

T.C. BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi (MFBE)
Fizik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı
TYYÇ — Program Çıktıları Uyum Matrisi

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) — 7. Düzey
Bologna Bilgi Paketi çalışmaları kapsamında hazırlanmıştır

1. Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ), Türkiye'deki yükseköğretimin her kademesi için öğrencilerin mezuniyet sonunda sahip olması beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikleri ulusal düzeyde standart hale getiren bir referans çerçevesidir. Avrupa Yükseköğretim Alanı (QF-EHEA) ve Avrupa Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlilikler Çerçevesi (EQF-LLL) ile uyumlu olarak tasarlanmıştır.

Fizik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı, TYYÇ'nin 8 düzeyinden 7. Düzey'i temsil eder (EQF-LLL: 7. Düzey, QF-EHEA: 2. Düzey). Bu düzey; lisans bilgisinin uzmanlık düzeyine taşınmasını, bağımsız araştırma yürütülmesini ve bilimsel bir tez üretilmesini esas alır.

1.1. TYYÇ Yeterlilik Kategorileri (7. Düzey — Yüksek Lisans)

Yeterlilikler üç ana başlık altında, toplam 18 madde halinde tanımlanmıştır:

Kategori	Madde	Odak noktası
Bilgi	2	Lisans bilgisinin uzmanlık düzeyine taşınması; disiplinler arası etkileşimin kavranması.
Beceriler	3	Uzmanlık bilgisinin kullanımı; bilgi sentezleme; araştırma yöntemiyle problem çözme.
Yetkinlikler	13	Dört alt boyut: bağımsız çalışma/sorumluluk, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, alana özgü yetkinlik.

1.2. TYYÇ Yeterlilik Maddeleri (Tam Liste)

Bu raporun 3. bölümündeki eşleştirme matrisinde kullanılan madde kodları (Bi1–Bi2, B1–B3, Y1–Y13) aşağıdaki listeye karşılık gelmektedir.

Kod	Yeterlilik ifadesi
	Bilgi
Bi1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.
Bi2	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.
	Beceriler
B1	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
B2	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme.
B3	Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme.
	Yetkinlikler — Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
Y1	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
Y2	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
Y3	Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
	Yetkinlikler — Öğrenme Yetkinliği

Kod	Yeterlilik ifadesi
Y4	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
Yetkinlikler — İletişim ve Sosyal Yetkinlik	
Y5	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
Y6	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme.
Y7	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyi'nde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme.
Y8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme.
Yetkinlikler — Alana Özgü Yetkinlik	
Y9	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme.
Y10	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bu değerleri öğretebilme.
Y11	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme.
Y12	Geliştirilen strateji, politika ve uygulama planlarından elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme.
Y13	Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme.

2. Program Öğrenme Çıktıları

MFBE Fizik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı'nın öğrenme çıktıları (program çıktıları), öğrencilerin bu programdan mezun olduklarında sahip olmaları beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamaktadır.

Kod	Açıklama
P01	Bilimsel araştırma yapabilmek için gerekli becerileri araştırmalarında nasıl kullanacağına karar verir.
P02	Nitel ve nicel veri toplama ve değerlendirme yöntemlerini uygun şekilde kullanır.
P03	Bilimsel çalışmalarda kullanılacak uygun istatistiksel çözümlemeler yapar.
P04	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.
P05	Fizik eğitimi alanında yurtiçi ve yurtdışı süreli yayınları eleştirir.
P06	Alanı ile ilgili ulusal ya da uluslararası etkinliklerde sözlü ve yazılı paylaşımlar yapar.
P07	Çalışmalarını ulusal veya uluslararası bilimsel toplantılarda sunabilecek şekilde inşa eder.
P08	Fizik öğretiminde konu veya kavramların öğretimine ilişkin hangi öğretim yöntem ve tekniklerini kullanacağına karar verir.
P09	Yaptığı bilimsel araştırmalarda bilimsel ve etik değerlere önem verir.
P10	Fizik eğitiminin farklı disiplinlerle olan ilişkisine yönelik çıkarımlar yapar.

