

1. GİRİŞ

Derslerin öğrenme kazanımları tanımlanır ve program çıktıları ile ders kazanımları eşleştirmesi oluşturularak ve ilan edilir. Her bir dersin kazanımı [AKTS, Program ve Ders Bilgi Paketi](#) Sisteminde gösterilmektedir.

2. KILAVUZUN AMACI

Bu kılavuzun amacı ders kazanımlarının oluşturulması ve program çıktılarıyla uyumlu hale getirilmesine ilişkin ilke, yöntem ve sınıflamaları içeren süreçleri tanımlamaktır. Bu kılavuz ile ders kazanımlarının program çıktılarıyla uyumu izlenmekte ve iyileştirilmektedir.

3. GENEL BİLGİLER

Ders Kazanımları: Bir dersin başarı ile tamamlanmasından sonra öğrencilerin kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan ifadelerdir.

Dersin Kazanımları Nasıl Tanımlanır?

Dersin kazanımları Bloom'un (Bilişsel), Simpson'ın (Psikomotor) ve Krathwol'un Duyuşsal alan Taksonomisi'ne dayandırılmıştır. Bilişsel, Duyuşsal ve Psikomotor alanlara dayandırılan bu kazanımlar aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.

- Ulaşılabilir olmalıdır.
- Genel olmalıdır (spesifik olursa kazanımların sayısı artar, gerçekçi olmaz)
- 3 AKTS kredili bir ders ya da modül için yaklaşık 5-8 arasında olmalıdır.
- Herkes için anlaşılır olmalıdır.
- Dersin kazanımlarını yazarken dersin süresine, öğrenci özelliklerine, dersin seviyesine (ön lisans, lisans, yüksek lisans ya da doktora) dikkat edilmelidir.
- Gözlenebilir ve ölçülebilir olmalıdır.
- Uygulanabilir olmalıdır.
- Öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap vermelidir.
- Güncel ve bilimsel olmalıdır.

Dersin Öğrenme Çıktılarını/Kazanımlarını Yazarken Dikkat Edilecek Hususlar:

1. “Öğrenci, bu sürecin sonunda hangi bilgiye, becerilere, yetkinliklere, tutuma, değerlere, etik ilkelere sahip olmalıdır?” sorusu sorulur ve sorunun cevabı çalışmalara yön verir.
2. Öğrencinin yapması gereken öğrenmeyi tanımlayan bir eylem fiiliyle başlanır, eylem fiilleri (örneğin ad verme) ve dersin/ünitenin konusu (cümlede kullanılan dilbilgisi öğelerini listeleme) öğrenciden beklenenleri gösterir.
3. Gözlenebilir ve ölçülebilir fiiller belirlenir, “...çizer, ...gösterir, ...problem çözer, ...açıklar, ...örnek verir, ...hatırlar, ...tasarlar, ...uygular, ...eleştirir, ...karşılaştırır, ...çalıştırır, listeler, ...kullanır” gibi.
4. Her bir dersin kazanımı için yalnızca bir fiil kullanılır: söyler, eşleştirir gibi.
5. Belirsiz fiillerden kaçınılmalı: bilir, anlar gibi.
6. Dersin kazanımı öğretim elemanının değil, öğrencinin yapacaklarını göstermelidir.
7. Herhangi bir derste konuların başlıkları dersin kazanımı olarak ifade edilmemelidir.

Dersin Kazanımlarını Belirledikten Sonra Dikkat Edilecek Hususlar:

1. Öğretim stratejinizi, yöntem ve tekniklerinizi seçilir.
2. Geleneksel veya tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçları belirlenir.
3. Seçtiğiniz ölçme ve değerlendirme araçlarının hedeflenen dersin kazanımına ulaşır ulaşamadığını göstergeler ile ölçülür ve değerlendirilir.
4. Ölçme ve değerlendirme araçlarının belirlenmesinde taksonomi kullanılır.

4. DERS KAZANIMLARI VE PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI UYUMU

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi ders kazanımlarının değerlendirilmesi ve müfredat öğrenim hedeflerine ulaşılması ve bunların program çıktılarını ile uyumunun nasıl ölçtüğüne dair süreçler aşağıdaki gibi gerçekleştirilmektedir.

