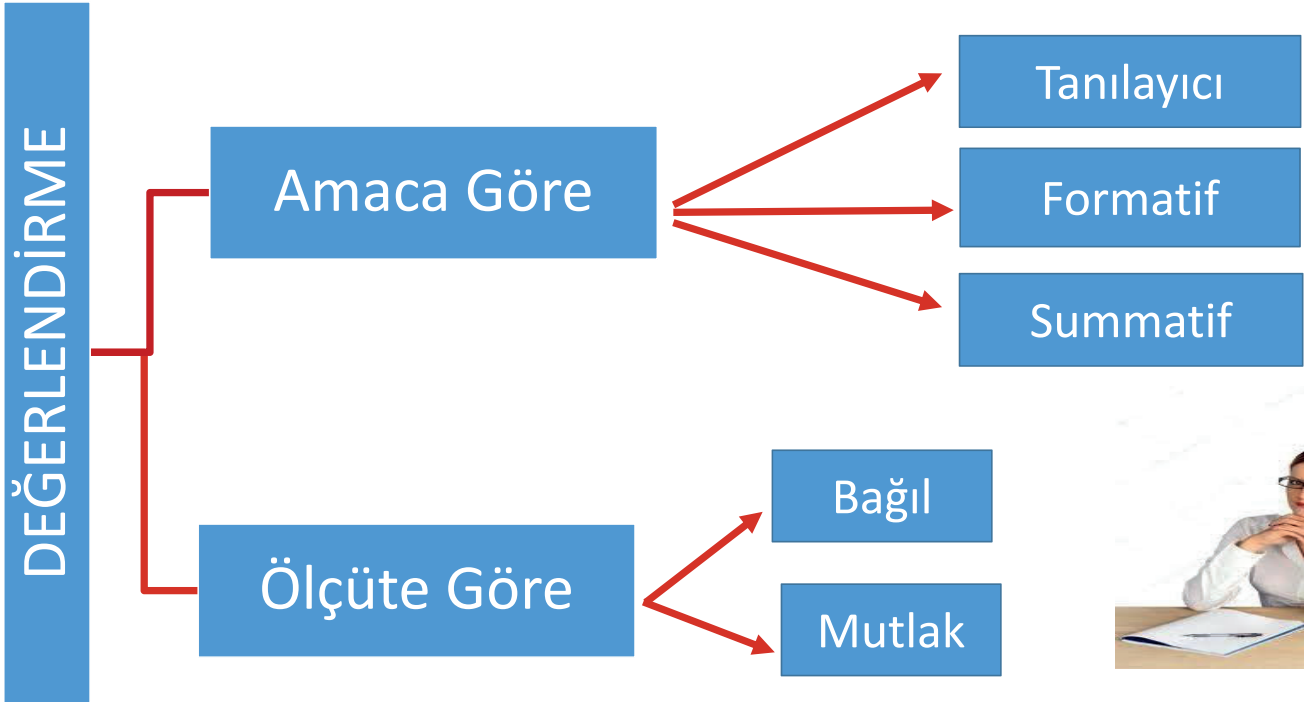
Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Program Çıktıları-II

4. Bitki koruma problemlerinin çözümüne yönelik teknik ve bilimsel bilgi ile tanımlanmış mevcut önerileri, sürdürülebilir tarım, çevre ve insan sağlığı ile gıda güvenliğini göz önünde tutarak yürütebilme,
5. Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, gerektiğinde bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahip olma, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme,
6. Ulusal ve uluslararası güncel sorunları takip edebilme, hayat boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, bilim-teknoloji ve çağdaş konular hakkında gelişmeleri izleyerek kendini geliştirebilme, tarımda kalite sistemleri ile mesleki etik konusunda bilinç sahibi olabilme,

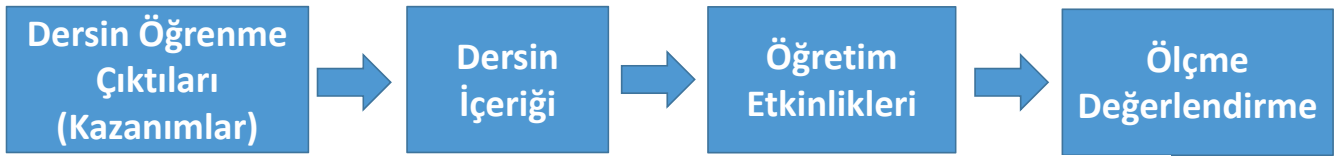
Bir Mühendisin İş-Zaman Dağılımı

No	ETKİNLİK	%	No	ETKİNLİK	%
1	Gözetim/Yönetim	26,3	8	Teknik çizim	3,3
2	Toplantılar	14,0	9	Personel işleri	2,0
3	Rutin teknik çalışma	12,5	10	Öğretim	1,8
4	Rutin olmayan teknik çalışma	10,9	11	Muhtelif teknik olmayan beceriler	1,5
5	Rapor yazma	10,3	12	Rutin laboratuvar çalışması	0,9
6	Rutin olmayan tasarım	8,6	13	Veri araştırması	0,5
7	Rutin tasarım	3,7	14	Sınıflandırılmamış	3,7

Değerlendirme Türleri



Dersin 4 Ögesinin Birbiriyle Uyumlu Önemlidir (Alignment)



Tekerlekleri aynı yönde dönmeyen bisiklet ileri gitmez



Eski ve Yeni Ölçme ve Değerlendirme Eğilimleri

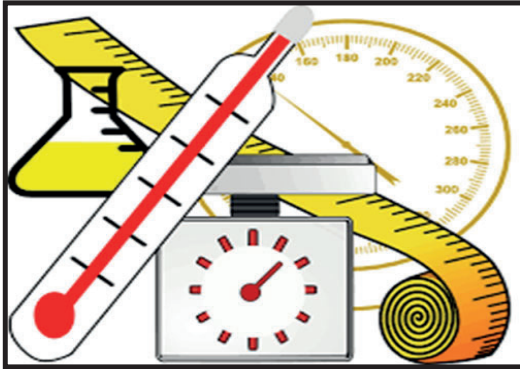
Eski Eğilim	Yeni Eğilim	Eski Eğilim	Yeni Eğilim
Genel ifadelerle dönüt	Duruma özgü geri dönüt	Yapay görevler	Doğal görevler
Öğretimden sonra	Öğretim esnasında	Tekli ölçme	Çoklu ölçme
Summatif	Formatif	Standart testler	İnformal testler
Olguların hatırlanması	Düşünme becerileri	Az geri dönüt	Çok geri dönüt
Yeteneğe vurgu	Gayrete vurgu	İzole beceriler	Bütünleşik beceriler
Öğrenmenin ölçülmesi	Öğrenme için ve öğrenme olarak	Bireysel değerlendirme	Grup ve akran değerlendirme

Öğrencinin Öğretimin Başındaki Bilgi ve Becerileri

Amerikalı ünlü eğitim psikoloğu Ausubel der ki, bütün eğitim psikolojisini bir cümle ile özetlemem istenseydi derdim ki; “Öğrenmede en önemli tek faktör öğrencinin hali hazırdaki bilgisidir. Bunları ortaya çıkarın ve ona göre öğretin.”

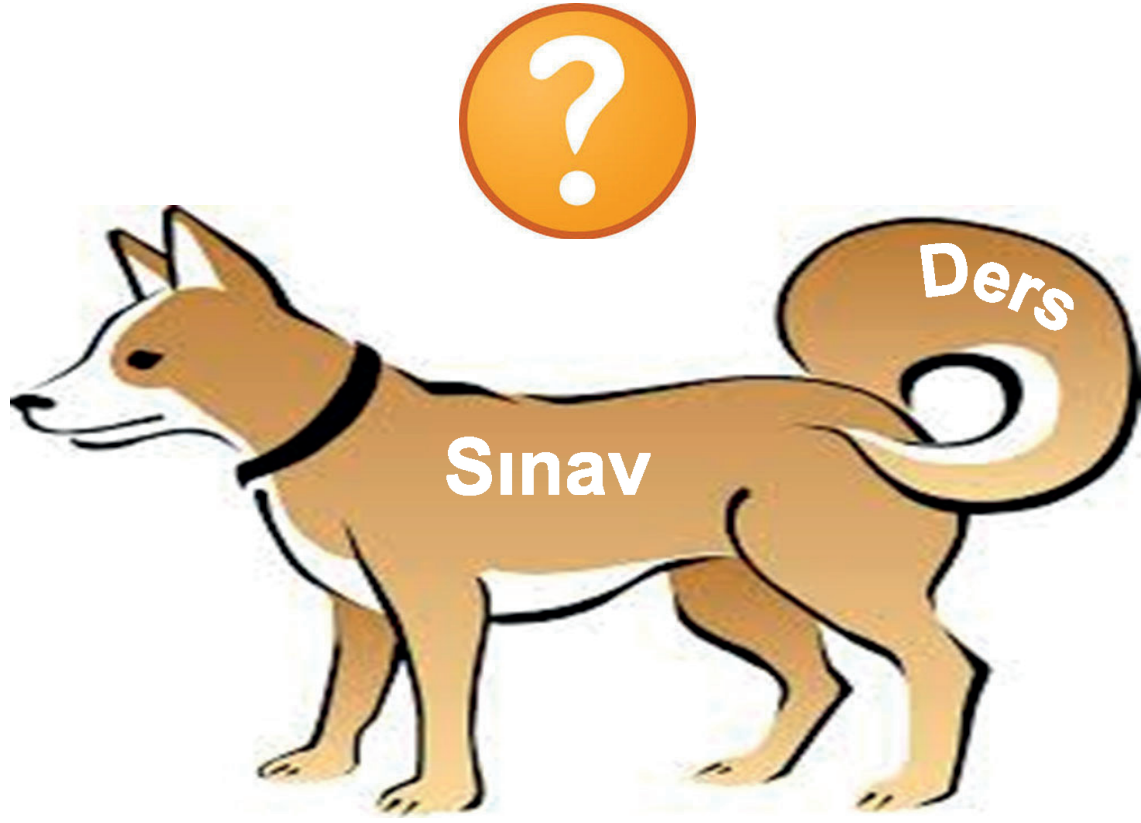


David Paul Ausubel
(October 25, 1918 – July 9, 2008)



Mülakat





17

Ölçmenin Önemi

«Öğrenciler için sınav köpek ders kuyruktur.»

Walter J. Moore

18

Ölçmenin Önemi

«Ölçme değerlendirme,
öğrenmeyi yönlendirir»

George E. Miller

(Tıp Eğitimsi)



1918-1998

Ölçmenin Önemi

«Neyi ölçerseniz onu
biçersiniz»



Sınavlar Hakkında Öğrenci Yakınmaları (I)

- Çalıştığım konulardan hiçbir soru çıkmadı.
- Soruların bir çoğunu anlayamadım.
- Soruların tamamı ezbere dayalıydı.
- Zaman yetseydi hepsini cevaplandırabilirdim.
- Hocanın önem verdiği konulardan hiç soru çıkmadı.
- Sorular çok kolaydı boşuna çalışmışım.
- Bizim hoca kitapta yazılanların aynısını istiyor.

21

Sınavlar Hakkında Öğrenci Yakınmaları (II)

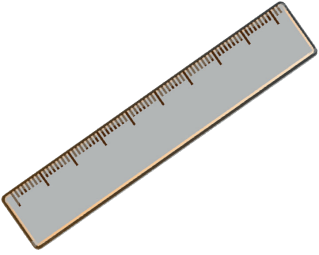
- Hocamız her dönem aynı soruları soruyor bilenle bilmeyenin farkı olmuyor.
- Sınav esnasında hocamız çok kızıyor bağılıyor moralimiz bozuluyor iyi bildiklerimizi de yazamıyoruz.
- Bizim hoca işlediğimiz konuların sadece az bir kısmından soru soruyor.
- Tüm derslerimizin sınavlarında sadece yazılı yoklama türü soru soruluyor.

22

Sınavlar Hakkında Bazı İlginç Öğretmen Sözleri

- Benim dersimden daha 100 alan çıkmadı.
- Ben ne yapayım bu öğrencilerin hepsi tembel olduklarından kaldılar.
- Benim dersim önemli olduğu için geçen öğrenci sayısı genelde azdır.
- Ben bir soru ile öğrencilerin neler bildiklerini ortaya çıkarırım.
- Ben sınav sorularımı beş dakikada hazırlarım.
- Sorularımı çok kolay sorduğumdan bütün sınıf doğru yapar.
- Ben öğrencilerimin kopya çekmelerine müdahale etmem çünkü kopya hazırlarken ve çekerken öğreniyorlar.