3. TYYÇ — Program Çıktıları Eşleştirme Matrisi

Aşağıdaki matris, programın her bir çıktısının (P01–P10) ilgili TYYÇ yeterlilik maddeleriyle eşleşmesini göstermektedir.

Kod	Program çıktısı (özet)	Bilgi	Beceri	Bağ. Çalış. / Sor.	Öğrenme	İletişim / Sosyal	Alana özgü
P01	Araştırma becerilerini kullanmaya karar verme	—	B3	—	Y4	—	—
P02	Nitel/nicel veri toplama ve değerlendirme	—	B3	—	—	—	Y9, Y10
P03	Uygun istatistiksel çözümleme yapma	—	B1, B3	—	—	—	—
P04	Yaşam boyu öğrenmeye olumlu tutum	—	—	—	Y4	—	—
P05	Yayınları eleştirel değerlendirme	Bi1, Bi2	—	—	Y4	—	—
P06	Sözlü/yazılı paylaşımlar yapma	—	—	—	—	Y5	—
P07	Bilimsel toplantılarda sunum yapma	—	—	—	—	Y5	—
P08	Öğretim yöntem/teknikine karar verme	—	B1	—	—	—	Y11, Y12
P09	Bilimsel/etik değerlere önem verme	—	—	—	—	—	Y9, Y10
P10	Disiplinler arası ilişkide çıkarım yapma	Bi2	—	—	—	—	Y13

Bi = Bilgi · B = Beceri · Y = Yetkinlik (madde numaraları Bölüm 1.2'deki TYYÇ listesine göre)

4. Değerlendirme ve Dikkat Çekici Noktalar

Eşleştirme matrisinin gözden geçirilmesi sonucunda aşağıdaki hususlar not edilmiştir:

- Tüm program çıktıları (P01–P10) en az bir TYYÇ maddesiyle ilişkilendirilmiştir; kılavuzun “her program yeterliliği en az bir TYYÇ maddesiyle ilişkilendirilmelidir” kuralı karşılanmaktadır.
- P06 ve P07 içerik olarak birbirine yakındır (her ikisi de Y5 — iletişim/sosyal yetkinlik maddesiyle eşleşmektedir). Akreditasyon değerlendirmesinde bu örtüşme sorgulanabilir; “yazılı/sözlü aktarım” ile “bilimsel toplantılarda sunum” arasındaki ayrım daha açık ifade edilebilir.
- Yetkinlikler — Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme alt boyutu (Y1–Y3) ile İletişim ve Sosyal Yetkinlik alt boyutundaki yabancı dil ve bilişim teknolojileri maddeleri (Y7–Y8) şu an hiçbir program çıktısıyla eşleşmemektedir.
- Kılavuz, her TYYÇ maddesinin program tarafından zorunlu olarak kapsanmasını istememektedir; ancak tezli bir yüksek lisans programının doğası gereği bağımsız araştırma yürütme (Y1) ve yabancı dil/bilişim yetkinliği (Y7–Y8) gibi maddelerin hiç temsil edilmemesi, kurumsal akreditasyon saha ziyaretlerinde gelişime açık yön olarak değerlendirilebilir.

Program Çıktıları — Taksonomi İlişkisi Raporu

Üniversite	Balıkesir Üniversitesi
Bölüm / Program	Fizik Eğitimi Anabilim Dalı / MFBE Fizik Eğitimi - Tezli Yüksek Lisans
Akademik Yıl	2025-2026
Hazırlayan	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER
Tarih	26/06/2026

1. Amaç

Bu rapor, MFBE Fizik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı çıktılarının bilişsel alan taksonomileriyle ilişkisini ortaya koymaktadır. Analiz; programın üst düzey bilişsel beceri hedeflerini ne ölçüde kapsadığını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Programda ağırlıklı olarak bilişsel alan becerileri hedeflenmekte olup program çıktıları, Bloom'un Yenilenmiş Bilişsel Alan Taksonomisi basamaklarına göre eşleştirilmiştir. Duyuşsal alan ve Psikomotor becerinin ağırlıklı olduğu bir program çıktısı bulunmadığından bu alan için eşleştirme yapılmamıştır.

