



GAZİ ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ

2019-2023 STRATEJİK PLANLAMA
RAPORU

Kasım - 2019

ÖNSÖZ

Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, her türlü enerjinin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde üretilmesinden, tüketiciye sunulması ve ekonomik olarak kullanılması süreçlerini planlayan, projelendiren, uygulayan ve bu konularda strateji geliştiren bir disiplindir. Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümünde yetişen mühendisler, bir sistemin tasarımı, gerekli hesaplarının yapılması, uygun sistemlerin kurulması ve bunun imalatının bakım ve yenilenmesi konusunda; enerji teknolojilerinin temel prensiplerini, öğrenme ve öğretme tekniklerinin dikkate alınarak, enerji sistemleri tasarımı ve üretimini yaparlar.

2010-2011 eğitim-öğretim yılında lisans eğitimine başlayan bölümümüz, 2012 yılından itibaren de hem Yüksek Lisans hem de Doktora eğitimine başlamıştır. Bölümümüz hem teorik, hem de uygulamalı eğitimi kapsamaktadır. Programdaki teorik ve uygulamalı derslerin yanı sıra bir sömestr işyeri eğitimi de yer almaktadır. İşyeri eğitimi ile her öğrenci, eğitimin bir yarıyılımı enerji sektöründe öncü olan bir işletmede gerçekleştirecektir.

Günümüzde Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Türkiye’de ve Dünyada yeni ve gittikçe öne çıkan mühendislik dallarından biri olma özelliğinden dolayı ülkemizin enerji problemlerinin çözümünde öncü rol üstlenecektir.

Prof. Dr. Mustafa İLBAŞ
Bölüm Başkanı

İçindekiler

Bölümün Tarihçesi	1
Vizyonumuz	2
Misyonumuz	3
Bölüm Organizasyon Şeması	4
Öğretim Elemanları	5
Yayın Faaliyetleri	6
İdari Personel	7
Öğrenci Sayıları	8
Eğitim- Öğretim Planı	9
Stratejik Amaç ve Hedefler	16
Derslik, Laboratuvar ve Atölye İmkanlarının İyileştirilmesi	17

BÖLÜMÜN TARİHÇESİ

13.11.2009 tarih ve 27405 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Bakanlar Kurulu kararı ile Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi kurulmuştur. Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü 2010-2011 eğitim-öğretim yılında lisans eğitimine başlamıştır. 2012 yılından itibaren bölümümüzde hem Yüksek Lisans hem de Doktora eğitimine başlanmıştır.

Enerji Sistemleri Mühendisliği eğitim programı hem teorik, hem de uygulamalı eğitimi kapsamaktadır. Programdaki teorik ve uygulamalı derslerin yanı sıra bir sömestr işyeri eğitimi de yer almaktadır. İşyeri eğitimi ile her öğrenci, eğitimin bir yarıyılı enerji sektöründe öncü olan bir işletmede gerçekleştirecektir.

Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, birçok uygulama laboratuvarları ve iki adet bilgisayar laboratuvarından oluşmaktadır. Bununla birlikte, laboratuvar binasında bir adet amfisi bulunmakta, eğitim-öğretim faaliyetlerinde ise fakültenin derslik blokları (A ve B blok) kullanılmaktadır. Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü'nde, Isı Transferi, Akışkanlar Mekaniği, Soğutma, Havalandırma ve İklimlendirme, Enerji Verimliliği, Yakıtlar ve Yanma, Temel Elektrik-Elektronik, Temel İmalat İşlemleri ve Kaynak uygulama laboratuvarları bulunmaktadır. Bu laboratuvarlarda teorik ve uygulamalı eğitim birlikte yapılmaktadır. Öğrencilerin yeteneklerini ortaya koyabilmeleri ve deneyimlerini artırabilmek amacıyla bölümümüz içerisinde öğretim elemanları ile birlikte çeşitli projeler içerisinde yer almalarına da imkân sunulmaktadır.

Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü 7 Profesör, 3 Doçent, 3 Dr. Öğretim Üyesi ve 4 Araştırma Görevlisinden oluşan öğretim elemanı kadrosu ile eğitim-öğretim faaliyetlerini devam ettirmektedir. Bu kadroda ayrıca, ÖYP (Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı) kapsamında bölümümüzde lisansüstü eğitimlerini devam ettiren ve kendi üniversitelerince geçici olarak üniversitemize görevlendirilen 8 Araştırma Görevlisi daha görev yapmaktadır.