23



Ölçme ve Değerlendirme

Denetlenmeyen bir süreç kontrol edilemez. Bunun için de ölçme ve değerlendirme, eğitimin ayrılmaz bir unsuru olup etkili bir eğitim sürecinin hemen her aşamasında yer alır ve eğitimciye-öğrenciye dönüt sağlar.

24

Eğitimde lmenin Temel Amacı



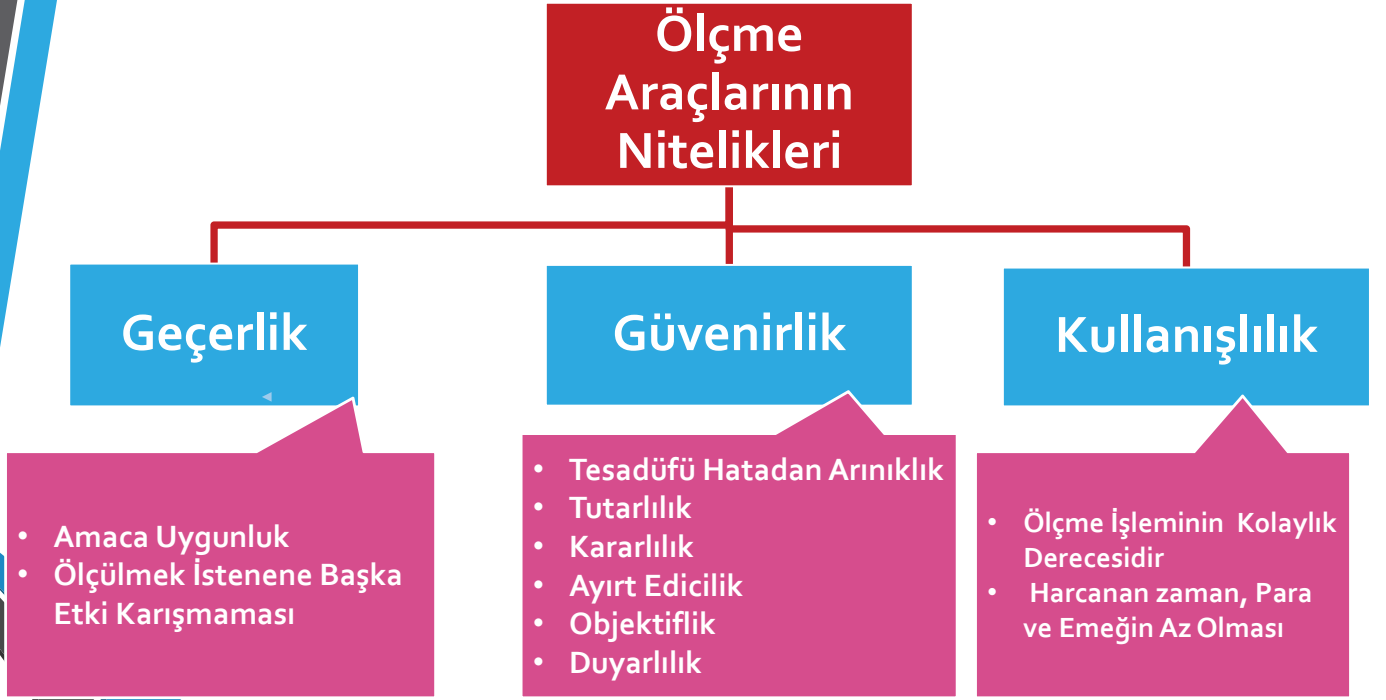
Eğitimde lmenin en temel amacı nedir?

25

Öğretimin niteliğini
artırmaktır.



Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Nitelikler (I)



Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Nitelikler (II)

$$S_e = S_x \sqrt{1 - r_x}$$

S_e : Ölçmenin standart hatası

S_x : Test puanlarının standart sapması

R_x : Güvenirlilik katsayısı

$$r_y = \frac{n \cdot r}{1 + (n - 1) \cdot r}$$

r_y : Soru sayısı artırıldıktan sonraki soru sayısı

r : Soru sayısı artırılmadan önceki soru sayısı

n : Soru sayısının kaç kat artırıldığı

$$\text{Geçerlik} = \sqrt{\text{Güvenirlilik katsayısı}}$$

Belirtke Tablosu (Test Blueprint veya Table of Specifications)

İyi bir ölçme iyi bir belirtke tablosuyla başlar.

Ölçme işleminde, öğretim etkinliklerinde ve özellikle kapsam geçerliğinin sağlanmasında son derece önemlidir. Belirtke tablosu; konular, kazanımlar, öğretim etkinlikleri ve aralarındaki ilişkiyi gösteren ve uyumu sağlayan bir tablodur.

29

Örnek Belirtke Tablosu-I

Belirtke Tablosu Örneği (Hava Olayları Ünitesi)

Davranışlar →	Bilgi	Kavrama	Uygulama
Konular ↓	Hava durumu ile ilgili temel kavramları bilme	Hava oluşumuna etki eden faktörleri kavrama	Verilen hava haritasını yorumlama
Hava Basıncı	4	2	2
Rüzgar	3	4	2
Sıcaklık	2	3	2
Nem ve Sis	1	2	2
Madde Say. Top.	10	11	8

30

Örnek Belirtke Tablosu-II

Psikiyatri Becerilerini Ölçme

İçerik/ Sistem/Konu	Çoktan Seçmeli	Kısa Cevap	Sözlü	Toplam Puan
Şizofreni	2		1	3
M.D.D	2	1		3
Bipolar Rahatsızlık	1		2	3
Anksiyete	2	1		3
Madde Bağımlılığı	2	1		3
Bunama			1	1
MR			1	1
ADHD	1			1

Belirtke Tablosu Örneği-III

5.Sınıf Sosyal Çalışmalar Dersine Ait Örnek Bir Belirtke Tablosu: Orta Koloniler

A	B	C	D	E	F	G
	Öğrenme Çıktıları	Konuya Harcanan Zaman (dak)	Konunun Ders İçindeki Yüzdesi	Test Maddelerinin Sayısı:10	Düşük düzeyler -Bilgi -Hatırlama -Tanıma -Kavrama	Yüksek Düzeler -Uygulama -Analiz -Değerlendirme -Sentez
1. Gün	1.Orta Atlantik kolonilerine yerleşmiş çeşitli grupları söyler.	15	10.00%	1.00	Çoktan seçmeli bir adet	
	2. Farklı dini ve kültürel grupların orta Atlantik kolonilerine olan katkılarını özetler.	15	10.00%	1.00	Kısa cevaplı bir adet	
2. Gün	3.Büyük uyanışın ilk lideri olarak George Whitefield'i bilir.	10	6.70%	.67	Çoktan seçmeli bir adet	
	4. İngiliz kolonileri üzerine büyük uyanış söylevinin etkisini değerlendirir.	20	13.30%	1.33		Çoktan seçmeli bir adet

3. Gün	5. Philadelphia'nın ana bir liman olmasına fiziksel çevrenin katkısını açıklar.	15	10.0%	1.00	Çoktan seçmeli bir adet	
	6. Philadelphia'nın büyüme ve refahına göçmenlerin katkı yapma yollarını listeler.	10	6.70%	0.67	Kısa cevaplı bir adet	
	7. Benjamin Franklin'in Philadelphia yaptığı katkıları anlatır.	5	3.30%	0.33	---	
4. Gün	8. Bir daire grafiğindeki bilgiyi yorumlar.	15	10.00%	1.00		Çoktan seçmeli bir adet
	9. Bir daire grafiği kullanarak bilgiyi toplar ve organize eder.	15	10.00%	1.00		Kısa cevaplı bir adet
5. Gün	10. Dağlık alan yerleşimcilerinin karşı karşıya geldikleri zorlukları ifade eder.	5	3.30%	0.33	---	
	11. İlk zamanların bir taşıma yolu olarak Great Wagon Road önemini analiz eder.	10	6.70%	0.67		Çoktan seçmeli bir adet
	12. Dağlık alan yerleşimcilerinin çevreye nasıl uyum sağladıklarını ve kaynakları nasıl kullandıklarını açıklar.	15	10.00%	1.00		Çoktan seçmeli bir adet
		150	100.00%	10	5	5

Belirtke Tablosu Örneği-IV

Örnek: 40 soruluk sınav

	Topic A	Topic B	Topic C	Topic D	TOTAL
Hatırlama	1	2	1	1	5 (12.5%)
Anlama	2	1	2	2	7 (17.5%)
Uygulama	4	4	3	4	15 (37.5%)
Analiz	3	2	3	2	10 (25%)
Değerlendirme		1		1	2 (5%)
Yaratma			1		1 (2.5%)
TOTAL	10 (25%)	10 (25%)	10 (25%)	10 (25%)	40

Once you create your blueprint you should write your items to match the level of objective

Ölçmede Geçerlik ve Güvenirliği Düşüren Bazı Etkenler-I

- Açık olmayan yönerge
- Öğrencinin okuma düzeyinin üzerinde bir dil kullanılması
- Öğrenci seviyesinin üzerinde soru sorulması
- Test maddelerinin teknik açıdan zayıf olması
- Sorularda belirsizlik olması
- Az sayıda soru sorulması
- Soruların uygun şekilde sıralanıp gruplandırılmamış olması

35

Ölçmede Geçerlik ve Güvenirliği Düşüren Bazı Etkenler-II

- Soruların içerik ve düzey olarak kazanımlara uygun olmaması
- Sınavda kopya çekilmesi
- Sınav ortamının fiziki şartlarının uygun olmaması
- Öğrencilerin psikolojik durumlarının uygun olmaması
- Ölçme yöntem ve boyutlarının çeşitlendirilmemesi

36

Motivasyon

Eğitim konusunda hatırlanması gereken üç Őey vardır:
Birincisi **MOTİVASYON**, İkincisi **MOTİVASYON** ve
Üçüncüsü **MOTİVASYON**

Terrell H. Bell

Ames, C.A. (1990). Motivation: What Teachers Need to Know. *Teachers College Record*, 91(3), 409-421.

37

Başarının Ölçülmesinde Kullanılan Üç Farklı Ölçme ve Değerlendirme Formatı

Cevabı Seçmeyi Gerektirenler (Objektif Testler)	Cevabı Yazmayı Gerektirenler (Subjektif Testler)	Cevabı Yapmayı Gerektirenler (Yerine Getirilecek Görevler Olup, Öğrenciler Öğrendiklerini Ürünleriyle Ortaya Koyarlar)
Örnekler; Çoktan Seçmeli Doğru-Yanlış EŞleştirmeli	Örnekler; Boşluk Doldurma Kısa Cevaplı Yazılı Yoklama • Sınırlı cevaplı • Serbest cevaplı	Örnekler; Proje Portfolyo Rapor Sözel Sunu Rol Oynama TartıŐmalar Makale Günlükler

Öğrenme Çıktıları - Ölçme Yöntemleri-I

Aşağıda öncül olarak öğrenme çıktıları ve seçenekler olarak da ölçme yöntemleri verilmiştir. Seçeneklerden uygun gördüklerinizin başlarındaki harfi cevaplar kısmındaki öğrenme çıktısının başına yazınız. Bir cevap birden fazla kullanılabilir veya hiç kullanılmayabilir.

Öğrenme çıktıları (Öncüller)

- 1. Mühendislik problemlerini çözer.
- 2. Ekip içerisinde etkili bir şekilde çalışır.
- 3. Profesyonel standartlarda seminerler hazırlar ve sunar.
- 4. Profesyonel etik standartlara duyulan ihtiyacı kabul eder.
- 5. Amaca uygun bir şekilde deney düzeneği kurar.

Ölçme Yöntemleri

- A. Yazılı yoklama
- B. Proje
- C. Mülakat
- D. Portfolyo
- E. Tartışma
- F. Sergi
- G. Çoktan seçmeli
- H. Kısa cevap
- I. Performans
- J. Formal gözlemi

39

Öğrenme Çıktıları - Ölçme Yöntemleri-II

Aşağıda öncül olarak öğrenme çıktıları ve seçenekler olarak da ölçme yöntemleri verilmiştir. Seçeneklerden uygun gördüklerinizin başlarındaki harfi cevaplar kısmındaki öğrenme çıktısının başına yazınız. Bir cevap birden fazla kullanılabilir veya hiç kullanılmayabilir.

Öğrenme çıktıları (Öncüller)

- (A,I) 1. Mühendislik problemlerini çözer.
- (I,J) 2. Ekip içerisinde etkili bir şekilde çalışır.
- (I,J) 3. Profesyonel standartlarda seminerler hazırlar ve sunar.
- (C,E) 4. Profesyonel etik standartlara duyulan ihtiyacı kabul eder.
- (I,J) 5. Amaca uygun bir şekilde deney düzeneği kurar.