2. Program Çıktıları — Bilişsel Alan Taksonomisi Matrisi

Program Çıktısı	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma
PÇ1. Bilimsel araştırma yapabilmek için gerekli becerileri araştırmalarında nasıl kullanacağına karar verir.					✓	
PÇ2. Nitel ve nicel veri toplama ve değerlendirme yöntemlerini uygun şekilde kullanır.			✓			
PÇ3. Bilimsel çalışmalarda kullanılacak uygun istatistiksel çözümlemeler yapar.			✓			
PÇ4. Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.						✓
PÇ5. Fizik eğitimi alanında yurtiçi ve yurtdışı süreli yayınları eleştirir.					✓	
PÇ6. Alanı ile ilgili ulusal ya da uluslararası etkinliklerde sözlü ve yazılı paylaşımlar yapar.			✓			
PÇ7. Çalışmalarını ulusal veya uluslararası bilimsel toplantılarda sunabilecek şekilde inşa eder.						✓
PÇ8. Fizik öğretiminde konu veya kavramların öğretimine ilişkin hangi öğretim yöntem ve tekniklerini kullanacağına karar verir.					✓	
PÇ9. Yaptığı bilimsel araştırmalarda bilimsel					✓	

ve etik değerlere önem verir.						
PÇ10. Fizik eğitiminin farklı disiplinlerle olan ilişkisine yönelik çıkarımlar yapar.				✓		
Eşleşen PÇ Sayısı	-	-	3	1	4	2

Alt Düzey Beceriler: Hatırlama, Anlama, Uygulama | Üst Düzey Beceriler: Analiz, Değerlendirme, Yaratma

3. Genel Değerlendirme

Bilişsel alan (10 PÇ'na ait 10 kazanım):

- Üst düzey (Analiz + Değerlendirme + Yaratma): 7 PÇ → %70,00
- Alt düzey (Hatırlama + Anlama + Uygulama): 3 PÇ → %30,00

Bilişsel alan program çıktıları incelendiğinde, 10 çıktıya ait 10 kazanımdan; 7'sinin (%70,00) üst düzey beceri basamaklarında (Analiz, Değerlendirme ve Yaratma), 3'ünün (%30,00) ise alt düzey beceri basamağında (Uygulama) yer aldığı görülmektedir.

Sınıflandırma, her program çıktısının cümlesinde açıkça yer alan yüklem (eylem) esas alınarak yapılmıştır; örtük/varsayılan ön koşul beceriler (örn. bir kararı verebilmek için gereken bilgi/anlama) ayrıca işaretlenmemiştir, çünkü bu yaklaşım benimsendiğinde hiyerarşik yapısı nedeniyle her çıktı potansiyel olarak tüm basamaklara işaret edebilir ve taksonominin ayırt edici gücü kaybolur. İlgili program çıktıları bütünsel bir yaklaşımla değerlendirildiğinde, alt düzey bilişsel becerileri temsil eden "Hatırlama (Bilme)" ve "Anlama" basamaklarına ait herhangi bir ifadenin yer almadığı görülmektedir. Bu durum, programın tasarımsal olarak bilgi aktarımının ve kavramsal anlamının ötesine geçtiğinin somut bir göstergesidir. Çıktıların bilişsel basamaklara göre dağılımı ve akademik derinliği şu şekildedir:

- Üst Düzey Bilişsel Odak (Değerlendirme ve Yaratma): Araştırma yöntemine ve öğretim yöntem/tekniklerine karar verme (PÇ1, PÇ8), literatüre eleştirel yaklaşma (PÇ5) ve bilimsel/etik değerlere önem verme (PÇ9) "Değerlendirme" basamağındaki yeterlikleri oluşturmaktadır. Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin tutum geliştirme (PÇ4) ve çalışmalarını sunulabilecek şekilde inşa etme (PÇ7) ise "Yaratma" düzeyindeki en üst bilişsel becerileri temsil etmektedir.
- İlişkisel ve Bütüncül Yaklaşım (Analiz): Fizik eğitiminin farklı disiplinlerle olan ilişkisine yönelik çıkarımlar yapma (PÇ10) çıktısı, kavramlar ve alanlar arasında bağlantı kurmayı gerektiren "Analiz" düzeyinde konumlanmaktadır.
- Fonksiyonel ve Yöntemsel Yeterlik (Uygulama): Nitel/nicel veri toplama yöntemlerini kullanma (PÇ2), istatistiksel çözümlmeleri yapma (PÇ3) ve alanla ilgili bilgileri ulusal/uluslararası ortamlarda paylaşma (PÇ6) çıktıları, taksonominin "Uygulama" basamağında konumlanmıştır. Bu durum, kuramsal altyapının işlevsel birer beceriye dönüştürülmesini hedefleyen bir yöntembilim odağına işaret eder.