1. Her bir dersin kazanımı en az 5 olacak şekilde dersin öğretim elemanı tarafından tanımlanır.
2. Her bir kazanımın program çıktılarına katkısı 1-5 arası puanlama yapılarak sisteme girilir. Bir dersin program çıktısına katkısı dersin kazanımlarının program çıktısına katkısının ortalaması alınarak OBS tarafından hesaplanır.
3. Derslerin program çıktılarına katkısı belirlenirken, Dersin Kazanımları-Program Çıktıları İlişki matrisinden (DK-PÇ Tablosu) yararlanılmaktadır. Derslerin tümü için öğretim elemanları DK-PÇ matrislerini hazırlamışlardır. DK-PÇ matrisleri ilgili akademik kurullarda görüşülerek onaylanmakta ve derslerin program çıktısına katkısının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Böyle bir ilişkilendirme, bir dersin programa hangi düzeyde katkısının olduğunu göstermekte ve dersin programa katkısının artırılması için dersin genel hedeflerinin ve kazanımların gözden geçirilmesine yardımcı olmaktadır. DK-PÇ matrisinde dersin her bir ders kazanımının tüm program çıktılarına katkısı rakamsal ifadeyle yer almaktadır.
4. Dersin program çıktılarına katkısını belirlerken izlenen yöntemde, her bir PÇ için tüm satırın ortalaması alınır. Dersin öğrenme çıktılarının her program çıktısına sağladığı katkı düzeyi; değer 0-1 ise "1", 1,01-2 ise "2", 2,01-3 ise 3, 3,01-4 ise "4", $\geq 4,01$ ise 5 olarak kabul edilmektedir. Elde edilen bu değerler dersin program çıktısına katkısını göstermektedir.

Dersin program çıktısına katkısının belirlenmesi aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır.

$$PÇ_i = \frac{\sum_{j=1}^n DK_j}{n} \quad (1)$$

i= Program çıktısı numarası (1-14)

DK_j: İlgili kazanımın Program çıktısına katkısı (1-5)

j=İlgili kazanım sıra numarası

n=Ders kazanımları sayısı

Örnek Ders Kazanımları ile Eğitim Amaçları ve Program Çıktıları Uyumu

Mekatroniğin Temelleri																							
DK NO	EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EA6	EA7	EA8	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15
1	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
2	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
3	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
4	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
5	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X	X

DERSİN KAZANIMLARI	
DK1	Mekatronik ve Mekatronik sistem kavramlarını bilir.
DK2	Mekatroniğin yararlandığı bilimsel temelleri kavrar.
DK3	Mekatronik sistem tasarım süreçlerini bilir.
DK4	Mekatroniğin temel ve sektörel uygulama alanlarını takip eder.
DK5	Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını bilir ve Hidrolik ve Pnömatik sistem tasarımı yapabilir.

Bölüm/Program: Isparta OSB Meslek Yüksekokulu Mekatronik	
PÇ	PROGRAM ÇIKTILARI
PÇ1	Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
PÇ2	İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
PÇ3	Mekatroniğin tüm disiplinlerindeki teknolojik gelişmeleri takip eder sorunları ve çözümlerini anlar.
PÇ4	Alanındaki bilişim teknolojilerini (2d, 3d yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
PÇ5	Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
PÇ6	Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
PÇ7	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, tecrübe edilmesi ve duyurulmasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.

PÇ8	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir
PY9	Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
PÇ11	Mekatronik ile ilgili temel kavramları tanımlar ve uygular.
PÇ12	Otomasyon sistem elemanlarını tanımlar ve programlar.
PÇ13	Makine elemanlarını tanıyarak, matematiksel hesaplamaları yapar ve mekanik sistemleri tasarlar.
PÇ14	Hidrolik ve pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar.
PÇ15	Elektrik ve elektronik sistem elemanlarını tanımlar devre tasarımı yapar.