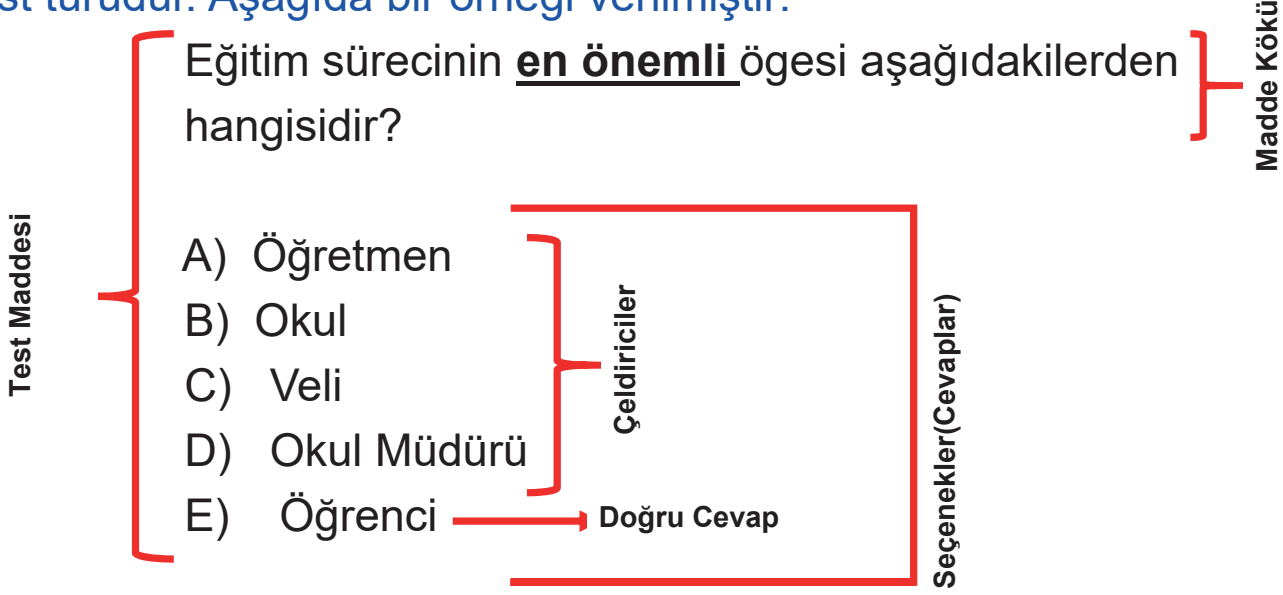
Cevaplar (Ölçme Yöntemleri)

- A. Yazılı yoklama
- B. Proje
- C. Mülakat
- D. Portfolyo
- E. Tartışma
- F. Sergi
- G. Çoktan seçmeli
- H. Kısa cevap
- I. Performans
- J. Formal gözlemi

40

Çoktan Seçmeli Testler-I

Doğru cevabın yanlışlarla birlikte verildiği ve cevaplayıcıdan verilenler arasından doğru cevabı bulmasının istendiği kullanımı oldukça yaygın bir test türüdür. Aşağıda bir örneği verilmiştir:



41

Çoktan Seçmeli Test Maddesi Hazırlama İlkeleri-I

(A Revised Taxonomy of Multiple-Choice (MC) Item-Writing Guidelines)

1. Sorular açık ve kolay anlaşılır bir dille yazılmış olmalı.
2. Türkçe yazım ve imla kurallarına uygun olmalıdır.
3. Belirtke tablosuna uygun olarak her madde (soru) belli bir içeriği ve zihinsel düzeyi yansıtmalıdır.
4. Maddeler bir ders kitabından veya öğrencinin aşina olduğu bir kaynaktan aynen alınmamalıdır. Aksi halde cevaplayıcının bu kaynaklara aşinalığı ölçülmüş olur. Bu durumda sınavın geçerliğini düşürür.
5. Okuma ve anlaşılmada kolaylık sağlamak için madde kökü ile seçenekler arasında ve ayrıca maddeler arasında boşluk bulunmalıdır. Madde ile seçenekler aynı sayfada olmalıdır.
6. Gerekli bilgiler tam verilmeli gereksiz bilgilerden ise kaçınılmalıdır.
7. Sorunun kökünde cevap için ipuçları bulunmamalıdır.

Çoktan Seçmeli Test Maddesi Hazırlama İlkeleri-II

8. Seçeneklerle soru kökü arasında anlam paralelliği olmalıdır.
9. Seçenekler içerik ve gramer açısından homojen olmalıdır.
10. Seçenekler yaklaşık olarak aynı uzunlukta olmalıdır.
11. Seçenekler birbirinden bağımsız olmalı ve birbirini kapsamamalıdır.
12. Seçenekler mantıklı veya sayısal bir düzen içerisinde verilmelidir.
- 13. «Yukarıdakilerin hiç biri»** seçeneği dikkatli kullanılmalıdır.
- 14. «Yukarıdakilerden hepsi»** seçeneğinden kaçınılmalıdır.
15. Seçenekler pozitif olarak ifade edilmeli olumsuz ifadelerden kaçınılmalıdır.

Çoktan Seçmeli Test Maddesi Hazırlama İlkeleri-III

16. Olumlu madde kökleri tercih edilmeli, olumsuzdan kaçınılmalıdır. Olumsuz ifadeler kullanılması halinde altları çizilmelidir.
17. Bir madde için bir çok etkili seçenek oluşturulabilir. Ancak üç seçeneğin yeterli olduğunu ortaya koymaktadır.
18. Yazılan seçenekler arasında doğru cevabın olduğundan emin olunmalıdır.
19. Çeldiriciler doğru cevabı bilmeyenler için doğru cevap gibi gözükecek nitelikte makul ve mantıklı olmalıdır.
20. Çeldiriciler yanlış bilgilerden veya öğrencilerin yanlış kavramlarından seçilmelidir.

Çoktan Seçmeli Test Maddesi Hazırlama İlkeleri-IV

- 21.Maddede ağırlık madde kökünde olmalı seçenekler olabildiğince sade olmalıdır.
- 22.Maddelerin yazımında laf kalabalığından kaçınılarak okuma yükü azaltılmalıdır.
- 23.Bileşik cevaplı madde formatından (Tip K) mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
- 24.Her bir maddenin içeriği testteki diğer maddelerin içeriğinden bağımsız olmalıdır.
- 25.Maddeler çok özel ya da çok genel konularla ilgili olmamalıdır.

Çoktan Seçmeli Test Maddesi Hazırlama İlkeleri-V

- 26.Maddeler fikirleri yoklamaya yönelik olmamalıdır.
- 27.Hileli madde oluşturmaktan sakınılmalıdır.
- 28.Yazım formatı yatay değil dikey olmalıdır.
- 29.Kelime dağarcığı cevaplayıcı grup için çok basit düzeyde tutulmalıdır.
- 30.Her bir madde öğrenilmesi önemli olan bir içeriği ölçmek üzere oluşturulmalıdır. Önemsiz içerikler için madde oluşturulmamalıdır.
- 31.Test çoğaltılmadan önce gözden geçirilerek şekil ve dil yönünden gerekli düzeltme ve iyileştirmeler titizlikle yapılmalıdır.

Davranışların Sınıflandırılması Tablosu

Bilişsel Alan	Duyuşsal Alan	Psikomotor Alan
<input type="checkbox"/> Hatırlama	<input type="checkbox"/> Alma	<input type="checkbox"/> Algılama
<input type="checkbox"/> Anlama	<input type="checkbox"/> Tepkide Bulunma	<input type="checkbox"/> Kurulma
<input type="checkbox"/> Uygulama	<input type="checkbox"/> Değer Verme	<input type="checkbox"/> Kılavuz Eşliğinde Yapma
<input type="checkbox"/> Analiz	<input type="checkbox"/> Örgütleme	<input type="checkbox"/> Mekanizma
<input type="checkbox"/> Değerlendirme	<input type="checkbox"/> Nitelenmişlik	<input type="checkbox"/> Ustalık Haline Getirme
<input type="checkbox"/> Yaratma		<input type="checkbox"/> Duruma Uydurma
		<input type="checkbox"/> Yaratma

Miller Piramidi



Çoktan Seçmeli Soru Örnekleri-I

1. Türkiye Cumhuriyeti hangi yıl kurulmuştur?

- A) 1919
- B) 1920
- C) 1921
- D) 1922
- E) 1923

Bu soru tek doğru cevaplı bir soru olup, çeldiricilerin doğru cevaba yaklaşmasıyla zorlaşmaktadır.

2. Eğitim sürecinin en önemli unsuru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Okul
- B) Öğretmen
- C) Veli
- D) Öğrenci
- E) Okul müdürü

Bu soru en doğru cevaplı soru örneği olup çeldiricileri doğru cevaba yaklaşmasıyla zorlaşmaktadır.

49

Madde Analizi (I)

Madde analizi;

- Madde güçlük indeksi
- Madde ayıricılık indeksi
- Çeldiricilerin işlerliği

gibi özelliklerin belirlenmesi amacıyla yapılan bir işlemdir.

Bu işlem testin her bir maddesi için ayrı ayrı gerçekleştirilir.

Madde güçlük indeksinin **0,5**'e, ayıricılık indeksinin ise **1**'e yakın olması güvenilirlik ve geçerlilik açısından arzu edilen bir durumdur.

50

Yazılı Yoklamalar

Yazılı yoklama: Öğrencilere birkaç soru yazdırılıp veya yazılı olarak verilip belli bir sürede yazılı olarak cevap istenmesidir.

- **Sınırlı cevaplı yazılı yoklamalar**
- **Serbest cevaplı yazılı yoklamalar**

51

Sınırlı Cevaplı Yazılı Yoklamalar

Örnek 1: İnsan gözü ile kamerayı iki benzerlik ve iki farklılık yazarak iki sütun halinde karşılaştırınız.

Örnek 2: Çoktan seçmeli testlerin yazılı yoklamalara göre avantajlı olan iki özelliğini yazınız.

52

Serbest Cevaplı Yazılı Yoklamalar

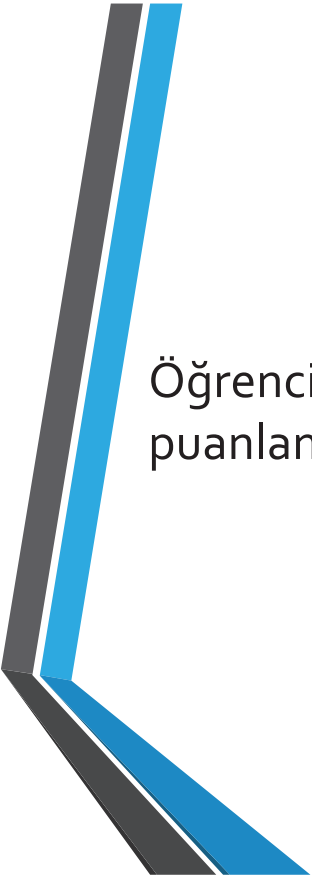
Örnek 1: Bir ölçme aracı olarak çoktan seçmeli testler ile yazılı yoklamaları, güçlü ve zayıf yönlerini, maddeler halinde yazarak karşılaştırınız.

53

Yazılı Yoklama Sorularının Hazırlanması İçin Öneriler (Kontrol listesi)

Yazılı yoklama soruları kontrol listesi	Evet	Hayır
1- Amaca en uygun olan test yazılı yoklama mıdır?		
2- Sorular karmaşık davranışları ölçecek özellikte midir?		
3- Sorular dersin hedef davranışları/kazanım ile ilişkili midir?		
4- Her bir soru beklenen cevabı açık olarak ifade etmekte midir?		
5- Sınavla ilgili açık bir yönerge verilmiş midir?		
6- Soruların cevaplandırılması için yeterli zaman verilmekte midir?		
7- Soruları hazırlayıp bir süre geçtikten sonra tekrar kontrol ettiniz mi?		

54



Öğrencilerin yazılı yoklamalarını puanlarken (okurken) puanlama hatasını azaltmak için üç adet öneri sununuz.

55

Sözlü Sınavlar (I)

Bu sınav yönteminde kağıt kalem sınavlarından farklı olarak sınava girenle değerlendiriciler arasında yoğun bir etkileşim yaşanır.

Subjektifliğin fazlaca olduğu bir sınavdır. İçeriğin belirlenmesi için bir belirtke tablosu, puanlama için de yapılandırılmış bir puanlama tablosu kullanılması subjektifliğini azaltacaktır. Sözlü sınavlarda çoğunlukla kısa veya uzun vakalar kullanılır.