Özetle; incelenen program çıktıları %70,00 oranında üst düzey bilişsel becerilere (Analiz, Değerlendirme, Yaratma) ve %30,00 oranında yöntemsel uygulama (Uygulama) yeterliklerine odaklanmıştır. Bu dağılım, söz konusu programın öğrencileri bağımsız araştırmacılar, eleştirel düşünen akademisyenler ve alanındaki gelişmeleri değerlendirebilen uzmanlar olarak yetiştirmeyi amaçlayan, lisansüstü düzeyin doğasına uygun bir akademik mimariye sahip olduğunu göstermektedir.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI ve PROGRAM ÇIKTILARI
DEĞERLENDİRME RAPORU

Ders Kodu: FZE5121

Ders Adı: Fizik Kavramları ve Öğretimi-I

Ders Dönemi: 2025-2026

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 1

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 1

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları	5 N (%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Mekanik konusunda kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri analiz eder.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Mekanik konusunda kavram yanılgılarını belirler.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Mekanikteki kavramların öğretimi için çağdaş öğrenme kuramlarına uygun öğretim planlar.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Termodinamik konusunda kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri analiz eder.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Termodinamik konusunda kavram yanılgılarını belirler.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Termodinamikteki kavramların öğretimi için çağdaş öğrenme kuramlarına uygun öğretim planlar.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Titreşim ve dalgalar konusunda kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri analiz eder.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Titreşim ve dalgalar konusunda kavram yanılgılarını belirler.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Titreşim ve dalgalardaki kavramların öğretimi için çağdaş öğrenme kuramlarına uygun öğretim planlar.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00

Genel Değerlendirme

Tablo incelendiğinde, dersi alan ve ankete katılan tek öğrencinin ders öğrenme çıktılarının tamamına ilişkin "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdiği görülmektedir. Genel ortalama 4,56'dır. Ö01, Ö02, Ö03, Ö08 ve Ö09 çıktılarında katkı düzeyi 5 (Kesinlikle Katılıyorum) olarak işaretlenmiş; Ö04, Ö05, Ö06 ve Ö07 çıktılarında katkı düzeyi 4 (Katılıyorum) olarak işaretlenmiştir. Tüm çıktılar için katkı düzeyi anket kesme noktasının (3 puan) üzerinde olup, dersin öğrenme çıktılarının program/ders yeterlikleriyle güçlü biçimde uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Katılımcı sayısının (n=1) sınırlı olması nedeniyle standart sapma değerleri 0,00 olarak hesaplanmış olup, bulgular istatistiksel genellemeye değil, tek katılımcının görüşüne dayanmaktadır. Puanların 4-5 aralığında değişmesi, öğrencinin derse ilişkin değerlendirmesinin yüksek ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Mekanik (Ö01-Ö03) ve titreşim-dalgalar (Ö07-Ö09) konularındaki çıktılarda en yüksek katkı düzeyine ulaşılırken, termodinamik (Ö04-Ö06) konusundaki çıktılarda katkı düzeyi nispeten daha ölçülü (Katılıyorum) kalmıştır.

İyileştirme Önerileri

Termodinamik konusuna ilişkin çıktılarda (Ö04, Ö05, Ö06) katkı düzeyini “Kesinlikle Katılıyorum” seviyesine taşımak için kavram yanılgılarına yönelik ek örnek olay analizleri, gösterim deneyleri ve etkileşimli simülasyonlarla desteklenmiş anlatımlar artırılabilir.