Program: Isparta OSB Meslek Yüksekokulu Mekatronik

PROGRAM AMAÇLARI	PH	PROGRAM HEDEFLERİ
1: Mekatronik sistemleri etkin biçimde tasarlayabilen, programlayabilen, kurulum ve bakımını yapabilen,	PH11	Mekatronik sistemleri iyi derecede tasarım ve uygulamasını öğrenmek.
	PH12	Otomasyon sistem elemanlarının tanımlanması ve programlanmasını yeterli biçimde öğrenip optimizasyonu yapmak.
	PH13	Mekatronik ve otomasyon sistemlerinin kesintisiz çalışmasını sağlamak için bakım ve arıza çözüm süreçlerini etkin şekilde yönetmek.
2: Makine ve hidrolik- pnömatik sistem elemanlarını tanıyan, imalat yöntemlerini belirleyerek tasarlayabilen ve mukavemet hesaplarını yapabilen,	PH1	Makine elemanlarının özelliklerini ve çalışma prensiplerini yeterli biçimde öğrenmek.
	PH2	Makine elemanlarının mukavemet hesaplarını doğru yaparak güvenli ve yüksek performanslı tasarımlar oluşturmak.
	PH3	Hidrolik ve pnömatik sistemleri tanıyıp verimli tasarımlar yaparak mekanik sistemlerle entegrasyonunu sağlamak.
4: Analog ve sayısal elektronik devreler üzerinde analiz, tasarım ve simülasyon yapabilen,	PH1	Uygun imalat yöntemlerini seçerek verimli ve kaliteli üretim gerçekleştirmek.
	PH2	Cihazların düzenli bakım ve arıza giderme süreçlerini etkili bir şekilde yönetmek.
	PH3	Cihazların ölçüm ve testlerini hassasiyetle yaparak performanslarını değerlendirmek.

5: Alanında yeterli olacak düzeyde mesleki yabancı dil bilgisine sahip olabilen,	PH1	Mesleki yabancı dil bilgisi kurallarına ve Mekatronik ile ilgili temel teknik terimlere hâkim olunmasını sağlamak
	PH2	Web tabanlı tercüme programları kullanabilme yetisine sahip olunmasını sağlamak
	PH3	Basit mesleki konularda yazılı/sözlü olarak ifade yeteneğinin oluşmasının sağlanması
6: Bireysel veya takım çalışması için iş organizasyonu yapabilen, alanında kalite güvence ve standartlar ile ilgili faaliyetleri yürütebilen,	PH1	Alanla ilgili terimleri ve kavramları etkin şekilde anlayıp kullanmak.
	PH2	İletişim becerilerini kullanarak etkili bir şekilde bilgi paylaşmak
	PH3	Bireysel ve takım çalışmasına uygun iş organizasyonları yaparak projelerin verimli bir şekilde tamamlanmasını sağlamak.
7: Mesleki etik, iş sağlığı ve güvenliği, ilk yardım ve çevresel risk bilgisine sahip olabilen,	PH1	Mesleki etik kurallarına uygun çalışarak, iş sağlığı ve güvenliği standartlarını uygulamak.
	PH2	Acil durumlar için gerekli ilk yardım bilgilerini kullanarak, güvenli bir çalışma ortamı sağlamak.
	PH3	Alanındaki kalite güvence ve standartları ile ilgili faaliyetleri etkin bir şekilde kullanmak.
8: Sektörün değişen ihtiyaçlarını karşılayabilecek niteliklere sahip MYK 5. Seviye Mekatronik Sistem Operatörleri yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.	PH1	Sektörün ihtiyaçlarına uygun teknik bilgi ve becerilerle donatılmış meslek elemanları yetiştirmek.
	PH2	Eğitim süreçlerinde sektördeki güncel taleplere göre mezunların iş gücü piyasasına hızlı uyum sağlamasını sağlamak.
	PH3	Meslek elemanlarının sektöründeki gelişmelere ayak uydurabilmesi için sürekli eğitim ve gelişim fırsatları sunmak.

5. PROGRAM ÇIKTILARI DERS KAZANIMLARI İLİŞKİSİ

- Ders kazanımlarının program çıktılarıyla uyumunun takip edilebilmesi için öncelikle program çıktılarının (bilgi, beceri ve yetkinlik) ve ders kazanımlarının net bir şekilde (bilişsel, duyuşsal ve devinimsel seviyelerle birlikte) oluşturulması gerekmektedir.
- İlgili öğretim elemanı Öğrenci Bilgi Sisteminde ilgili programların ders kazanımları ve program yeterliliği ilişkisi detaylı bir şekilde tanımlanır.
- Dersin kazanımları ile Program Çıktıları ilişki matrisi oluşturduktan sonra dersin Program Çıktılarına katkısı otomatik hesaplanmaktadır.
- Hedeflenen ders kazanımlarına erişim için izleme faaliyetleri Öğretim Elemanı Ders Değerlendirme Raporu ile yapılır.