56

Sözlü Sınavlar (II)

Sözlü sınavın bazı elverişli yönleri yanında; geçerliğinin ve güvenilirliğinin düşük olması ve fazla zaman alması ve ayrıca yüz yüze etkileşimden dolayı yanlışlık ortaya çıkması gibi sakıncaları da bulunmaktadır.

Sözlü sınavların bu olumsuzluklarını azaltmak için:

1. Klasik sözlülerden farklı olarak yapılandırılır.
2. Belirtke tablosu kullanılır.
3. Soru ve cevaplar standart hale getirilir.
4. Sınav birden fazla değerlendirici ile birden fazla oturumda yapılır.

57

Sözlü Sınavlar İçin Değerlendirme Aracı: Rubrik (I)

Rubrik hem **ölçme** hem de **öğrenme** aracıdır. Bir ödevin, performansın, yazılı sınavın, sözlü sınavın, projenin, portfolyonun, konuşmanın veya bir ürünün puanlanmasında kullanılan ölçütler takımıdır.

Rubriklerin faydaları;

- Rubrikler genellikle eğitim öğretim döneminin başında hazırlanır bu yolla öğrencilerden beklentiler de açık bir şekilde onlara iletilmiş olur. Öğrenciler ödevlerini veya görevlerini yaparken rubrik hep yanlarında olduğu için bir rehber görevi de yapar.
- Rubrikler çok sayıda öğrencinin ödevlerini veya performanslarını değerlendirmede pratik olarak kullanılır. Her bir öğrenciye geri dönüt vermede yeniden yorum yazma gereksinimi ortadan kaldırır.

58

Rubrik (II)

- Rubriklerde, öğrencilerin geleneksel yöntemlerdeki puanlama çizelgelerinden farklı olarak kendilerinden nasıl bir performans beklendiği açıkça betimlenmektedir.
- Beklenen performanslar açıkça belirtildiğinden rubrikler, değerlendiricilere kolayca değerlendirme imkanı verir. Ayrıca öğrencilere de kendilerini kolayca değerlendirme imkanı sunar.

[Rubrik I Proje Değerlendirme](#)

[Rubrik II Sunu Değerlendirme](#)

[Rubrik III Grup Öz Değerlendirme](#)

59

Farklı Sınav Türlerinin Öğrenci Motivasyonuna Etkisi

Motivasyonu Azaltan	Motivasyonu Artıran
Öğrencinin yaşamı ile ilgisiz	Öğrencinin yaşamı ile ilgili
Summatif	Formatif
Kapalı uçlu	Açık uçlu
Öğrencileri yönetmek için geribildirim vermek	Göreve özgü geribildirim vermek
Yapay ve soyut görevler	Anlamlı ve doğal görevler
Uzun süreli hedefler	Kısa süreli hedefler
Sadece az sayıda öğrencinin başarabileceği zorlukta görevler	Basit değil fakat öğrencilerin başarabileceği görevler
Öğrencilerin birbirleriyle kıyaslanması	Başarının ölçüsü olarak hedeflerin kullanılması

60

Ölçmede Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar (I)

- Sorular ya da görevler son derece açık ve anlaşılır olmalıdır.
- Ölçme ve değerlendirme, hem düzey hem de kapsam olarak, öğrenme hedeflerine uygun olmalıdır.
- Sınavlar derste işlenen konuların tamamını veya tamamına yakını kapsayacak şekilde planlanmalıdır. Bunun için sınavların kapsamı mümkün olduğunca geniş tutulmalıdır. Kapsayıcı ve adil olmalıdır.
- Bilgi, kavrama ve bilginin uygulaması (Bloom'a göre) ve Miller piramidine göre ise "Bilir" ve "Nasıl yapıldığını bilir" düzeylerindeki özelliklerin ölçümü için; çoktan seçmeli, çok seçenekli eşleştirmeli (ÇES) ve kısa cevaplı soru türleri önerilmektedir.

Ölçmede Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar (II)

- "Nasıl yapıldığını gösterir" düzeyi için "Çok istasyonlu objektif yapılandırılmış klinik sınav (OSCE)" en fazla önerilen sınav şeklidir.
- Miller piramidinin "Yapar" düzeyi için 360 Derece türünden değerlendirmeler en fazla önerilen sınav türleridir.
- Değerlendirici, ölçme işleminde dikkate alacağı ölçütleri bir dereceli puanlama anahtarı diğer adıyla Rubrik ile dönem başında belirlemeli ve bunları öğrencilerle paylaşmalıdır.
- Dönüt verme, ölçmenin ayrılmaz bir parçası haline getirilmelidir.

Ölçmede Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar (III)

- Ölçme işlemleri yapılırken fiziksel ve psikolojik koşulların uygun olmasına dikkat edilmelidir.
- Kapsam geçerliğinin iyi bir şekilde sağlanabilmesi için öğrenme hedeflerini içeren belirtke tablosunun hazırlanması ihmal edilmemelidir.
- Ölçme araçlarının hazırlanması aceleye getirilmemelidir.
- Ölçme hakkındaki bilgi açık, ulaşılabilir ve şeffaf olmalıdır.
- Ölçme işlemleri öğrencilerin öğrenmesini iyileştirmelidir.

Farklı Test Maddesi Formatlarının Cevaplanması İçin Önerilen Süreler

Average time needed for test item types

Item Type	Average Time
True-false	30 seconds
Multiple-choice	1 minute
Multiple-choice of higher level learning objectives	1.5 minutes
Short Answer	2 minutes
Completion	1 minute
Matching	30 seconds per response
Short Essay	10-15 minutes
Extended Essay	30 minutes
Visual Image	30 seconds

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Etkili Kullanımı Seminerinin Çalıştay Etkinlikleri (Seminerin Uygulaması)

Etkinlik 1: Alanınızdan arzu ettiğiniz bir dersin **amaçlanan öğrenme çıktılarının** yazılması

Etkinlik 2: Seçilen bir dersin final sınavına yönelik **belirtke tablosunun** oluşturulması

Etkinlik 3: Belirtke tablosunu oluşturduğunuz ders için arzu ettiğiniz kazanımları için **2 adet çoktan seçmeli (4 seçenekli), 2 adet yazılı-yoklama sorusunun** hazırlanması

Etkinlik 4: Seçilen her hangi bir konuda **rubrik** hazırlanması

Yönerge: Etkinlikler, gönüllük esasına dayalı olarak oluşturulacak ikişer ya da üçer kişilik gruplar tarafından 18.10.2019 tarihinde (Cuma günü) gerçekleştirilecektir. Her bir etkinliğin sonunda hazırlanan materyal grup sözcüsü tarafından büyük gruba sunulacaktır.

65

Teşekkür

Bu sununun hazırlanmasındaki değerli katkılarından dolayı **Prof. Dr. Osman SAMANCI**'ya ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği öğrencilerinden **Emirhan GÜLEN**'e teşekkürlerimizi sunuyoruz.

66

Yararlanılan Kaynaklar

- Ahmann, J. S. and Glock. M. D (1971) Evaluating Pupil Growth, 4th ed. Allyn and Bacon, Boston.
- Airasian, P. W (2005) Classroom Assessment, 5th ed. Mc Graw Hill, New York,
- Aksu, M., Demir, A., Öztin, C. ve Paykoç, F (11-12 Haziran 2002) Etkili Öğretim Semineri Notları,Erzurum.
- Berberoğlu, G (2006) Sınıf İçi Ölçme Değerlendirme Teknikleri, Morpa, İstanbul..
- Burke, K (2005) How to Assess Authentic Learning, 4th Edition, Corwin Press, California.
- Karip, E (Ed.) (2015) (Ölçme ve Değerlendirme, 7. Baskı, Pegem Yayınevi,Ankara.
- Kubiszyn, T. and Borich, G(2003) Educational Testing and Measurement. 7th ed. Hoboken: John Wiley.
- Linn, R.L. and Gronlund, N.E(1995) Measurement and Assessment in Teaching, 7th ed. Prentice- Hall, New Jersey.
- Miller,M.D.,Linn,R.L. and Gronlund,N.E(2009) Measurement and Assessment in Teaching, 10th ed. Pearson Prentice- Hall, New Jersey.
- Özçelik, D.A (1992) Ölçme ve Değerlendirme. ÖSYM Yayınları Ankara.
- Tekin, H (1991) Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Yargı Yayınevi, Ankara.
- Turgut, M.F(1983) Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları. Yargıcı Matbaası, Ankara.

Yararlanılan Kaynaklar

- Bayrakçeken ,S(2015),Test Geliştirme, E.Karip(Editör)Ölçme ve Değerlendirme(7. Baskı),Ankara, Pegem Akademi.
- Kara, C.O. ve Sarıoğlu-Büke, A. (Çev.). (2011)., Tıp Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme İçin Pratik Rehber. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi: Z. Amin, Seng C.Y. And Eng K.H.(2006), Practical Guide to Medical Student Assesment, London, World Scientific Publishing.
- Amin, Z. & Eng, K. H.(2008). *Tıp eğitiminin temelleri* (Mehmet Yıldırım & Kenan Topal, Çev.) İstanbul: Nobel Tıp Yayınevi.
- McKimm, J., Forrest, K. & Thistlewaite, J.(2018). *Bir bakışta tıp eğitimi* (Melih Elçin, Çev.)Ankara: Akademisyen Kitapevi.
- Thorndike, R.M. and Thorndike-Christ ,T.(2017). Psikolojide ve eğitimde ölçme ve değerlendirme(Mustafa Otrar, Çev. Ed.)İstanbul, Nobel Yayıncılık.
- Ulusal Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu (2009). Türkiye mezuniyet öncesi tıp eğitimi ulusal standartları. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Hastaneler Basımevi.
- Majagi, S. I., and Park , Y. S.(2015).Evaluation of oral examination of medical undergraduates in pharmacology – a conceptual study. British Journal of Pharmaceutical Research, 8(6),1-11. doi:10.9734/BJPR/2015/19716
- Davis, M.H., Ponnampereuma, G.G., McAleer, S. and Galloway, D.(2008). Intercollegiate specialty board oral examinations in surgery: purpose, content and marking criteria. South East Journal of Medical Education,2(1), 7-13.
- Singh, T. and Sharma, M. (2010).Mini-clinical examination (CEX) as a tool for formati ve assessment. The National Medical Journal of India, 23(2),100-102.

Yararlanılan Kaynaklar

Thorndike, R.M. and Thorndike-Christ, T.(2017). Psikolojide ve eğitimde ölçme ve değerlendirme(Mustafa Otrar, Çev. Ed.)İstanbul, NobelYayıncılık.

Ulusal Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu (2009). Türkiye mezuniyet öncesi tıp eğitimi ulusal standartları. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Hastaneler Basımevi.

Majagi, S. I., and Park, Y. S.(2015).Evaluation of oral examination of medical undergraduates in pharmacology – a conceptual study. *British Journal of Pharmaceutical Research*, 8(6),1-11. doi:10.9734/BJPR/2015/19716

Davis, M.H., Ponnampereuma, G.G., McAleer, S. and Galloway, D.(2008). Intercollegiate specialty board oral examinations in surgery: purpose, content and marking criteria. *South East Journal of Medical Education*,2(1), 7-13.

Singh, T. and Sharma, M. (2010).Mini-clinical examination (CEX) as a tool for formati ve assessment. *The National Medical Journal of India*, 23(2),100-102.

Vergis, A. and Hardy, K. (2009). Principles of assessment: a primer for medical educators in the clinical years. *The Internet Journal of Medical Education*, 1(1),1-9.

Austin, Z., O'Byrne, C., Pugsley, J., Munoz, L. Q. (2003). Development and validation processes for an objective structured clinical examination (OSCE) for Entry-to practice certification in pharmacy: the canadian experience. *American Journal of Pharmaceutical Education* 67(3), 1-8.

Patil, Y.S., Hashilkar, N. K. and Hungund, B.R. (2014). Blueprinting in assessment: how much is imprinted in our practice? *Journal of Educational Research & Medical Teacher*, 2(1),4-6.

Epstein R.M. (2007). Assesment in medical education. *N Engl J Med*,356, 387-96.