Anketin yalnızca 1 öğrenci tarafından doldurulmuş olması, sonuçların temsil gücünü sınırlamaktadır; katılım oranını artırmaya yönelik hatırlatma ve teşvik mekanizmaları (ders içi anket süresi ayırma, anket bağlantısının birden çok kanaldan paylaşılması) önerilmektedir. Sınav soruları, ödevler ve etkinlikler DÖÇ-PÇ matrisiyle düzenli olarak eşleştirilmeli; matris her dönem yeniden gözden geçirilerek katkı düzeyleri gerektiğinde güncellenmelidir.

2- Ders Öğrenme Çıktıları Program Çıktı İlişkisi Bulguları

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	Ort.
Tüm					5	5	5	5		5	5,0
Ö01					5	5	5	5		5	5,0
Ö02					5	5	5	5		5	5,0
Ö03					5	5	5	5		5	5,0
Ö04					5	5	5	5		5	5,0
Ö05					5	5	5	5		5	5,0
Ö06					5	5	5	5		5	5,0
Ö07					5	5	5	5		5	5,0
Ö08					5	5	5	5		5	5,0
Ö09					5	5	5	5		5	5,0

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Genel Değerlendirme

Tablo, FZE5121 dersinin DÖÇ-PÇ (Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktısı) katkı matrisini göstermektedir. "Tüm" satırı, dersin ilişkili olduğu program çıktılarına genel katkı düzeyini yansıtmakta olup genel ortalama 5,0'dir. Matriste P01, P02, P03, P04 ve P09 program çıktılarıyla doğrudan bir ilişki tanımlanmamıştır; dersin katkısı tamamı P05 (yayınlari eleştirel değerlendirme), P06 (sözlü/yazılı paylaşım), P07 (bilimsel toplantılarda sunum), P08 (öğretim yöntem ve teknikleri) ve P10 (disiplinlerarası ilişki) çıktılarında, en yüksek düzeyde (5 - Çok Yüksek) yoğunlaşmaktadır.

Ders öğrenme çıktılarının (Ö01-Ö09) tamamı, ilişkili olduğu beş program çıktısına (P05, P06, P07, P08, P10) eşit ve en yüksek katkı düzeyiyle (5) bağlanmaktadır. Bu durum, dersin müfredat tasarımı aşamasında özellikle fizik öğretimi yöntem ve teknikleri (P08) ile alanın disiplinlerarası boyutu (P10) ve bilimsel paylaşım/sunum becerileri (P06, P07) etrafında güçlü ve tutarlı biçimde yapılandırıldığını göstermektedir.

İyileştirme Önerileri

Dersin DÖÇ-PÇ matrisinde P01, P02, P03, P04 ve P09 program çıktılarıyla doğrudan bir ilişki tanımlanmamış olması nedeniyle, müfredat güncelleme çalışmalarında bu çıktıların (bilimsel araştırma becerisi, nitel/nicel veri

toplama, istatistiksel çözümlleme, yaşam boyu öğrenme, bilimsel etik) programın diğer derslerinde yeterince karşılandığından emin olunmalıdır. Tüm çıktuların aynı (5) katkı düzeyinde işaretlenmiş olması, matrisin dönemsel gözden geçirilmesinde katkı düzeyleri arasında daha ayırt edici bir derecelendirme yapıp yapılamayacağını da değerlendirilmesini önerilir kılmaktadır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI ve PROGRAM ÇIKTILARI
DEĞERLENDİRME RAPORU

Ders Kodu: FZE5210

Ders Adı: Fizik Eğitiminde Güncel Konular

Ders Dönemi: 2025-2026

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Hatice Asuman KÜÇÜKÖZER

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 1

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 1

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları	5 N (%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Fizik eğitimi alanındaki araştırma eğilimlerini farklı dönemler arasında karşılaştırarak değerlendirir.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Kavramsal değişim kuramlarını ve kavramsal değişimi desteklemeye yönelik yöntem ve teknikleri güncel araştırmalar üzerinden karşılaştırır.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Öğrenen özelliklerinin fizik öğrenmesindeki rolünü güncel araştırmalar temelinde analiz eder.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Bilimin doğası kavramlarını ve öğretimine yönelik yaklaşımları güncel araştırmalar ışığında değerlendirir.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Sorgulama temelli öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve STEM eğitimi yaklaşımlarını güncel araştırmalar üzerinden karşılaştırır.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Pedagojik alan bilgisi kavramını güncel araştırmalar ışığında değerlendirir.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Fizik eğitiminde kullanılan teknolojik uygulamaları güncel araştırmalar temelinde değerlendirir.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Yapay zekânın fizik eğitimindeki güncel kullanımlarını ve etkilerini analiz eder.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00