5. ÖĞRETİM ELEMANI DERS DEĞERLENDİRME VE ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME-ÖĞRETME İZLEM RAPORU 'nda dersin verilme şekli, anket sonuçları, başarı durumu ve kazanımları ile ders genel olarak değerlendirilerek iyileştirme gerekli ise Raporun İyileştirme alanı doldurularak yapılması planlanan iyileştirme belirtilir.

DERSİN KAZANIMLARI- PROGRAM ÇIKTILARI SAYISAL İLİŞKİ DÜZEYİ																		
DK	PROGRAM ÇIKTILARI																T	%
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15			
DK 1	2	2	1	1	2	3	4	1	1	2	3	1	3	1	1	21	28	
DK 2	2	2	1	2	2	2	5	1	1	2	1	1	3	1	1	20	26.67	
DK 3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	3	3	1	3	1	1	17	22.67	
DK 4	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	11	14.67	
DK 5	2	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	3	1	1	14	18.67	
DK 6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	9	12	
DK 7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	9	12	
DK 8	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	9	12	
DK 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	4	
Toplam	16	16	0	6	6	9	9	0	0	18	6	0	27	0	0			

DERSİN KAZANIMLARI- PROGRAM ÇIKTILARI KATKISI																	
PROGRAM ÇIKTILARI																	
Toplam Kazanım Sayı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	T	
9	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	13	

6. PROGRAM DIŞINDAN ALINAN DERSLERİN PROGRAM ÇIKTILARI İLE UYUMU

Program dışından alınan derslerin ders çıktıları ile uyumuna ilişkin karşılaştırma matrisleri ilgili programın öğretim üyesi tarafından doldurulur.

7. DERS KAZANIMLARININ PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISININ ÖLÇÜLMESİ VE İYİLEŞTİRİLMESİ

Ders Kazanımlarının Program Çıktılarına katkısının ölçülmesi ve iyileştirilmesi aşağıdaki yöntemlerle yapılmaktadır.

1. Ders Kazanımlarının program çıktılarına katkısının ölçülmesi Ders Kazanımı-Program Çıktı ilişkili Ders anketi ile yapılmaktadır.
2. Her bir ders için sınav soruları ile ders kazanımları ve program çıktıları ölçülmektedir.

Ders Kazanımları ve PÇ katkısı her bir kazanımın öğrenciden alınan anket sonucuna göre ölçülmektedir.

ÖİDB-KLV-0033-SINAV SORULARI-DERS KAZANIMLARI EŞLEŞTİRME KILAVUZU'nda belirtilen işlem adımları her bir dersin ara sınav, yıl sonu ve yıl içi ölçme ve değerlendirme yöntemleri için kullanılmaktadır.

8. DERS KAZANIMLARI ÖLÇÜM ANKETİ HAZIRLAMA

Her eğitim-öğretim dönemi dersin öğretim elemanı vize sonrası en az bir ve final sonrası en az bir ders kazanımı ölçme anketi hazırlamakta ve uygulamaktadır.

OBS sistemine giriş yapıldıktan sonra dersin öğretim elemanı Ders anketi sayfasına tıklayacaktır. Ders kısmından dönemdeki derslerin seçimi yapılır.

Anket Bilgileri					
Ders	MKM-461-TEKF-Mekatronik Mühendisliği-Mobil Progran				
Anket Adı	Ders PY Ölçme Anketi Vize				
Açıklama					
Anket Yayında mı?	<input checked="" type="checkbox"/> Evet				
Başlama Tarihi	27.12.2024	Bitiş Tarihi	14.1.2025		
Anket Listele	Anket Kaydet	Anketi Güncelle			
	Anket Adı	Açıklama	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	AnketId
SEÇ	Ders PY Ölçme Anketi Vize		27.12.2024 00:00:00	14.1.2025 00:00:00	917
SEÇ	Ders PY Ölçme Anketi Final		26.1.2025 00:00:00	31.1.2025 00:00:00	2755

Anket başlangıç ve bitiş tarihi ile sisteme tanımlanır. Anket tanımlandıktan sonra “SEÇ” bağlantısına tıklanarak anket seçilir. Anket seçimi yapıldıktan sonra sorular girilir.

