



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI : FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 7. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI *PROGRAM SEÇMELİ* DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> <b>KODU:</b>	Fizik Mesleki Seçmeli Dersler FİZMESSEC	Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer
		<b>AKTS</b>
		<b>30</b>

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati			Ulusal kredi	AKTS Kredisi
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT		
1	FİZ 401	Elektromanyetik Teori (Electromagnetic Theory)	4	2	6	5	8
2	FİZ 403	Kuantum Mekanikliği I (Quantum Mechanics I)	4	2	6	5	8
3	FİZ 411	Elektromanyetik Dalgalar (Electromagnetic Waves)	2	2	4	3	5
4	FİZ 423	Özel Görelilik Teorisi (Theory of Special Relativity)	2	2	4	3	5
5	FİZ 421	Nötron Fizikliği (Neutron Physics)	4	0	4	4	6
6	FİZ 433	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları (Computational Physics)	2	2	4	3	5
7	FİZ 425	Gravitasyon ve Kozmoloji (Gravity and Cosmology)	4	0	4	4	6
8	FİZ 419	Plazma Fizikliği (Plasma Physics)	4	0	4	4	6
9	FİZ 431	Optoelektronik (Optical Electronics)	4	0	4	4	6
10	FİZ 435	Kuantum Optiği (Quantum Optics)	4	0	4	4	7
11	FİZ 437	Bilim Tarihi ve Felsefesi (History and Philosophy of Science)	2	0	2	2	5
12	FİZ 427	Kristal Fizikliği (Crystal Physics)	4	0	4	4	7
13	FİZ 451	Özel Konular	0	6	6	3	5
14	FZM 403	Katıhal Fizikliği I	4	0	4	4	6



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI : FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 7. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> <b>KODU:</b>	Fizik Mesleki Seçmeli Dersler FİZMESSEC	Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer
		<b>AKTS</b>
		<b>30</b>

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati			Ulusal kredi	AKTS Kredisi
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT		
15	AST 401	Gökadalar (Galaxies)	3	0	3	3	5
16	AST 403	Yıldız Yapısı ve Evrimi (Structure and Evolution of Stars)	3	0	3	3	5
17	MAT 411	Diferensiyellenebilir Manifoldlar (Differential Manifolds)	2	2	4	3	5
18	MAT 445	İntegral Denklemler I (Integral Equations I)	2	0	2	2	3
19	MAT 461	Gruplar Teorisi I (Group Theory I)	2	0	2	2	3
20	MAT 473	Dönüşümler ve Geometrilere I (Transformations and Geometries I)	2	0	2	2	3
21	MAT 487	Matematiksel Modelleme I (Mathematical Modelling I)	2	0	2	2	3
22	BİY 415	İklim Bilgisi (Climatology)	2	0	2	2	3
23	BİY 417	Çevre Kirliliği (Environmental Pollution)	2	0	2	2	3
24	BİY 419	Deniz Biyolojisi (Marine Biology)	3	0	3	3	5
25	BİY 447	Davranış (Animal Behaviour)	2	0	2	2	3
26	BİY 493	Kültür Balıkçılığı (Fisheries Culture)	3	0	3	3	5
27	AST 303	Gök Mekanik (Celestial Mechanics)	2	2	4	3	5
28	AST 305	Astrofizik I (Astrophysics I)	3	0	3	3	7
29	MAT 323	Nümerik Analiz I (Numerical Analysis I)	2	2	4	3	6
30	MAT 357	Diferansiyel Geometri I (Differential Geometry I)	2	2	4	3	6
31	BİY 307	Genel Ekoloji (General Ecology)	2	0	2	2	4
32	AST 207	Güneş Sistemleri (Solar System)	3	0	3	3	4
33	MAT 243	Topoloji I (Topology I)	2	2	4	3	6
34	MAT 115	Soyut Matematik I (Abstract Mathematics I)	2	2	4	3	6



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI : FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 7. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI *PROGRAM SEÇMELİ* DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> <b>KODU:</b>	Fizik Mesleki Seçmeli Dersler FİZMESEEC	Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer
		<b>AKTS</b>
		<b>30</b>