69

Yararlanılan Kaynaklar

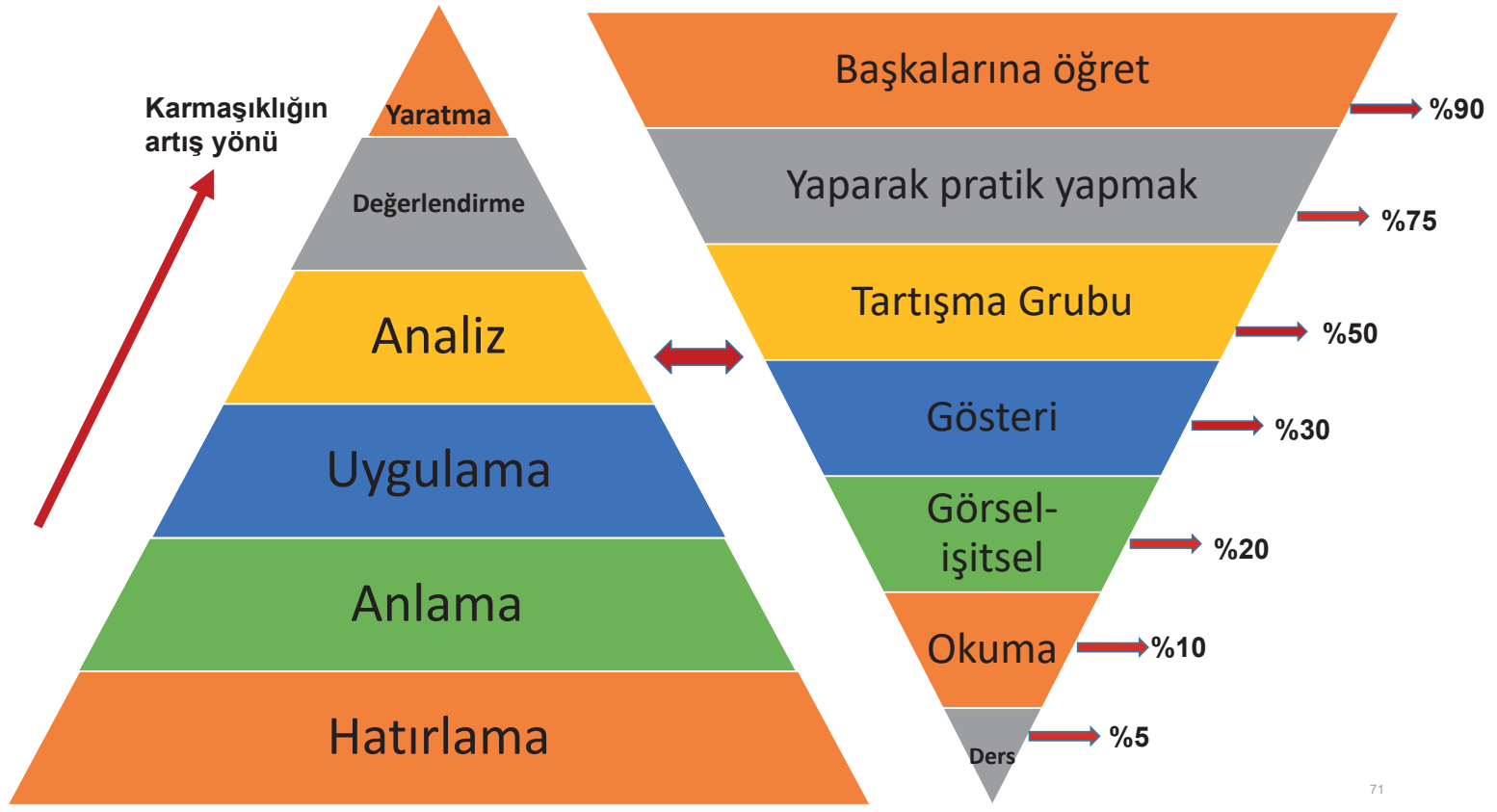
Dent, J.A. and Harden, R.M.(Eds.) (2013). *A practical guide for medical teachers*, 4th Ed., London,Elsevier.

Cantillon, P. and Wood, D.(Eds.)(2010). *ABC of learning and teaching in medicine*. India,Chennai:Laserwords Private Limited.

Swanwick, T.(Eds.)(2014).*Understanding medical education*.London:Toppan Best-set Premedia Limited.

Oermann, M.H. And Gaberson, K.(2014). *Evaluation and Testing in Nursing Education*,4th Ed., NewYorkSpringer.

70



71

Beklenen Öğrenme Çıktıları-1

Kimyaya Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları

(Texas Tech University, Department of Chemistry & Biochemistry)

1. Birimlere ve anlamlı rakamlara dikkat ederek boyut analizini kullanır. Basit cebirsel işlemleri yapar (Uygulama seviyesi)
2. Maddenin fiziksel ve kimyasal özelliklerini açıklar (Anlama seviyesi)
3. Modern atom modelini açıklar (Anlama seviyesi)
4. İkili moleküler bileşiklerin, iyonik bileşiklerin ve asitlerin adlarını ve formüllerini yazar (Hatırlama seviyesi)

72

Beklenen Öğrenme Çıktıları-2

Kimyaya Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları

(Texas Tech University, Department of Chemistry & Biochemistry)

5. Kimyasal denklemleri denkleştirir, temel kimyasal reaksiyon türlerini tanıır ve bu reaksiyonların ürünlerini tahmin eder (Uygulama seviyesi)
6. Mol kavramını nicel kimyasal hesaplamalarda kullanır (Uygulama seviyesi)
7. Reaksiyonlarda yer alan stokiyometrik ilişkileri gösterir (Uygulama seviyesi)
8. Molarite gibi çözelti konsantrasyon birimlerini hesaplar ve kullanır (Uygulama seviyesi)
9. İdeal gaz yasası ve bu yasanın kantitatif problemlerdeki uygulamasını gösterir (Uygulama seviyesi)
10. Kuvvetli ve zayıf asitlere ait titrasyon eğrilerini karşılaştırır ve farklarını ortaya koyar (Analiz seviyesi)

73

Beklenen Öğrenme Çıktıları-3

Fiziğe Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları

(Texas Tech University, Department of Physics & Astronomy)

Bu ders tamamen laboratuvara dayalı olup içeriği deney ve proje ile öğrenilecektir. Kredisi;4 .

1. Hareket, enerji, momentum, dairesel hareket, kütle çekim, dalgalar ve ses ile ilgili olarak fiziğin temel yasalarını ifade eder (Hatırlama seviyesi)
2. Yukarıda sözü edilen alanlardaki problemleri çözerken cebiri kullanır (Uygulama seviyesi)
3. Geniş bir problem çözme aralığında temel trigonometri ile birlikte bir vektör kavramı kullanır (Uygulama seviyesi)

Beklenen Öğrenme Çıktıları-4

Fiziğe Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları

(Texas Tech University, Department of Physics & Astronomy)

Bu ders tamamen laboratuvara dayalı olup içeriği deney ve proje ile öğrenilecektir. Kredisi;4 .

4. Gözlem, çıkarım, ölçme, tahmin, sayıların kullanımı, sınıflandırma, uzay ve zaman ilişkilerinin kullanılmasını kapsayan temel problem çözme süreçlerini kullanır (Uygulama seviyesi)
5. Laboratuvar deneylerini yaparken, verileri analiz ederken ve grafikler oluştururken bilgisayarları kullanır (Uygulama seviyesi)

75

Beklenen Öğrenme Çıktıları-5

Fiziğe Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları

(Texas Tech University, Department of Physics & Astronomy)

Bu ders tamamen laboratuvara dayalı olup içeriği deney ve proje ile öğrenilecektir. Kredisi;4 .

6. Laboratuvardaki ölçme araçlarını ve diğer araç gereçleri doğru şekilde kullanır (Uygulama seviyesi)
7. Grupla yapılan çalışmalara etkin bir şekilde katılır (Duyuşsal alan)

76

Beklenen Öğrenme Çıktıları-6

Biyoteknolojiye Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları (Texas Tech University, Biyoteknoloji Merkezi)

1. Yaşamdaki kimyanın temel prensiplerini açıklar. (Anlama seviyesi)
2. Biyomoleküller ve onların işlevleri ile birlikte yaşamın atomik ve moleküler temelini açıklar. (Anlama seviyesi)
3. Yaşamdaki birlik ve farklılığı açıklar. (Anlama seviyesi)
4. Mendel'in kalıtım yasalarını ve kalıtımın kromozomal teorisini açıklar. (Anlama seviyesi)

77

Beklenen Öğrenme Çıktıları-7

Biyoteknolojiye Giriş Dersi İçin Beklenen Öğrenme Çıktıları (Texas Tech University, Biyoteknoloji Merkezi)

5. Mendelien ve Mendelien olmayan kalıtımın temelindeki meiosisın mantığını açıklar. (Anlama seviyesi)
6. DNA'nın yapısını, nasıl replike olduğunu ve yapısını nasıl koruduğunu açıklar. (Anlama seviyesi)
7. Geni klonlama, saflaştırma, analiz etme ve haritalama stratejilerini açıklar. (Uygulama seviyesi)
8. RekombinantDNA teknolojisinin uygulamasını açıklar. (Uygulama seviyesi)

78

Beklenen Öğrenme Çıktıları-8

GCSE matematiğinin öğrenme çıktıları

1. Gündelik hayat, çalışma hayatı ve diğer genel program alanları için gerekli matematiksel ve istatistiksel bilgileri, becerileri ve anlayışı gündelik hayata uygular. (Uygulama seviyesi)
2. Gündelik hayat ve gerçek dünya durumlarına uygun matematik ve istatistiği seçip uygular. (Uygulama seviyesi)
3. Bilgiyi sunmak, analiz etmek ve yorumlamak için matematiği kullanır. (Yaratma seviyesi)

79

Beklenen Öğrenme Çıktıları-9

GCSE matematiğinin öğrenme çıktıları

5. Gerekli durumlarda problem çözme ve modelleme stratejilerini kullanır. (Uygulama seviyesi)
6. Bir problemin çözümü için birden fazla yol olabileceğini ve modellerin iyileştirilmesinin gerekebileceğini ifade eder. (Anlama seviyesi)
7. Matematiksel sonuçları ve belli bir durumdan elde edilmiş sonuçları yorumlar. (Anlama seviyesi)
8. Matematiği iletişim aracı olarak kullanır. (Uygulama seviyesi)

80

Öğrenme Çıktısı Örnekleri(kusurlu ve düzeltilmiş)-1

Kusurlu	Düzeltilmiş
Güney Ontario'daki bitki ve hayvan türlerine aşına olur (beklenen başarı seviyesi belirgin değil)	Oluşturduğu bir tanıma kılavuzunu kullanarak yapacağı bir alan çalışması ile Carolinian Orman Alanında bulunan 15 yaygın bitki ve hayvan türünü teşhis edip betimlemesini yapar.
Sanat çalışmalarının eleştirisini yapar (ilave ayrıntı gerekli)	Serbest bir yazı ve atölye eleştirisi ile uygun bir kriter setine dayalı olarak, çağdaş sanat çalışmalarının eleştirir
Öğrencilere değişik karar verme modelleri öğretilecek (öğretmen merkezli ve beklenen karmaşıklık düzeyi belirgin değil)	İşbirlikli bir grup projesine katılarak iş ve pazarlama alanında uygun karar verme modellerini uygular.

81

Öğrenme Çıktısı Örnekleri(kusurlu ve düzeltilmiş)-2

Kusurlu	Düzeltilmiş
Sosyal bilimcilerin etik sorumluluklarını takdir eder (çok geniş ve nasıl ölçüleceği belirgin değil).	Bağımsız yazılı bir rapor ve sınıf tartışması yoluyla sosyal bilim araştırmalarındaki etik uygulamaları değerlendirir.
Araştırma önerisini öğrenir (muğlak ve beklenen karmaşıklık düzeyi belirgin değil).	Bağımsız bir sunu ve yazılı rapor ile ilk veya ortaöğretim ile ilgili bir konuda bir araştırma önerisi (literatür taramasını ve araştırma yöntemlerini içerecek şekilde) geliştirir ve sunar.

82

Soru Örneği Yazılı Yoklama-1

Kazanım örneği:

Eğitimde bir teknoloji aracı olarak bilgisayarın gelişim sürecini anlatır.

Görev (Soru):

Eğitimde bir teknoloji aracı olarak bilgisayarın gelişim sürecini anlatınız.

83

Soru Örneği Yazılı Yoklama-2

Görev (Soru):

Son 15 yılda (2000'den 2015'e) okul öğretiminde bilgisayarların nasıl kullanıldığını açıklayınız.

Gelişimin önemli basamaklarını isimlendirerek her bir basamağın bir öncekinden farkını açıklayınız.

Her bir basamağın, kendinden önceki basamağın zayıflığını gidermek için nasıl iyileştirildiğini açıklayınız.

Açıklama:

Bu yazılı yoklama sorusunun kapsamı belirli bir zaman aralığını içermesi ve sadece temel adımlara odaklanması yoluyla sınırlandırılmaktadır. Bu soru ayrıca öğrencilerin bilgisayarın gelişimini izlemek zorunda olduklarını açıklamaktadır (Gelişimin temel basamaklarının isimlendirilmesi, izleyen basamakların birbirinden farkının açıklanması ve her bir basamağın öncekine dayalı olarak nasıl iyileştirildiğinin açıklanması)

84

Soru Örneği Yazılı Yoklama-3

Kazanım örneği:

Yazılı yoklamalar ile çoktan seçmeli testleri zayıf ve güçlü yönleri açısından karşılaştırır.