Anket Soruları

Soru Numarası

Soru Metni

Soru Açıklama

Soru Seçenek Tasarım Tipi

Soru ile Program Yeterliği Eşleştirme

- PÇ1 PÇ3 PÇ5 PÇ7 PÇ9 PÇ11 PÇ13 PÇ15 PÇ17 PÇ19
 PÇ2 PÇ4 PÇ6 PÇ8 PÇ10 PÇ12 PÇ14 PÇ16 PÇ18

Soru Listele

Soru Kaydet

	SoruNumarası	SoruMetni	SecenekTTipAdi	Soruldu	
SEÇ	1	Dart programlama dilini öğrendim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5275	SİL
SEÇ	2	Flutter framework yapısını öğrendim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5276	SİL
SEÇ	3	Flutter ile mobil uygulama yapabilirim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5277	SİL
SEÇ	4	Arkadaşları ile birlikte proje yapabilirim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5278	SİL

Her bir ders kazanımı ile ilgili soru sisteme PÇ ile ilişkilendirilerek girilir. Soruların seçenekleri 5’li likertte tanımlanır. Her bir soru için ayrı ayrı “Seçenek Kaydet” bağlantısına tıklanarak seçenekler kaydedilir.

	SoruNumarası	SoruMetni	SecenekTTipAdi	Soruldu	
SEÇ	1	Dart programlama dilini öğrendim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5275	SİL
SEÇ	2	Flutter framework yapısını öğrendim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5276	SİL
SEÇ	3	Flutter ile mobil uygulama yapabilirim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5277	SİL
SEÇ	4	Arkadaşları ile birlikte proje yapabilirim.	Katılıyorum-Katılmıyorum	5278	SİL

Anket Seçenekleri-Seçenek Tipleri

SEÇİM	SecenekTipAdi	SecenekPuanı	SecenekSıraNo	SecenekTipId
<input checked="" type="checkbox"/>	Kesinlikle katılmıyorum	1,00	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Katılmıyorum	2,00	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Kararsızım	3,00	3	3
<input checked="" type="checkbox"/>	Katılıyorum	4,00	4	4
<input checked="" type="checkbox"/>	Kesinlikle katılıyorum	5,00	5	5

Seçenek Listele

Seçenek Kaydet

Sorunumarası	Secenektipadi	Secenekid	
1	Kesinlikle katılmıyorum	14801	SİL
1	Katılmıyorum	14802	SİL
1	Kararsızım	14803	SİL
1	Katılıyorum	14804	SİL
1	Kesinlikle katılıyorum	14805	SİL

SORU	İSTATİSTİKLER			
	TOPLAM KATILIMCI	EN KÜÇÜK DEĞER	EN BÜYÜK DEĞER	ORTALAMA
1	22	1	5	4,18
2	22	1	5	4
3	22	1	5	4,14
4	22	1	5	3,95
GENEL ORTALAMA				4,07
%				81,4

DERSİ ALAN ÖĞRENCİLERİN PÇ İLE İLGİLİ ANKET ORANLARI

%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
83,60	83,60	80,80	80,80	79,60	81,40	82,80	82,80	82,80	82,80	79,00	79,00

Ders Anketi PÇ Değerlendirme Kriterleri		
81	100	Eyleme Gerek Yok
61	80	Düşük Öncelikli
41	60	Orta Öncelikli
21	40	Yüksek Öncelikli
19	20	Yüksek Öncelikli
0	19	Yüksek Öncelikli