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati				
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT	Ulusal kredi	AKTS Kredisi
35	MAT 417	Topoloji III (Topology III)	2	2	4	3	5
36	MAT 413	Dinamik Sistemler I (Dynamical Systems I)	2	2	4	3	5
37	MAT 433	İleri Programlama I (Advanced Programming I)	2	2	4	3	5
38	MAT 437	Harmonik Analiz I (Harmonic Analysis I)	2	-	2	2	3
39	MAT 439	Matematiksel Programlama (Mathematical Programming I)	2	-	2	2	3
40	MAT 441	Kesirli Diferansiyel Denklemler (Fractional Differential Equations)	2	-	2	2	3
41	MAT 443	Fark Denklemleri I (Difference Equations I)	2	-	2	2	3
42	MAT 447	Oklid Dışı Geometrilere (Noneuclidian Geometries)	2	-	2	2	3
43	MAT 451	Ortogonal Polinomlar (Orthogonal Polynomials)	2	-	2	2	3
44	MAT 455	Spektral Teori I (Spectral Theory I)	2	-	2	2	3
45	MAT 457	Saçılım Teorisi I (Scattering Theory I)	2	-	2	2	3
46	MAT 463	Tensör Cebiri (Tensor Algebra)	2	-	2	2	3
47	MAT 465	Projectif Geometri (Projective Geometry)	2	-	2	2	3
48	MAT 467	Kaos I (Chaos I)	2	-	2	2	3
49	MAT 485	Kinematik I (Kinematics I)	2	-	2	2	3
50	MAT 493	Fraktal Geometri I (Fractal Geometry)	2	-	2	2	3
51	MAT 497	Kategori I (Category I)	2	-	2	2	3
52	BİY 497	İlk Yardım (First Aid)	2	0	2	2	3
53	HKS 491	Hukuka Giriş	2	0	2	2	3
54	İST 431	Klinik Deneylerde İstatistik Yöntemler	2	2	4	3	5



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI : FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 7. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati				
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT	Ulusal kredi	AKTS Kredisi
<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b>			Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer				
<b>KODU:</b>			AKTS				
			<b>30</b>				
55	FZM 457	Sayısal Elektronik Lab.	3	0	3	3	6
56	AST 101	Astronomi Tarihi (Historical Astronomy)	2	0	2	2	3
57	AST 201	Astronomi I (Astronomy I)	2	2	4	3	5
58	AST 405	Işıl Ölçümü (Photometry)	3	0	3	3	4
59	AST 407	Çağdaş Programlama (Contemporary Programming)	2	2	4	3	5
60	FZM 447	Rad.Dedek.ve Ölç.Yön.	3	0	3	3	6
61	AST 411	Astronomide Modelleme (Modelling in Astronomy)	1	2	3	2	6
62	FZM 317	Vakum Tekniği	3	0	3	3	6
63	FZM 407	Sayısal Elektronik	3	0	3	3	6
64	FZM 409	Kuantum Elektronığı I	3	0	3	3	6
65	FZM 411	Entegre Devreler	3	0	3	3	6
66	FZM 415	Diagnostik Rad. Fiziği	3	0	3	3	6
67	FZM 417	Nükleer Tıp Fiziği	3	0	3	3	6
68	FZM 425	Yarıiletken Fiziği I	3	0	3	3	6
69	FZM 433	Sistem Müh. Giriş	3	0	3	3	6
70	FZM 435	Radyoterapi Fiziği	3	0	3	3	6
71	FZM 437	Yük. Enerji Fiz. Giriş I	3	0	3	3	6
72	FZM 443	Parçacık Hızlandırıcıları	3	0	3	3	6
73	FZM 445	Biyofiziğe Giriş	3	0	3	3	6



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI

: FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 8. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> Fizik Mesleki Seçmeli Dersler	<b>Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer</b>
	<b>AKTS</b>
<b>KODU:</b> FİZMESSEC	<b>30</b>