Genel Değerlendirme

Tablo incelendiğinde, dersi alan ve ankete katılan tek öğrencinin ders öğrenme çıktılarının tamamına ilişkin "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdiği görülmektedir. Genel ortalama 4,25'dir. Ö01 ve Ö04 çıktılarında katkı düzeyi 5 (Kesinlikle Katılıyorum) olarak işaretlenmiş; Ö02, Ö03, Ö05, Ö06, Ö07 ve Ö08

çıktılarında katkı düzeyi 4 (Katılıyorum) olarak işaretlenmiştir. Tüm çıktılar için katkı düzeyi anket kesme noktasının (3 puan) üzerinde olup, dersin öğrenme çıktılarının program/ders yeterlikleriyle güçlü biçimde uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Katılımcı sayısının (n=1) sınırlı olması nedeniyle standart sapma değerleri 0,00 olarak hesaplanmış olup, bulgular istatistiksel genellemeye değil, tek katılımcının görüşüne dayanmaktadır. Puanların 4-5 aralığında değişmesi, öğrencinin derse ilişkin değerlendirmesinin yüksek ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Araştırma eğilimlerinin karşılaştırılması (Ö01) ve bilimin doğası kavramlarının değerlendirilmesi (Ö04) en yüksek katkı düzeyine ulaşırken, diğer çıktılar (kavramsal değişim, öğrenen özellikleri, sorgulama temelli öğrenme, pedagojik alan bilgisi, eğitim teknolojileri ve yapay zekâ) Katılıyorum düzeyinde değerlendirilmiştir.

İyileştirme Önerileri

Ö02, Ö03, Ö05, Ö06, Ö07 ve Ö08 çıktılarında katkı düzeyini “Kesinlikle Katılıyorum” seviyesine taşımak için güncel makale incelemelerinin sayısı ve çeşitliliği artırılabilir; öğrencilerin kendi seçtikleri güncel makaleleri derste sunmaları ve tartışmaları için ek zaman ayrılabilir, özellikle eğitim teknolojileri ve yapay zekâ uygulamalarına ilişkin uygulamalı örnekler (demo, vaka analizi) derse entegre edilebilir.

Anketin yalnızca 1 öğrenci tarafından doldurulmuş olması, sonuçların temsil gücünü sınırlamaktadır; katılım oranını artırmaya yönelik hatırlatma ve teşvik mekanizmaları (ders içi anket süresi ayırma, anket bağlantısının birden çok kanaldan paylaşılması) önerilmektedir. Sınav soruları, ödevler ve etkinlikler DÖÇ-PÇ matrisiyle düzenli olarak eşleştirilmeli; matris her dönem yeniden gözden geçirilerek katkı düzeyleri gerektiğinde güncellenmelidir.

2- Ders Öğrenme Çıktıları Program Çıktı İlişkisi Bulguları

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	Ort.
Tüm	2			3	3			4		3	3,0
Ö01	2			3	5					1	2,8
Ö02	2				3			4			3,0
Ö03					2			2		1	1,7
Ö04					3			4		3	3,3
Ö05					3			5		4	4,0
Ö06					2			4			3,0
Ö07					2			4		2	2,7
Ö08					3			3		4	3,3

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Genel Değerlendirme

Tablo, FZE5210 dersinin DÖÇ-PÇ (Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktısı) katkı matrisini göstermektedir. "Tüm" satırı, dersin ilişkili olduğu program çıktılarına genel katkı düzeyini yansıtmakta olup genel ortalama 3,0'dir. Matriste P02, P03, P06, P07 ve P09 program çıktılarıyla doğrudan bir ilişki tanımlanmamıştır; dersin katkısı ağırlıklı olarak P05 (yayınları eleştirel değerlendirme) ve P08 (öğretim yöntem ve teknikleri) çıktılarında yoğunlaşmakta, P01 (bilimsel araştırma becerisi), P04 (yaşam boyu öğrenme) ve P10 (disiplinlerarası ilişki) çıktılarına ise daha sınırlı düzeyde katkı sağlanmaktadır.