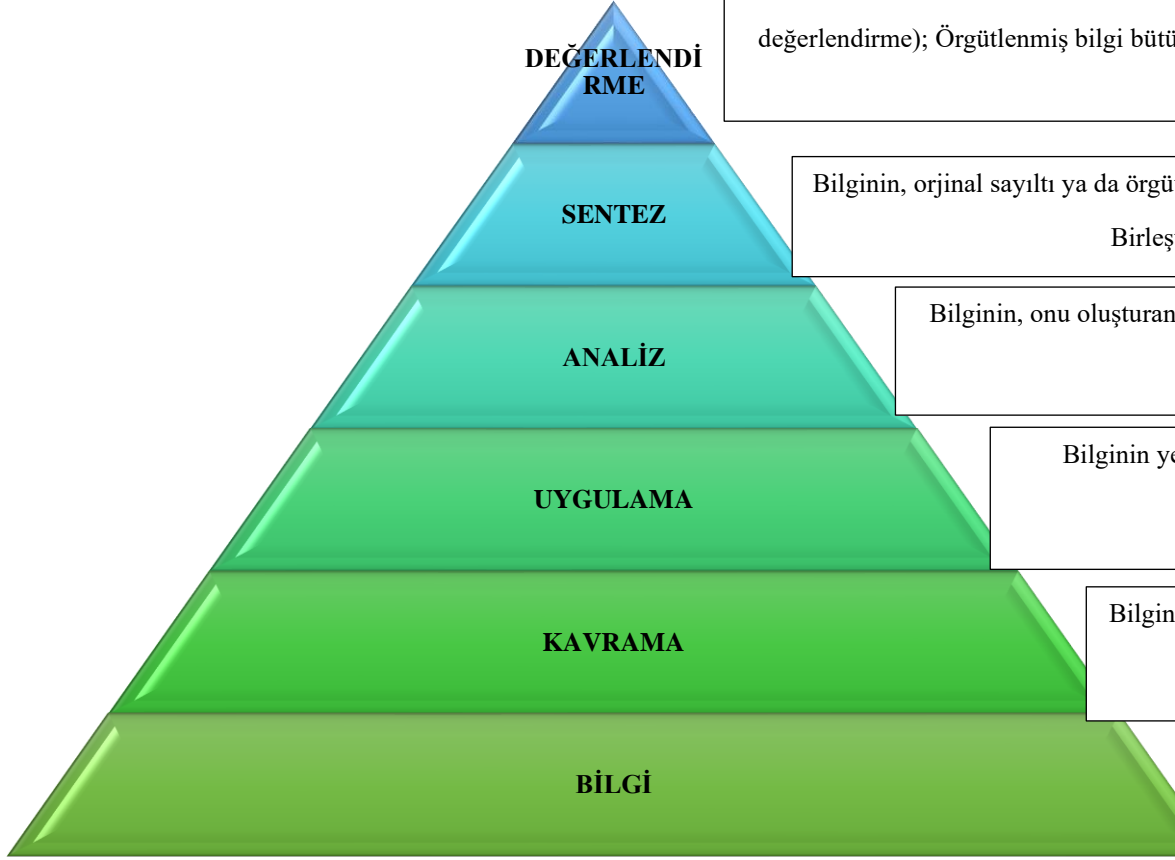
9. SINAV SORULARI İLE DERS KAZANIMLARI VE PROGRAM ÇIKTILARININ EŞLEŞTİRİLMESİ VE ÖLÇÜLMESİ

Dersin öğretim elemanı her sınav için soruları ve soruların ders kazanımları ile bağlantı matrisini oluşturur.

Soru puanlamalarını ve cevap puanlamalarını girdikten sonra OBS üzerinden “Sınav Soruları Oransal Puan”, “Sınav Soru-PÇ İlişkisi”, “Sınav Soru-Öğrenci PÇ” raporlarını alır.

ÖĞRETİM ELEMANI DERS DEĞERLENDİRME VE ÖĞRENCİ MERKEZLİ ÖĞRENME-ÖĞRETME İZLEM RAPORU ‘nda da sonuçları değerlendirip gerekli iyileştirmeleri değerlendirme alanına girer.

BİLİŞSEL ALAN



DEĞERLENDİRME

Örgütlenmiş bilgi bütününe, temelinde yatan sayıltı ya da örgütlenme ilkeleri ile tutarlılığının (İç ölçütlerle değerlendirme); Örgütlenmiş bilgi bütününe, açıkladığı alanın özellikleriyle tutarlılığının (dış ölçütlerle değerlendirme) belirlendiği basamak.