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati			Ulusal kredi	AKTS Kredisi
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT		
1	FİZ 404	Kuantum Mekanikliği II (Quantum Mechanics II)	4	2	6	5	8
2	FİZ 406	Nükleer Fizik (Nuclear Physics)	4	0	4	4	6
3	FİZ 412	Spectral Analiz Yöntemleri (Methods of Spectral Analysis)	4	0	4	4	6
4	FİZ 414	Nükleer Magnetik Rezonans (Nuclear Magnetic Resonance)	2	2	4	3	5
5	FİZ 424	Parçacık Fiziği (Particle Physics)	2	2	4	3	5
6	FİZ 426	Reaktör Fiziği (Reactor Physics)	2	2	4	3	5
7	FİZ 430	Düşük Sıcaklıklar Fiziği (Physics of Low Temperatures)	4	0	4	4	6
8	FİZ 408	Nanofizik (Nanophysics)	2	2	4	3	5
9	FİZ 436	Kuantum Bilişim (Quantum Information)	4	0	4	4	7
10	FİZ 438	Sicim Kuramına Giriş (Introduction to String Theory)	2	2	4	3	6
11	FİZ 434	Fizikte Matematiksel Yapılar (Mathematical Structures in Physics)	4	0	4	4	6
12	FİZ 440	Lazer Fiziği (Laser Physics)	2	2	4	3	6
13	FİZ 456	Nükleer Fizik Laboratuvarı	0	4	4	2	4
14	FİZ 451	Özel Konular	0	6	6	3	5
15	FİZ 410	Katıl Fiziği II	4	0	4	4	6



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI

: FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 8. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

Sıra Numarası	DERS KODU	DERSİN ADI (DERSİN İNGİLİZCE ADI)	Etkinlik Saati				
			Kuramsal	Uygulama ve Laboratuvar	TOPLAM SAAT	Ulusal kredi	AKTS Kredisi
<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> Fizik Mesleki Seçmeli Dersler <b>KODU:</b> FİZMESECC			<b>Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer</b>				
			<b>AKTS</b>				
			<b>30</b>				
16	AST 412	Ay ve Güneş Tutulması (Lunar and Solar Eclipses)	2	0	2	2	4
17	AST 414	Yıldız Evriminin Son Safhası (Late Stages of Stellar Evolution)	2	0	2	2	4
18	MAT 408	Fourier Analizi (Fourier Analysis)	2	2	4	3	6
19	MAT 412	Geometrilere ve Topoloji (Geometries and Topology)	2	2	4	3	6
20	MAT 442	Lie Grupları (Lie Groups)	2	0	2	2	4
21	MAT 446	İntegral Denklemler II (Integral Equations II)	2	0	2	2	4
22	MAT 462	Gruplar Teorisi II (Group Theory II)	2	0	2	2	4
23	MAT 474	Dönüşümler ve Geometrilere II (Transformations and Geometries II)	2	0	2	2	4
24	MAT 244	Topoloji II (Topology II)	2	2	4	3	6
25	BİY 408	Tıbbi Bitkiler (Medicine Plants)	2	0	2	2	4
26	BİY 428	Tatlısu Ekolojisi (Ecology of Freshwater)	3	0	3	3	5
27	BİY 430	Doğal Koruma Alanları (Naturel Protected Areas)	2	0	2	2	4
28	AST 304	Çift Yıldızlar (Double Stars)	2	2	4	3	4
29	AST 306	Değişen Yıldızlar (Variable Stars)	3	0	3	3	3
30	AST 308	Astrofizik 2 (Astrophysics 2)	3	0	3	3	7
31	AST 310	Güneş Fiziği (Solar Physics)	3	0	3	3	3
32	MAT 324	Nümerik Analiz II (Numerical Analysis II)	2	2	4	3	6
33	MAT 358	Diferansiyel Geometri II (Differential Geometry II)	2	2	4	3	6
34	BİY 308	Evrime (Evolution)	2	0	2	2	4
35	MAT 116	Soyut Matematik II (Abstract Mathematics II)	2	2	4	3	6