Ders öğrenme çıktıları arasında P08'e en yüksek katkıyı sağlayan çıktı Ö05 (5 - Çok Yüksek) olup, bunu Ö02, Ö04, Ö06 ve Ö07 (4 - Yüksek) takip etmektedir. P10'a (disiplinlerarası ilişki) en yüksek katkı Ö05 ve Ö08 (4 - Yüksek) üzerinden sağlanmaktadır. Ö03'ün ortalama katkı düzeyinin (1,7) diğer çıktılara kıyasla düşük kalması, bu çıktının

program çıktılarıyla ilişkisinin sınırlı sayıda ve nispeten düşük düzeyde tanımlandığını göstermektedir. Buna karşın Ö05'in ortalama katkı düzeyi (4,0) ile tüm çıktılar arasında en yüksek değere ulaşmaktadır.

İyileştirme Önerileri

Ö03 çıktısının (öğrenen özelliklerinin analizi) program çıktılarına katkı düzeyinin artırılması amacıyla, bu konunun P01 (bilimsel araştırma becerisi) ve P04 (yaşam boyu öğrenme) çıktılarıyla daha açık biçimde ilişkilendirilebilecek ek etkinlikler (öğrenen özelliklerine yönelik araştırma örnekleri, öz-değerlendirme uygulamaları) planlanabilir. P02, P03, P06, P07 ve P09 program çıktılarıyla ders arasında doğrudan bir ilişki bulunmaması nedeniyle, müfredat güncelleme çalışmalarında bu çıktıların başka derslerle ilişkilendirilip ilişkilendirilmediği ayrıca kontrol edilmelidir.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI ve PROGRAM ÇIKTILARI
DEĞERLENDİRME RAPORU

Ders Kodu: FZE5231

Ders Adı: Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik

Ders Dönemi: 2025-2026

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Hatice Asuman KÜÇÜKÖZER

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 1

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 1

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları	5 N (%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Bilimsel araştırmanın temel kavramlarını ve araştırma sürecinin aşamalarını açıklar.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Araştırma konusuyla ilgili kaynakları seçer.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
İncelediği bir araştırma makalesini amaç, problem, literatür, yöntem ve bulgular açısından eleştirel olarak değerlendirir.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Nicel, nitel ve karma araştırma türleri ile desenleri arasındaki farkları ayırt eder.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Bir araştırma sorusuna uygun örnekleme yöntemini ve veri toplama aracını (anket, gözlem, görüşme) seçer.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Seçtiği araştırma deseni ve veri toplama yöntemine ilişkin kararını gerekçelendirir.	0	1 (%100,0)	0	0	0	4,00	0,00
Yaygın kullanılan istatistiksel ve içerik analizi tekniklerini temel düzeyde tanıır.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Bilimsel araştırmalarda uyulması gereken etik ilkeleri bilir.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00
Bir araştırma raporunun/makalesinin bölümlerini (giriş, yöntem, bulgular, tartışma, kaynakça) tanıır.	1 (%100,0)	0	0	0	0	5,00	0,00

Genel Değerlendirme

Tablo incelendiğinde, dersi alan ve ankete katılan tek öğrencinin ders öğrenme çıktılarının tamamına ilişkin "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdiği görülmektedir. Genel ortalama 4,67'dir. Ö01, Ö03, Ö04, Ö07, Ö08 ve Ö09 çıktılarında katkı düzeyi 5 (Kesinlikle Katılıyorum) olarak işaretlenmiş; Ö02, Ö05 ve Ö06 çıktılarında katkı düzeyi 4 (Katılıyorum) olarak işaretlenmiştir. Tüm çıktılar için katkı düzeyi anket kesme

noktasının (3 puan) üzerinde olup, dersin öğrenme çıktılarının program/ders yeterlikleriyle güçlü biçimde uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Katılımcı sayısının (n=1) sınırlı olması nedeniyle standart sapma değerleri 0,00 olarak hesaplanmış olup, bulgular istatistiksel genellemeye değil, tek katılımcının görüşüne dayanmaktadır. Puanların 4-5 aralığında değişmesi, öğrencinin derse ilişkin değerlendirmesinin yüksek ve tutarlı olduğunu göstermektedir.