Görev:

Yazılı yoklamaların çoktan seçmeli testlere göre 3 avantajlı yönünü açıklayınız.

Açıklama:

Bu soru 3 ifadesinden dolayı sınırlı cevaplı bir yazılı yoklama sorusudur. Serbest cevaplı değildir. Sınırlı cevaplama soruların puanlama objektifliği serbest cevaplılara göre daha yüksektir.

85

Soru Örneği Yazılı Yoklama-4

Kazanım örneği:

Az çözünen tuzların çözünlük çarpımlarının belirlenmesine yönelik deney tasarlar.

Görev:

Çözünlük çarpımı terimi ile ne ifade edilmektedir? Suda az çözünen bir tuz seçerek bu tuzun çözünlük çarpımının deneysel olarak nasıl belirleneceğine yönelik bir deney tasarlayınız. Tasarladığınız deney düzenegini açıklayarak bu deneyde gerekli olan bütün hesaplamaları gösteriniz.

Açıklama:

Bu soruda öğrenciden çözünlük çarpımını deneysel olarak tayin etmek için bir işlem tasarlaması istenmektedir. Burada kullanılan tasarım bilişsel sürecin yaratma düzeyine karşılık gelmektedir. Bu sorunun kazanımla iyi örtüştüğü söylenebilir.

86

Soru Örneği Yazılı Yoklama-5

Kazanım örneği:

Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenmesi ile ilişkisini kurar. (Lise Biyoloji Programı)

Görev:

Vitamin ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilgili olan ilişkisini açıklayınız.

87

Soru Örneği Yazılı Yoklama-6

Kazanım örneği:

şakespeare'nin oyunlarını onun kadınlara bakış açısı yönüyle analiz ediniz.

Görev:

şakespeare'nin oyunlarında kadına bakışını irdeleyiniz.

Bu kazanım ile soru birbiri ile uyumlu mu? Cevabınızı açıklayınız.

Tanımlanan görev spesifik ve yeterince açık mıdır? Açıklayınız.

88

Soru Örneği Yazılı Yoklama-7

Kazanım ile açık uçlu sorunun oluşturduğu görev örtüşmektedir. Ancak, öğrencilerin Shakespeare'nin görüşünü irdelemek için daha fazla açıklamaya ihtiyaç vardır. Bunun için soru daha fazla özelleştirilip açık bir şekilde sunulmalıdır.

Sorunun iyileştirilmiş hali:

Shakespeare'nin «Romeo ve Juliet» eserini, kadının Ailedeki rolünü dikkate alarak, kadına bakışı açısından analiz ediniz.

89

Soru Örneği Kısa Cevaplı Soru-6

Kazanım örneği:

Sıvıların kaynama noktasının belirlenmesinde sıcaklık ölçümünün nasıl yapılması gerektiğini açıklar.

Görev:

İki kaptan birinde saf alkol diğerinde ise potasyum nitrat çözeltisi bulunmaktadır. Bir öğrenci bu sıvılarda, sıcaklığın zamana göre değişimini bulmak istemektedir. Bu amaçla sıvıları ısıtarak kaynatıp kuruluğa kadar buharlaştırmaktadır. Bu süreçte öğrenci sıvıların sıcaklıklarını belirli zaman aralıklarıyla ölçmektedir.

Yukarıdaki metne dayalı olarak aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

- Yukarıda bahsedilen deneyi yapan öğrencinin kaynama sıcaklığını doğru bir şekilde ölçebilmesi için termometreyi kabın neresinde tutmalıdır? Neden?
- Sıcaklığın zamanla değişimini doğru bir şekilde belirleyebilmek için yukarıdaki deneyde sıcaklığın hangi zaman aralıklarıyla ölçülmesi uygun olacaktır?

90

Soru Örneği Kısa Cevaplı Soru-7

Bir cisme elimizle dokunarak onun sıcak olduğunu söylüyoruz. Bu durumda cismin sıcaklığı hakkında ne söylenebilir?

Cevap: Cismin sıcaklığı elimizin sıcaklığından daha yüksektir.

Civalı termometre yapımında, civanın ve camın hangi fiziksel özelliğinin farklı olmasından yararlanır?

Cevap: Genleşme katsayılarının

Bir kişi açık kaptaki bir suyun sıcaklığını termometre ile ölçüp 160 derece olduğunu söylemişse bu kişinin kullanmış olduğu termometre bildiğimiz ölçek türlerinden hangisine göre bölmelenmiş olabilir? Neden?

Cevap: Fahrenheit ölçeğine göre; çünkü santigrat ölçeğine göre açık kaptaki suyun sıcaklığı 160 derece olamaz.

91

Soru Örneği Kısa Cevaplı Soru-8

ASİT YAĞMURU

Aşağıda, Caryatids adı verilen ve Atina Akropolünde 2500 yıl önce inşa edilmiş olan heykellerin fotoğrafı görülmektedir. Heykeller, mermer adı verilen bir cins kayadan yapılmıştır. Mermer kireçtaşından (kalsiyum karbonattan) oluşmaktadır.

Orijinal heykeller 1980 yılında kopyalarıyla değiştirilerek Akropol müzesinin içine alındı. Bu heykeller asit yağmurdan zarar görmüşlerdi.

Soru 1: ASİT YAĞMURU

S485Q02 – 0 1 2 9

Normal yağmur, havadan bir miktar karbon dioksit emdiği için zayıf asit özelliği gösterir. Asit yağmuru, kükürt oksitler ve azot oksitler gibi gazları da emdiği için normal yağmura göre daha güçlü bir asit özelliği gösterir.

Havadaki kükürt oksitler ve azot oksitler nereden gelmektedir?

Soru Örneği Kısa Cevaplı Soru-9

Duman çıkaran herhangi bir otomobil, fabrika atıkları petrol ya da kömür gibi fosil yakıtların yakılması yanardağlardan çıkan gazlar ya da benzer şeyler.

- Kömür ve gaz yakma, fabrika ya da sanayi alanlarındaki kirlenmeden meydana gelen havadaki oksitler.
- Yanardağlar
- Elektrik santrallerinden çıkan duman (Elektrik santrallerinin fosil yakıtları yakan elektrik santrallerini de içerdiği kabul edilir)
- Kükürt ve azot içeren maddelerin yanması ile oluşurlar.

93

oktan Seçmeli Soru (I)

Aşağıdakilerden hangisi bir memeli değildir?

- a. At b. Balina c. İguana d. İnsan

Soru

- a) Bu çoktan seçmeli soruda görebildiğiniz üç hatayı belirtiniz.
b) Kusurlar içeren bu sorunun düzeltilmiş halini nasıl yazarsınız?

94

Çoktan Seçmeli Soru (II)

Aşağıdakilerden hangisi bir memelidir?

- a. Balina
- b. Denizati
- c. Köpek balığı
- d. Somon balığı

Sorunun önceki halinin kusurları
1- Maddenin kökünün olumsuz olması
2- Seçeneklerin homojen olmaması
3- Seçeneklerin yazımında alfabetik sıraya uyulmaması
4- Seçeneklerin tek satırda verilip dikey yazılmaması
5- Madde kökünde olumsuzluk ifade eden kısmın italik ya da koyu olarak yazılmamış ve altının çizilmemiş olması

Çoktan Seçmeli Soru (III)

Richter ölçeği;

- a. Işık şiddetini ölçmek için kullanılır.
- b. Sıralama ölçeği esastır.
- c. George Galton tarafından icat edilmiştir.
- d. Depremlerin şiddetini ölçmek için kullanılır.

Bu soru için dört adet kusur sıralayınız.

Soru Örneği Performans Görevi

Kazanım örneği:

Laboratuvarda mikroskobu usulüne uygun olarak kullanıp gözlem ve ölçümler yapar.

Görev:

Soğan zarını mikroskopta inceleyerek, hücre şeklini çizersiniz.

Açıklama:

Bu soru ya da görev laboratuvar uygulaması ile ilgili olup kazanımda arzulanan mikroskop kullanma becerisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Öğrenci mikroskobu kullanırken öğretmen tarafından gözlenir ve çizdiği hücre şekline de bakılarak hem süreç hem de ürün değerlendirilmesi yapılmış olur. Bu soruda görüldüğü gibi öğrenme çıktısıyla öğrenciden istenen görev arasında bir uyum bulunmaktadır. Ölçme değerlendirmede bu uyum son derece önemlidir.

97

Fizik Sınavı İle İlgili Bir Belirtke Tablosu

CONTENT	TASK			TOTALS
	Knows Specific Facts	Understands Concepts	Applies Principles	
Newton's Laws of Motion	4	4	12	20
Types of Forces	4	2	7	13
Buoyancy	2	4	4	10
Acceleration of Gravity	2	3	5	10
Friction	2	2	3	7
TOTALS	14	15	31	60

Zimmerman, B.B., Sudweeks, R.R., Shelley, M.F., Wood, Bud, 1990.

98

Ölçme Dersi Sınavı İle İlgili Bir Belirtke Tablosu

OUTCOMES CONTENT	KNOWS			Comprehends Principles	Applies Principles	Total Number of Items
	Terms	Facts	Procedures			
Role of Tests in Instruction	4	4		2		10
Principles of Testing	4	3	2	6	5	20
Norm-Referenced versus Criterion-Referenced	4	3	3			10
Planning the Test	3	5	5	2	5	20
Total Number of Items	15	15	10	10	10	60

Gronlund, 1982.

99

Ölçme İle İlgili Bir Belirtke Tablosu

MAJOR CONTENT STRATA	TAXONOMY LEVEL			TOTAL
	Knowledge	Comprehension	Application, Synthesis, etc.	
The functions of measurement in education	3	2	0	5 (10%)
Basic statistical concepts, central tendency and variability	1	2	2	5 (10%)
Norms: types, meaning, interpretation	3	3	4	10 (20%)
Validity: content, construction, criterion-related validity and correlation	4	6	5	15 (30%)
Reliability: concepts, theory, and methods of estimation	4	7	4	15 (30%)
TOTALS	15 (30%)	20 (40%)	15 (30%)	50 (100%)

Hopkins, Stanley, Hopkins 1990.

100

Bir Ölçme Sınavı İçin Örnek Belirtke Tablosu

CONTENT	LEARNING OUTCOMES			Total Number of Items
	Knowledge	Comprehension	Application and above	
Purposes of Testing	3	2		5 (10%)
Necessary Criteria for Tests				
Reliability	2	1		3 (6%)
Validity	2	2		4 (8%)
Test Development				
Table of Item Specifications	2	3	3	8 (16%)
Proper Item Construction	5	3	2	10 (20%)
Criteria for Evaluating Test				
Relevance, Variability, Difficulty, Discrimination, Reliability	3	2		5 (10%)
Item Analysis				
Principles/Printout	3	2	2	7 (14%)
Discrimination, Difficulty, Distractor Analysis	4	3	1	8 (16%)
TOTALS	24 (48%)	18 (36%)	8 (16%)	50 (100%)

Test Construction Workshop, Flateby.

101

Belirtke Tablosu Form Örneği

Testing Blueprint Example

Topic to be tested	% of period being tested devoted to topic	Level of Understanding (from Bloom's Taxonomy)			# of questions	% of test devoted to topic
		Questions measuring recall/ comprehension	Questions measuring application/ analysis	Questions measuring synthesis/ evaluation		
Number of Questions						
% of test devoted to each level of understanding						

Belirtke Tablosu Formu Örneği

	Remember	Understand	Analyze	Apply	Evaluate	Create
Objective 1:						
Objective 2:						
Objective 3:						
Objective 4:						

103

Farklı Soru Formatları İçin Gerekli Zaman

Average time needed for test item type

Item Type	Average Time
True-false	30 seconds
Multiple-choice	1 minute
Multiple-choice of higher level learning objectives	1.5 minutes
Short Answer	2 minutes
Completion	1 minute
Matching	30 seconds per response
Short Essay	10-15 minutes
Extended Essay	30 minutes
Visual Image	30 seconds

104

Fizik Dersi İçin Bir Belirtke Tablosu Örneği (rakamlar soru sayısındır)

Learning Objectives for a Course or Unit	Remember	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create	Total
1. Define Newton's Laws of Motion	3						3
2. Draw a free body diagram of a soccer ball being kicked	2	2	1			1	5
3. Graph the horizontal and vertical velocity components of a projectile given the initial velocity and angle	1					1	2
4. Calculate the velocity components of a projectile at the maximum height	1		1				2
Total	7	2	2	0	0	1	12

Sözlü Sunum İçin Kontrol Listesi Örneği

Öğrenci	Evet	Hayır
Dinleyici ile göz teması kuruyor.		
Beden dilini etkili kullanıyor.		
Akıcı konuşuyor.		
Düzgün ifadeler seçiyor.		

