

**FİZİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DERS MÜFREDATI**

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
<b>MFE601</b>	<b>Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	<b>Zorunlu</b>
OFMF609	Kuantum Mekaniği	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF612	Fizik Eğitiminde Güncel Konular	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF601	İleri Katıhal Fiziği I	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF602	İleri Katıhal Fiziği II	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF603	Kristal Simetrisi I	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF604	Kristal Simetrisi II	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF605	Fizik Eğitiminde Yapılandırmacı Öğrenme ve Yaklaşım Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF606	Fizik Eğitiminde Kavram Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF607	Fizik Eğitiminde Güncel Materyal Geliştirme Yaklaşımı	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF608	Fizik Eğitiminde Yaşam Temelli Öğrenme Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF610	Nükleer Fizikte Seçme Konular	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF611	Fen Eğitiminde Bilim Tarihi ve Bilimin Doğası	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF613	Moleküler Hesaplama Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMF614	Deneysel ve Teorik Spektroskopik Analiz Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
	<b>Seminer</b>				<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Tez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DERS MÜFREDATI**

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
<b>MFE601</b>	<b>Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	<b>Zorunlu</b>
MFE602	Bilim Merkezleri Eğitimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
MFE 603	Eğitimde Yaratıcı Düşünme ve Bilimsel Süreç Becerileri	3	0	3	7,5	Seçmeli
MFE 604	Eğitimde Bilimsel Oyun-Oyuncak ve Yaratıcı Drama Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE601	Fen Eğitiminde Güncel Araştırmalar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE603	Öğretme ve Öğrenme Süreçleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE604	Program Geliştirme ve Değerlendirme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE605	İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE606	İlköğretimde Fen Bilgisi Programlarının İncelenmesi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE607	İlköğretimde Fen Deneyleri I	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE608	Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE609	Fen Eğitiminde Seçme Konular	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE610	İlköğretimde Fen Deneyleri II	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE611	Fen Eğitiminde Seminer Çalışmaları I	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE612	Fen Bilimlerinde Temel Kavramların Tarihsel Gelişimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE614	İnsan ve Çevre Eğitimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE615	Fen Eğitiminde Seminer Çalışmaları II	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE616	Fen Eğitiminde Kavram Geliştirme ve Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE617	Fen Eğitiminin Yaşamsal Önemi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE618	Fen Öğretiminde Güncel Yaklaşımlar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE619	Fen Bilgisinin Yapısı ve Yapılandırıcı Öğrenme Teorisi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE620	Fen Eğitiminde Temel Kimya Kavramları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE621	Fen Eğitiminde Modeller ve Modellenme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE622	Fen Eğitiminde Kavramsal Öğrenme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE623	Fen Eğitiminde İstatistik	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE624	Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE625	Fen Eğitiminde Temel Astronomi Kavramları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE626	Yaşam Tem.Öğrenme Uyg.ve Ulusal Uluslararası Çalışmaların Karşılaştırılması	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE627	Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE629	Fen Eğitiminde Ders Materyali Olarak Bilgisayar Animasyonları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE630	Bilim Felsefesi ve Eğitime Yansımaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE631	Fen Eğitiminde Bilgisayar Paket Programlarıyla İstatistik Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE632	Fen Eğitiminde Parametrik ve Parametrik Olmayan İstatistik Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli

İFBE633	Hastane ve Evde Fen Eğitimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
	<b>Seminer</b>				<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Tez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

#### FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZSİZ YÜKSEK LİSANS (UÖ) PROGRAMI DERS MÜFREDATI

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
TFBU 501	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 502	Fen Eğitiminde Çok Yönlü Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 503	Fen Eğitiminde Program Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 504	Fen Eğitiminde Modeller ve Modelleme	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 505	Fen Eğitiminde Didaktiğin Temelleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 506	Fen Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 507	Fen Öğretiminde Güncel Yaklaşımlar	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 508	Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 509	İlköğretimde Astronomi Eğitimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 510	Fen Eğitiminin Yaşamsal Önemi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU511	Fen Eğitiminde Mekan Dışı (Outdoor) Uygulamaları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 512	Fen Bilimlerinde Temel kavramların Tarihsel Gelişimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 513	Fen Eğitiminde Laboratuvar Aktiviteleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 514	Bilim Tarihi ve Temel Fen Kavramlarına Olan Etkileri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 515	Fen Öğretiminde Sınıf İçi Deneysel Aktivitelerinin Temelleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 516	Çevre Eğitimine Farklı Bakış Açılı	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 517	Fen Eğitiminde Fizik Kavramları ve Kavram Yanılgıları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 518	İnsan Çevre Fen Eğitimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 519	Fen Eğitiminde Yapılandırıcılık	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 520	Fen Eğitiminde Kimyasal Uygulamalar	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 521	Fen Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşım	3	0	3	6	Seçmeli
TFBU 522	Fen ve Teknoloji Eğitiminde Nicel Araştırma Metotları	3	0	3	6	Seçmeli
	<b>Dönem Projesi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

#### FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZSİZ YÜKSEK LİSANS (İÖ) PROGRAMI DERS MÜFREDATI

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
TFBİ 501	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 502	Fen Eğitiminde Çok Yönlü Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 503	Fen Eğitiminde Program Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 504	Fen Eğitiminde Modeller ve Modelleme	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 505	Fen Eğitiminde Didaktiğin Temelleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 506	Fen Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 507	Fen Öğretiminde Güncel Yaklaşımlar	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 508	Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 509	İlköğretimde Astronomi Eğitimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 510	Fen Eğitiminin Yaşamsal Önemi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 511	Fen Eğitiminde Mekan Dışı (Outdoor) Uygulamaları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 512	Fen Bilimlerinde Temel Kavramların Tarihsel Gelişimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 513	Fen Eğitiminde Laboratuvar Aktiviteleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 514	Bilim Tarihi ve Temel Fen Kavramlarına Olan Etkileri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 515	Fen Öğretiminde Sınıf İçi Deneysel Aktivitelerinin Temelleri	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 516	Çevre Eğitimine Farklı Bakış Açılı	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 517	Fen Eğitiminde Fizik Kavramları ve Kavram Yanılgıları	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 518	İnsan Çevre Fen Eğitimi	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 519	Fen Eğitiminde Yapılandırıcılık	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 520	Fen Eğitiminde Kimyasal Uygulamalar	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 521	Fen Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşım	3	0	3	6	Seçmeli
TFBİ 522	Fen ve Teknoloji Eğitiminde Nicel Araştırma Metotları	3	0	3	6	Seçmeli
	<b>Dönem Projesi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ DOKTORA PROGRAMI DERS MÜFREDATI**

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
MFE 701	Karşılaştırmalı Eğitim ve Fen Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
MFE 702	Bilim Hikayeleri ve Filmleri ile Bilim Tarihi ve Fen Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE701	Biyoloji Eğitiminde Laboratuvar Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE703	Öğrenmenin Biyolojik Temelleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE704	İlköğretim Programlarında İşlenen Küresel Çevre Sorunları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE705	Fen Eğitiminde Mekan Dışı (Outdoor) Uygulamalar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE706	Bilgisayarın Fen Eğitiminde Kullanımı	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE707	Fen Eğitiminde Uluslararası Yaklaşımlar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE708	Kavram Öğretiminde Şematik Uygulama	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE709	Hazır Bulunuşluk ve Bilgi Transferi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE710	Fen Eğitiminde Nitel Araştırma Metodları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE711	Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme Metotları ve Araştırma Desenleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE714	Eğitimde Kliniksel Denetleme Metodları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE715	Eğitimde Öğrenme Kuramları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE717	Karşılaştırmalı Fen Eğitimi Programları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE718	Fen Eğitiminde Araştırma Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE719	Eğitim Teknolojilerinin Fen Eğitimine Entegrasyonu	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE720	Teknoloji İle Öğretme ve Öğrenme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE721	Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE722	Fen ve Teknoloji Eğitiminde Nicel Araştırma Metodları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE723	Web Destekli Fen ve Teknoloji Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE724	Fen Öğretiminde Genel Fizik Laboratuvarı Deneysel Aktivite Temelleri I	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE725	İlköğretimde Astronomi Eğitimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE726	İlköğretimde Fizik Eğitiminin Temelleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE727	Bilim Tarihinin Temel Fen Kavramlarına Etkisi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE728	Fen Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşımlar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE729	Fen Eğitiminde Meta Analiz	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE730	Fen Eğitiminde İnfomal Uygulamaların Önemi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE731	Fen Eğitimi İçin Öğrenme Ortamlarının Tasarımı	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE732	Fen Eğitiminde Kimyasal Uygulamaların Önemi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE733	Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İFBE734	Fen Eğitiminde Ölçme Aracı Geliştirme	3	0	3	7,5	Seçmeli
	<b>Seminer</b>				<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Tez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

**MATEMATİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DERS MÜFREDATI**

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
MFE601	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik	3	0	3	7,5	Zorunlu
İMÖE601	Matematik Eğitiminde Nicel Araştırma Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE602	Matematik Eğitiminde Nitel Araştırma Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE603	İlköğretim Matematik Eğitiminde Program Geliştirme ve Değerlendirme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE604	Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE605	Kliniksel Denetleme Metodları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE606	Matematik Eğitiminde Teknoloji Kullanımı	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE607	İlköğretim Matematik Programı	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE608	Matematiksel Modeller ve Uygulamalar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE609	Matematik Eğitiminde Uluslararası Çalışmalar	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE610	Eğitim Araştırmalarında Kritik ve Analiz	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE611	Matematik Eğitiminde Soyutlama	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE612	Matematik Eğitiminde Origami Kullanımı	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE613	Matematik Tarihi	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE614	Eğitimsel İstatistik	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE615	Matematiksel Çözümleme	3	0	3	7,5	Seçmeli

İMÖE616	Test Geliştirme Teknikleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE618	Matematik Öğretiminde Yaratıcılık ve Yaratıcı Problem Çözme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE619	İstatistiksel Yöntemler ve Uygulamaları	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE621	Matematik Öğretiminde Muhakeme Etme ve Problem Çözme	3	0	3	7,5	Seçmeli
İMÖE622	Matematik Eğitiminde Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri	3	0	3	7,5	Seçmeli
	<b>Seminer</b>				<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Tez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>

#### BIYOLOJİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DERS MÜFREDATI

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS	Dersin Türü
OFMB610	Bilim Tarihi İçinde Bilimin Doğası Kavramı	3	0	3	7,5	Seçmeli
<b>MFE601</b>	<b>Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	<b>Zorunlu</b>
OFMB605	Biyoloji Ders Kitaplarının İncelenmesi	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB608	Biyoloji Eğitiminde Alternatif Ölçme Metodları & Araştırma Desenleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB607	Biyoloji Eğitiminde Nitel Araştırma Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB601	Biyoloji Eğitiminde Araştırma Yöntemleri	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB603	Biyoloji Eğitiminde Ders Materyali Olarak Animasyon Geliştirme	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB606	Biyoloji Eğitiminde Kavram Geliştirme ve Öğretimi	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB602	Biyolojinin Kavramsal Analizi	3	0	3	7,5	Seçmeli
OFMB609	Çevre Eğitimi Ve Sosyal Boyutları	3	0	3	7,5	Seçmeli
	<b>Seminer</b>				<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Zorunlu</b>
	<b>Tez</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>Zorunlu</b>