SENTEZ

Bilginin, orjinal sayıltı ya da örgütlenme ilkeleri doğrultusunda yeniden oluşturulup, yeni bir form kazandığı basamak
Birleştirir, Kurar, Ölçer, Sorgular, Tasarlar, Geliştirir, Açıklar

ANALİZ

Bilginin, onu oluşturan alt unsurlara ayrıştırıldığı, temelinde yatan sayılıtların ya da örgütlenme ilkelerinin belirlendiği basamak.
Ayırt eder, Ölçer Sorgular, Envanter Yapar, Sınıflandırır

UYGULAMA

Bilginin yeni durumları açıklamada ya da yeni problem durumlarını Çözümüne ulaştırmada kullanıldığı basamak.
Uygular, Çalıştırır, Gösterir, Yorumlar, Kullanır, Çözer

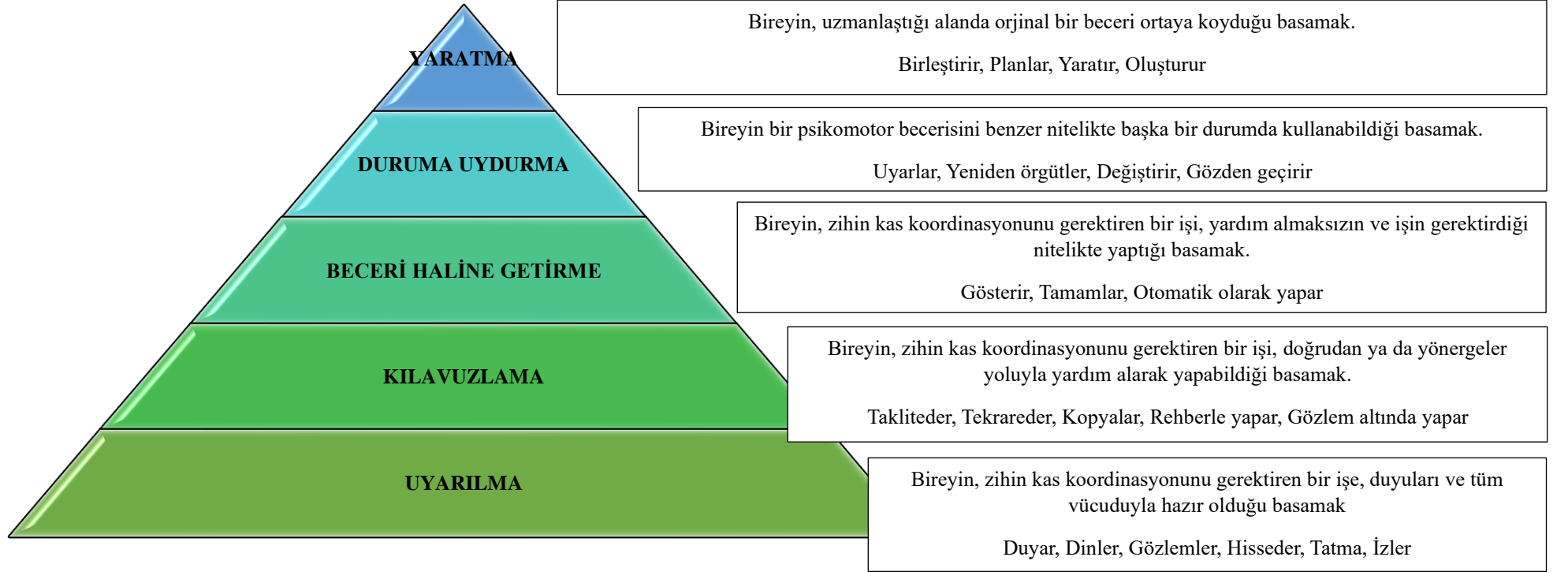
KAVRAMA

Bilginin, birey tarafından özümsemiği; Özünü yitirmeden özetlenip, yorumlandığı; farklı ifade biçimlerine dönüştürüldüğü basamak.
Betimler, Hesaplar, Ayırt eder, Eslestirir, Sıralar, Gruplar, Secer

BİLGİ

Bilginin, hiçbir değişime uğratılmaksızın, olduğu gibi alındığı basamak
Tanımlar, Listeler, Adlandırır,

PSİKOMOTOR ALAN



DUYUŞSAL ALAN