Sözlü Sunum İçin Dereceli Ölçek Örneği

Öğrenci	1	2	3	4
Dinleyici ile göz teması kuruyor.				
Beden dilini etkili kullanıyor.				
Akıcı konuşuyor.				
Düzenli ifadeler seçiyor.				

107

Sözlü Sunum Rubriği Örneği

Öğrenci	Performans Düzeyleri			
	1	2	3	4
Dinleyici ile göz teması kuruyor.	İzleyicilerle hiç göz iletişimi kurmuyor.	İzleyicilerle ara sıra göz iletişimi kuruyor.	İzleyicilerle çoğunlukla göz iletişimi kuruyor.	İzleyicilerle gayet iyi bir göz iletişimi kuruyor.
Beden dilini etkili kullanıyor.				
Akıcı konuşuyor.				
Düzenli ifadeler				

Performans Boyutları veya Ölçütleri

Performans Tanımları

108

Bütüncül ve Analitik Rubrik

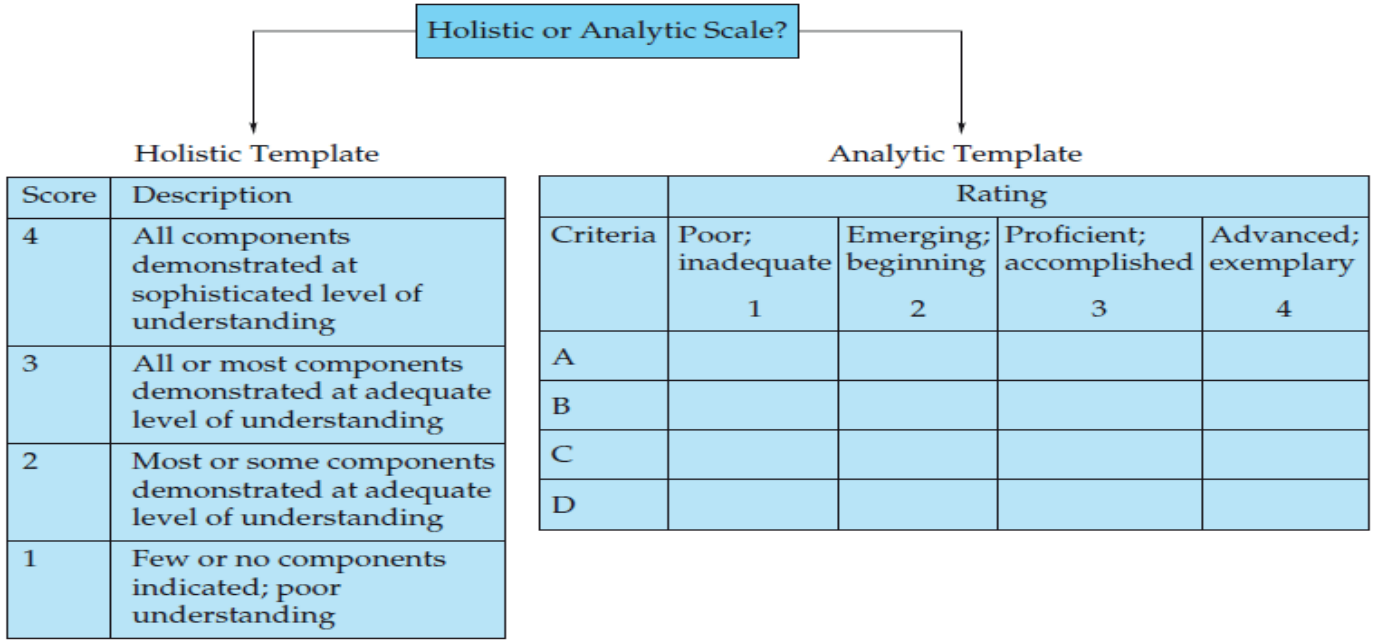
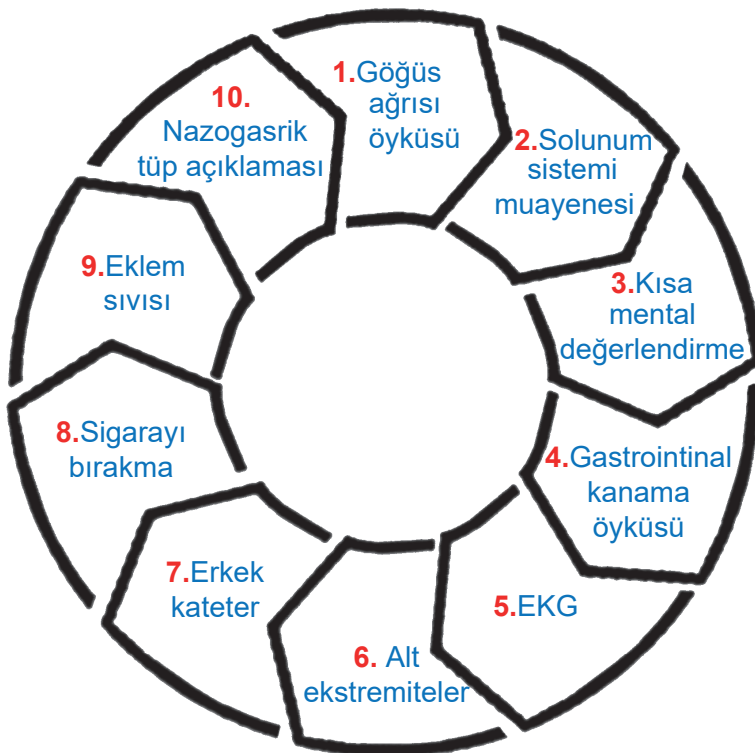


FIGURE 10.10 Differences Between Holistic and Analytic Rubrics

109

Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınavlar (OSCE) (III)



Aday1:	1.İstasyondan Başlar
Aday2:	2.İstasyondan Başlar
Aday3:	3.İstasyondan Başlar
Aday4:	4.İstasyondan Başlar
Aday5:	5.İstasyondan Başlar
Aday6:	6.İstasyondan Başlar
Aday7:	7.İstasyondan Başlar
Aday8:	8.İstasyondan Başlar
Aday9:	9.İstasyondan Başlar
Aday10:	10.İstasyondan Başlar

[Puanlayıcı Anahtar İstasyonu 1](#)
[Puanlayıcı Anahtar İstasyonu 2](#)

110

Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınavlar (OSCE) (I)

İlk kez Harden tarafından 1972 yılında Dundee Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanan OSCE, her adayın bir istasyonda hasta hikayesi almak veya fiziki muayene yapmak gibi önceden tanımlanmış görevlerin yer aldığı çok sayıda (genellikle 15-20) istasyondan oluşmaktadır.

Adayı değerlendirmek için her istasyonda özel olarak o istasyondaki görev için hazırlanmış ve standart hale getirilmiş değerlendirme formları kullanılır.

111

Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınavlar (OSCE) (II)

OSKE Yönteminin Avantajları;

- Yapılandırılmamış kısa vakalardan oluşan sınavlara göre daha etkili alternatif bir sınavdır.
- Çok çeşitli alanlardan soru sorulmasına ve sınav sırasında kullanılacak vakaların standart hale getirilmesine imkan sağlar.
- Puanlandırma sırasında standart değerlendirme formları kullanıldığı için değerlendirmenin güvenilirliği yüksektir.

112

360 Derece Değerlendirme (I)

Bu değerlendirme, bir kişinin görev yaptığı alan içerisinde yer alan farklı bireyler tarafından değerlendirilmesidir. Genellikle bir değerlendirme leği kullanılarak (1=yetersiz.....9=ok başarılı) adayın bir davranış veya eylemi hangi düzeyde veya hangi sıklıkta yaptığı değerlendirir. Gözlemleyerek değerlendirenler genellikle adayın danışman doktorları, akranları ve hemşireleri de içeren bir çok farklı kişiden oluşur. Bu değerlendirme yöntemiyle daha ziyade iletişim becerileri kişiler arası ilişkiler ve benzeri gözlenebilir davranışlar değerlendirilebilir.

113

360 Derece Değerlendirme (II)

360 Derece Değerlendirmenin Avantajları;

- Gerçek performansın değerlendirilmesi
- Değerlendirmenin çok kişi tarafından yapılması
- Kişi hakkında izlenim değil kanıt sağlaması
- Gelişimin değerlendirilmesi açısından çok değerli bir araç olması



114

360 Derece Değerlendirme (III)

360 Derece Değerlendirme İçin nerilen Uygulamalar;

- Adayları yataklı servis görevleri sırasında değerlendirme

Bu durum öğrencilerin gerçek performansları değerlendirme imkanı verir.

- Meslektaşları ile çalışma uyumu, ulaşılabilirlik, iletişim ve profesyonel davranışları değerlendirme

Bu zelliklerin diğer araçlarla değerlendirilmesi daha zordur.

[360 Derece \(ok Kaynaklı Geri Bildirim\) Değerlendirme Form rneği.pdf](#)

115

EK-1 Belirtke Tablosu rneği

Content	Knowledge	Comprehension	Application	Total	Percentage
Real Estate Law	16	8	8	32	40%
Real Estate Practices	4	12		16	20%
Financing/ Mortgage Markets	8	8	8	24	30%
Real Estate Math			8	8	10%
Total	28	28	24	80	
Percentage	35%	35%	30%		100%

116

Ek-2 Belirtke Tablosu Örneği

Content Outline	Knowledge	Comprehension	Application	Total Points	%
Simple Machines	Name types of simple machines. (6 points)	Give examples of simple machines. (12 points)		18	45
Force	Define force, energy, resistance, friction, gravity, and inertia. (6 points)		Solve problems involving simple machines by predicting how a machine will transfer energy to overcome inertia, friction, or gravity. (10 points)	16	40
Inventions	Name three inventors and their inventions. (3 points)	Explain how combining simple machines for particular purposes leads to inventions. (3 points)		6	15
Total Points	15	15	10	40	100
%	37.5	37.5	25		117

EK-3 A) Belirtke Tablosu Örneği (Kazanımlar ve Düzeyleri Izgarası)

Objective	Knowledge	Comprehension	Application	Analysis	Synthesis	Evaluation
Describe the processes that affect the flow of water in aquifers						
Explain how human activity is impacting the quality of water						
Predict how climate change will affect water supply in different locations						
Propose strategies to cope with an increasingly thirsty planet						

Ek-3 B) Belirtke Tablosu Örneği (Kazanımların Altlarına Konular Yazılır)

Objective	Knowledge	Comprehension	Application	Analysis	Synthesis	Evaluation
Describe the processes that affect the flow of water in aquifers						
Aquifer basics						
Permeability, Porosity, Water table						
Explain how human activity is impacting the quality of water						
Cone of depression						
Land subsidence						
Saltwater incursion						
Groundwater contamination						
Predict how climate change will affect water supply in different locations						
Legal issues						
Borders and Water						
Watershed governance						
Propose strategies to cope with an increasingly thirsty planet						

Ek-3 C) Belirtke Tablosu Örneği (Soru Sayılarının Eklenmesi)

Objective	Knowledge	Comprehension	Application	Analysis	Synthesis	Evaluation	Total
Describe the processes that affect the flow of water in aquifers							
Aquifer basics	1	2					3
Permeability, Porosity, Water table	2	1					3
Explain how human activity is impacting the quality of water							
Cone of depression		2	2				4
Land subsidence			2				2
Saltwater incursion		1	2				3
Groundwater contamination		1	3				4
Predict how climate change will affect water supply in different locations							
Legal issues				4			4
Borders and Water					2		2
Watershed governance				2			2
Propose strategies to cope with an increasingly thirsty planet						3	3
Total							120 30 questions