İyileştirme Önerileri

Ö02 (kaynak seçimi), Ö05 (örnekleme/veri toplama aracı seçimi) ve Ö06 (yöntem/desen kararını gerekçelendirme) çıktılarında katkı düzeyini “Kesinlikle Katılıyorum” seviyesine taşımak için uygulamalı örnek olay incelemeleri, gerçek veri setleriyle örnekleme/yöntem seçimi alıştırmaları ve karar gerekçelendirme sunumları artırılabilir.

Anketin yalnızca 1 öğrenci tarafından doldurulmuş olması, sonuçların temsil gücünü sınırlamaktadır; katılım oranını artırmaya yönelik hatırlatma ve teşvik mekanizmaları (ders içi anket süresi ayırma, anket bağlantısının birden çok kanaldan paylaşılması) önerilmektedir. Sınav soruları, ödevler ve etkinlikler DÖÇ-PÇ matrisiyle düzenli olarak eşleştirilmeli; matris her dönem yeniden gözden geçirilerek katkı düzeyleri gerektiğinde güncellenmelidir.

2- Ders Öğrenme Çıktıları Program Çıktı İlişkisi Bulguları

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	Ort.
Tüm	3	3	2	3	3	1	2		5		2,8
Ö01	4	2	1	2			1				2,0
Ö02	3			3	4		2				3,0
Ö03	3	2	1	3	5						2,8
Ö04	4	4	2		2		2				2,8
Ö05	4	5	1								3,3
Ö06	5	4			1		2				3,0
Ö07	2	3	4				2				2,8
Ö08	1								5		3,0
Ö09	2				1	1	2				1,5

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Genel Değerlendirme

Tablo, FZE5231 dersinin DÖÇ-PÇ (Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktısı) katkı matrisini göstermektedir. "Tüm" satırı, dersin ilişkili olduğu program çıktılarına genel katkı düzeyini yansıtmakta olup genel ortalama 2,8'dir. Matriste P08 ve P10 program çıktılarıyla doğrudan bir ilişki tanımlanmamıştır; dersin katkısı ağırlıklı olarak P01 (bilimsel araştırma becerisi), P02 (nitel/nicel veri toplama) ve P09 (bilimsel etik) çıktılarında yoğunlaşmaktadır.

Ders öğrenme çıktıları arasında P01'e en yüksek katkıyı sağlayan çıktı Ö06 (5 - Çok Yüksek) olup, bunu Ö01 ve Ö04 (4 - Yüksek) takip etmektedir. P09 (bilimsel ve etik değerlere önem verme) çıktısına en yüksek katkı Ö08 (5 - Çok Yüksek) üzerinden sağlanmaktadır. Ö09'un ortalama katkı düzeyinin (1,5) diğer çıktılara kıyasla düşük kalması, bu çıktının program çıktılarıyla ilişkisinin sınırlı sayıda ve nispeten düşük düzeyde tanımlandığını göstermektedir.

İyileştirme Önerileri

Ö09 çıktısının (araştırma raporu/makale bölümlerini tanıma) program çıktılarına katkı düzeyinin artırılması amacıyla, raporlaştırma ve bilimsel yazım haftasında P05 (yayınları eleştirel değerlendirme) ve P07 (bilimsel toplantılarda sunum) çıktılarıyla ilişkilendirilebilecek ek etkinlikler (örnek makale sunumu, akran değerlendirmesi)

planlanabilir. P08 ve P10 program çıktılarıyla ders arasında doğrudan bir ilişki bulunmaması nedeniyle, müfredat güncelleme çalışmalarında bu çıktıların başka derslerle ilişkilendirilip ilişkilendirilmediği ayrıca kontrol edilmelidir.