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI

: FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 8. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> <b>KODU:</b>			Fizik Mesleki Seçmeli Dersler			Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer		
			FİZMESECC			AKTS		
						<b>30</b>		
36	MAT 432	Kısmi Türevli Denklemler II (Partial Differential Equations II)	2	-	2	2	4	
37	MAT 434	İleri Programlama II (Advanced Programming II)	2	2	4	3	6	
38	MAT 436	Modüller Teorisi (Theory of Mises)	2	-	2	2	4	
39	MAT 438	Harmonik Analiz II (Harmonic Analysis II)	2	-	2	2	4	
40	MAT 440	Yarı Riemann Geometrisi (Semi-Riemannian Geometry)	2	-	2	2	4	
41	MAT 444	Fark Denklemleri II (Difference Equations II)	2	-	2	2	4	
42	MAT 448	Kesirli Fark Denklemleri I (Fractional Difference Equations I)	2	-	2	2	3	
43	MAT 452	Topolojik Vektör Uzayları (Topological Vector Spaces)	2	-	2	2	4	
44	MAT 456	Spektral Teori II (Spectral Theory II)	2	-	2	2	4	
45	MAT 458	Saçılım Teorisi II (Scattering Theory II)	2	-	2	2	4	
46	MAT 466	Kriptoloji (Cryptology)	2	-	2	2	4	
47	MAT 468	Kaos II (Chaos II)	2	-	2	2	4	
48	MAT 472	Kompleks Analiz II (Complex Analysis II)	2	-	2	2	4	
49	MAT 486	Kinematik II (Kinematics II)	2	-	2	2	4	
50	MAT 488	Matematiksel Biyoloji (Mathematical Biology)	2	-	2	2	4	
51	MAT 494	Fraktal Geometri II (Fractal Geometry II)	2	-	2	2	4	
52	MAT 498	Kategori II (Category II)	2	-	2	2	4	
53	AST 102	Uzay Araştırmaları (Space Research)	2	0	2	2	3	
54	AST 202	Astronomi II (Astronomy II)	2	2	4	3	5	
55	AST 406	Uzun Dalga Astronomisi (Long Wavelength Astronomy)	3	0	3	3	4	



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

B/1

ANADAL PROGRAMI İÇİN ÖNERİLEN EĞİTİM PROGRAMI FORMU

EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI: 2016-2017

ANADAL PROGRAMI AÇAN

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ADI : FEN FAKÜLTESİ

PROGRAM ADI : FİZİK BÖLÜMÜ

4. SINIF / 8. YARIYIL \*

ANADAL EĞİTİM PROGRAMI **PROGRAM SEÇMELİ** DERSLERİ

<b>**PROGRAM SEÇMELİ DERS GRUP ADI:</b> <b>KODU:</b>			Fizik Mesleki Seçmeli Dersler			Bu seçmeli ders grubu için bu yarıyıl tamamlanması gereken asgari değer		
			FİZMESSEC			AKTS		
						<b>30</b>		
56	AST 408	Astronomide Görüntü İşleme (Image Processing in Astronomy)	1	2	3	2	5	
57	AST 410	Yüksek Enerji Astrofizigi (High EnergyAstrophysics)	2	0	2	2	4	
58	FZM 320	Malzeme Bilimi	3	0	3	3	6	
59	FZM 322	Ölçüm Teknikleri	3	0	3	3	6	
60	FZM 412	Uygulamalı Optik I	3	0	3	3	6	
61	FZM 416	Otomatik Kontrol	3	0	3	3	6	
62	FZM 420	Sağlık Fizigi	3	0	3	3	6	
63	FZM 424	Katıhal Elektronigi	3	0	3	3	6	
64	FZM 426	Yarıiletken Fizigi II	3	0	3	3	6	
65	FZM 430	Kuantum Elektronigi II	3	0	3	3	6	
66	FZM 438	Yük. Enerji Fiz. Giriş II	3	0	3	3	6	
67	FZM 446	Nük. Teknoloji. ve Çevre	3	0	3	3	6	
68	FZM 450	Elektro-Optik	3	0	3	3	6	
69	FZM 454	Radyofrekans ilet. Yön.	3	0	3	3	6	
70	FZM 458	Rad.Dedek.Öl.Yön. Lab.	3	0	3	3	6	
71	KİM 444	Nanokimya	3	0	3	3	5	
72	KİM 468	Kimya Tarihi	2	0	2	2	4	
73	İST 320	Simülasyon	2	2	4	3	5	
74	MAT 414	Dinamik Sistemler II (DynamicalSystems II)	2	2	4	3	5	