Ek-4 Rubrik Örneği



Pediatric Dentistry Division Rubric for Examination & Treatment Planning

Form 1.1

Steps and procedures	Instructor Evaluation		
	0 Not Competent	1 Competent	2 Proficient
1. History and Personal Data - Patient's complete personal data recorded - All questions on the medical history answered.* - All questions on the dental history answered. - Caries risk assessment.*	Mistake in one or more of the critical steps(*)	Complete only Critical steps*	Complete all the steps including critical steps*.
2. Examinations: a. Extra oral/Intra Oral - Head and neck - Soft Tissue Evaluation: Gingiva, mucosa, etc. - Oral hygiene b. Occlusion and Orthodontic Evaluation / Referral c. Dental Charting: - Teeth present or absent* - Existing restorations - Presence of dental decay* - Fractures and developmental anomalies	Mistake in one or more of the critical steps(*) misdiagnosed cavitated caries	Complete Critical steps* but misdiagnosed non-cavitated carious lesions.	Complete all the steps including critical steps*.
3. Radiographic Diagnosis: 1. Indicated radiographs were taken* 2. Examine quality of bone, tooth structure and development 3. Identify proximal caries in bite wing*	Missed more than 2 proximal caries in dentin in bite wing radiograph	Missed 1 or 2 proximal carious lesion in dentin in bite wing	Did not missed any proximal caries in dentin in bite wing
4. Treatment Planning 1. Prevention of caries is emphasized in initial appointments.* 2. QUADRANT dentistry is one of the main emphasis points. 3. Accurate plan for restoration* 4. Appliances will be left until after all operative has been completed in that arch. 5. The recall period of 3 to 6 months.*	Mistake in one or more of the critical steps(*) or wrongly planned restoration for 4 teeth or more	Complete all critical steps (*) but wrongly planned restoration for not more than 3 teeth	Complete all critical steps (*) and non critical and currently planned all restorations
5. Behavior guidances: TSD, distraction, positive reinforcement, voice control	Uses none	Uses 1 or 2	Uses 3 or more
6. Presenting the case to Parents (*) - Disclosing sufficient informative using radiographs, photographs, study casts.* - Suggest treatment for the problems with benefits and risks.* - Alternative treatment with benefits and risks* - Cost - How many visits and lengths - Preventive meaning and anticipating guidelines - Signed consent form*	Mistake in one or more of the critical steps(*)	Complete only critical steps (*)	Complete all the steps including critical steps*.
7. Time *	> 180 min	60- 180 min	< 60 min ¹²¹

Ek-5 Rubrik Örneği

H. CRITICAL THINKING

Competency: Demonstrate the ability to assemble information relevant to a significant, complex issue, evaluate the quality and utility of the information, and use the outcomes of the analysis to reach a logical conclusion about the issue.

Criteria	1	2	3	4
Analyze information	Demonstrates unsatisfactory college-level work.	Demonstrates basic ability to assemble information to analyze an issue.	Demonstrates sophisticated ability to assemble information to analyze an issue.	Demonstrates exemplary work.
Reaches Logical Conclusions	Demonstrates unsatisfactory college-level work.	Demonstrates basic ability to apply analysis to reach a logical conclusion	Demonstrates sophisticated ability to apply analysis to reach a logical conclusion	Demonstrates exemplary work.

Ek-6 Rubrik Örneği

Table 1. Scales, dimensions, and descriptions in one section of the finalized rubric

	Excellent	Needs Improvement	Critical Error
Patient Education	Dismisses the patient with appropriate home care procedures specific to care provided.	Requires faculty prompting to provide the patient with appropriate home care procedures specific to care provided.	Dismisses the patient without appropriate home care procedures specific to care provided.
Infection Control	Independently demonstrates proper infection control techniques.	Requires assistance to demonstrate proper infection control techniques.	Does not demonstrate proper infection control techniques.
Documentation	Obtains appropriate patient consent for the procedure. <i>And</i> Documentation is thorough and accurate.	Requires faculty prompting to obtain appropriate patient consent for the procedure. <i>Or</i> Requires assistance to thoroughly and accurately document.	Initiates procedure without obtaining appropriate patient consent. <i>Or</i> Critical patient information is not documented or is inaccurate.

123

Ek-7 Rubrik Örneği



**Pediatric Dentistry Division
Rubric for Local Anesthesia**

Form 1.5

Steps and procedures	Instructor Evaluation		
	0 Not Competent	1 Competent	2 Proficient
1. Behavior TSD, positive reinforcement, voice control, distraction <ul style="list-style-type: none"> • Explain the procedure * • Did not instruct the patient to close his eyes • Describe the feeling * 	One or more Critical mistakes (*)	All critical steps are completed (*)	All critical steps (*) and other steps are completed
2. Pre-operative procedure <ul style="list-style-type: none"> • Proper positioning of the patient (supine)* • The child head is stabilized between the body and arm of the dentist. • Dry the site of injection and apply topical anesthesia * • Select the proper gauge and length (short in maxilla and 3 mm long in mandible) for the needle* 	One or more Critical mistakes (*)	All critical steps are completed (*)	All critical steps (*) and other steps are completed
3. Procedure & Effectiveness <ul style="list-style-type: none"> • Establish a firm hand rest during the injection • Keep syringe out of the patient vision block the patient vision by hands * • Slowly advance needle through the mucosa, deposit the LA (1ml/min) and withdraw the syringe * • Correct landmarks* • Patient experiences, no pain or discomfort during different procedures* 	One or more Critical mistakes (*)	All critical steps are completed (*)	All critical steps (*) and other steps are completed

124

Ek-8 Kontrol Listesi Örneği

Sözlü sunum becerisi için kontrol listesi örneği

Öğrencinin Adı Soyadı:	Tarih:	
ÖLÇÜTLER	E V E T	H A Y I R
Dinleyiciyle göz teması kuruyor.		
Beden dilini etkili kullanıyor.		
Anlasılır bir tonda konuşuyor.		
Yerinde vurgulamalar yapıyor.		
Akıcı konuşuyor.		
Düzgün ifadeler seçiyor.		
Gereksiz tekrar yapmıyor.		
Düşüncelerini ifade edebiliyor.		
Bilgiyi organize edebiliyor.		
Sonuç bölümünde özetleyebiliyor.		

125

Ek-9 Derecelendirme Ölçeği

Sözlü sunum becerisi için derecelendirme ölçeği örneği

Öğrencinin Adı Soyadı:	Tarih:			
ÖLÇÜTLER	DERECELER			
	Çok İyi 4	İyi 3	Orta 2	Zayıf 1
1. Dinleyiciyle göz teması kuruyor.				
2. Beden dilini etkili kullanıyor.				
3. Anlasılır bir tonda konuşuyor.				
4. Yerinde vurgulamalar yapıyor.				
5. Akıcı konuşuyor.				
6. Düzgün ifadeler seçiyor.				
7. Gereksiz tekrar yapmıyor.				
8. Düşüncelerini ifade edebiliyor.				
9. Bilgiyi organize edebiliyor.				
10. Sonuç bölümünde özetleyebiliyor.				

Ek-10 Bütüncül Rubrik Örneği

Sözlü sunum becerisi için bütüncül dereceli puanlama anahtarı örneği

Mükemmel (4) <ul style="list-style-type: none">Genellikle göz teması kuruyor.Ses seviyesi her zaman uygun.Sunum boyunca istekli.Özet tamamen doğru.
Yeterli (3) <ul style="list-style-type: none">Genellikle göz teması kuruyor.Ses tonu genellikle uygun.Sunumun genelinde istekli.Özette bir veya iki hata var.
Gelişmekte (2) <ul style="list-style-type: none">Bazen göz teması kuruyor.Ses tonu bazen uygun.Sunumda ara sıra isteklilik gösteriyor.Özette bazı hatalar var.
Yetersiz (1) <ul style="list-style-type: none">Nadiren göz teması kuruyor veya hiç göz teması kurmuyor.Ses tonu uygun değil.Sunumda nadiren isteklilik gösteriyor.Özette çok fazla hata var.

127

Ek-11 Analitik Rubrik Örneği

□ Araştırma becerisi için analitik puanlama anahtarı örneği

ÖLÇÜTLER	PUAN		
	1	2	3
Kaynakların sayısı	Ulaşılan kaynaklar yetersiz.	Ulaşılan kaynaklar kısmen yeterli.	Ulaşılan kaynaklar yeterli.
Tarihsel Doğruluk	Çok fazla yanlış var.	Çok az yanlış var.	Açık bir yanlış yok.
Organizasyon	Bilgilerin düzenlenmesi, akıcı ve etkili değil.	Bilgilerin düzenlenmesi, kısmen akıcı ve etkili.	Bilgilerin düzenlenmesi, yeterince akıcı ve etkili.
Bibliyografya	Kaynakların çok az etkili kullanılmış.	Kaynakların çoğu etkili kullanılmış.	Tüm kaynaklar, etkili kullanılmış.

Ek-12 Bir Analitik Rubrik Formatı

Table 1: Sample of a traditional rubric using generic performance levels

		Performance Levels (Score with percentage, number or letter grade for each level)					Criteria Weight (examples)	Student Score
		Advanced	Proficient	Developing	Beginning	Inadequate		
Criteria	Construct 1						30%	Score x 0.3
	Construct 2						20%	Score x 0.2
	Construct 3						10%	Score x 0.1
	Construct 4						10%	Score x 0.1
	Construct 5						30%	Score x 0.3
		↑ Descriptions of constructs at each performance level ↑					100%	Total score

129

Veteriner hekim;

Yeryüzünde yaşayan tüm hayvan türlerinin sağlığı için önlem alan, hayvan hastalıklarına tanı koyup tedavisi, üremesi, sağlığı, bakımı gibi alanlarda tıbbi bilgi ve yasal yetki ile donatılmış kişidir. Bunların yanı sıra hayvanlardan insanlara geçebilecek hastalıkların önlenmesi, denetim altında tutulması ve hayvansal gıdaların kontrolü de veteriner hekimlerin görev ve sorumlulukları arasındadır.



**A Guide to Assessment
in Veterinary Medicine**



Veterinerlik Mezunlarının Yeterlilikleri (2)

- Veteriner hekimliği mesleğini icra ederken halk sağlığının ve çevrenin korunmasında gerekli özeni gösterir.
- Hayvancılık işletmelerinde; verim özellikleri doğrultusunda bakım ve beslenme alternatiflerini belirler, uygun bakım-besleme programlarını hazırlar, hayvan ırklarında verim değerlendirmeleri yapar, ıslah çalışması ile seleksiyon ve melezleme bilgisine sahiptir ve gerektiğinde uygular; yem üretimi ve muhafazası teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur.
- Hayvan hastalıklarında farklı laboratuvar tanı yöntemlerini kullanır; gerektiğinde tanı materyallerini alır ve ilgili laboratuvarlara gönderir, yapılmış tetkik sonuçlarının yorumlanması konusunda bilgi sahibi olur.

133

Veterinerlik Mezunlarının Yeterlilikleri (1)

- Hayvan türlerinin, ırklarını, yapısal, işlevsel ve davranışsal özelliklerini tanımlar, bakım ve besleme yöntemlerini sınıflandırır ve yorumlar. Hayvanlarda görülen hastalıkların etiyoloji ve epidemiyolojilerini hatırlar; hastalığın yapısı, seyri, etkilerini bilir; hastalıkların tanı ve tedavi yöntemlerini belirler.
- Hayvanlardan hayvanlara, hayvanlardan insanlara ve insanlardan hayvanlara bulaşan hastalıklar ile ilgili bilgi sahibi olur ve gerekli önlemlerin alınmasına zen gösterir.
- Hastalıktan korunmada ve tedavide kullanılacak kimyasal, homeopatik ve biyolojik maddelerin hazırlanması ve üretimi konusunda yeterli bilgi sahibidir.

134

Veterinerlik Mezunlarının Yeterlilikleri (3)

- Tanısı konan hastalıkların tedavisinde, hekimlik mesleğinin tüm yöntemlerini (ilaçla, cerrahi yöntemlerle vb.) kullanarak yapar.
- Hayvansal gıdaların üretim, imalat, tüketime sunuluş ve satışlarında yeterli teknik bilgiye sahiptir ve bu gıdaların insan sağlığı yönünden kontrolünü yapar.
- Mesleki gelişmeleri takip edebilecek bir yabancı dil öğrenir.
- Mesleki etik değerlere sahiptir ve bu değerleri gerektiğinde savunur.
- Veteriner hekimlik ile ilgili mevzuatları takip eder, hayvan ve hayvan sahiplerinin hakları konusunda bilgiyi tanımlar, hayvan kullanım etiği ve refahını gözetir.

MÜDEK Kriter 3 Mezunların Sahip Olmaları Gerekli Yeterlikler-1 (Mühendislik Program Çıktıları, 2014)

- I. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
- II. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- III. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.

MÜDEK Kriter 3 Mezunların Sahip Olmaları Gerekli Yeterlikler-2 (Mühendislik Program Çıktıları, 2014)

- IV. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
- V. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- VI. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi

MÜDEK Kriter 3 Mezunların Sahip Olmaları Gerekli Yeterlikler-3 (Mühendislik Program Çıktıları, 2014)

- VII. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- VIII. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
- IX. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi

MÜDEK Kriter 3 Mezunların Sahip Olmaları Gerekli Yeterlikler-4 (Mühendislik Program Çıktıları, 2014)

- X. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- XI. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.