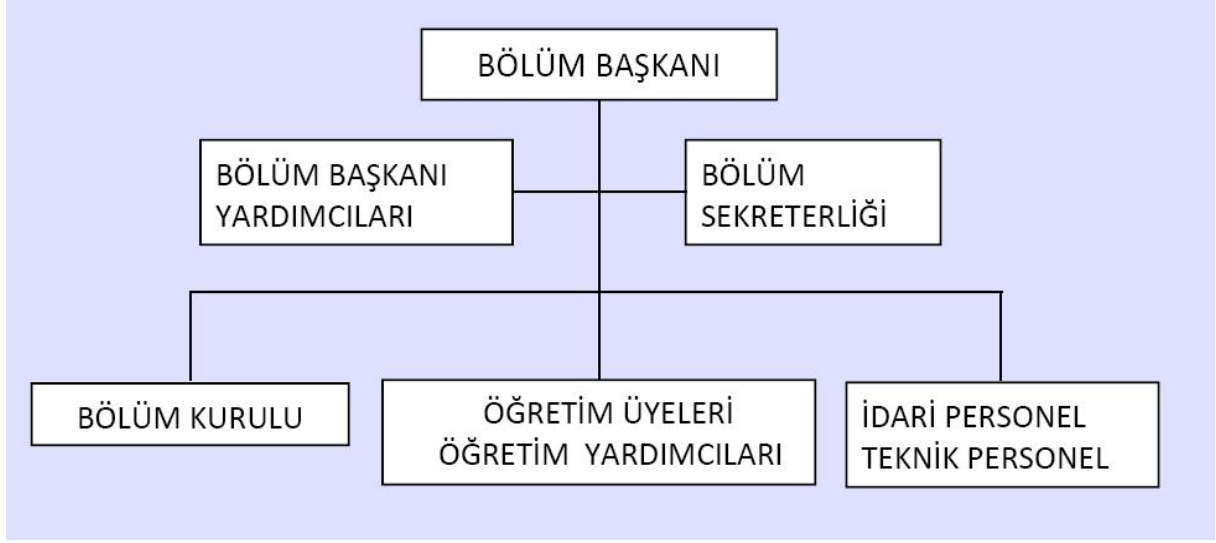
VİZYONUMUZ

Enerji sistemleri ile ilgili ileri teknolojileri kullanan, uygulamalı nitelikli bilimsel araştırmaları yapan, nitelikli eğitimi, yaratıcı faaliyetleri ile ulusal ve uluslararası düzeyde saygın, başarılı, lider, ihtiyaçlar doğrultusunda kendini devamlı yenileyen, çağdaş eğitim ve araştırma stratejileri oluşturan ve uygulayan ve uluslararası nitelikte öğrenci ve öğretim elemanı yapısına sahip bir bölüm olmaktır.

MİSYONUMUZ

Türkiye'nin hedefleri doğrultusunda Enerji Sistemleri Mühendisliği alanındaki mühendislik kavramlarını, fikirlerini ve verilerini bilimsel yöntemlerle değerlendirmek, analiz edebilmek, kanıta ve araştırmalara dayalı çözümler geliştirecek öğretim ve araştırma etkinliklerinde bulunacak ulusal ve uluslararası teknoloji üretimine katkı sağlayan mühendisleri yetiştirmektir.

BÖLÜM ORGANİZASYON ŞEM



ÖĞRETİM ELEMANLARI

Ünvanı-Adı Soyadı	Telefon	E-mail
Prof. Dr. Mustafa İLBAŞ (Bölüm Başkanı)	2028609	ilbas@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Adem ACIR	2028682	adema@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Mustafa AKTAŞ	2028707	mustafaaktas@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Kurtuluş BORAN	2028608	kboran@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Hikmet DOĞAN	2028700	hdogan@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Tayfun MENLİK	2028704	tmenlik@gazi.edu.tr
Prof. Dr. Adnan SÖZEN	2028607	asozen@gazi.edu.tr
Doç. Dr. Hüseyin USTA	2028702	husta@gazi.edu.tr
Doç. Dr. Fatih Emre BORAN	2028854	emreboran@gazi.edu.tr
Doç. Dr. Serhat KARYEYEN	2028631	serhatkaryeyen@gazi.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa Bahadır ÖZDEMİR	2028708	mbozdemir@gazi.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi M. Galip ÖZKAYA	2028703	gozkaya@gazi.edu.tr
Dr. Öğretim Üyesi Halil İ. VARIYENLİ	2028706	halilv@gazi.edu.tr
Arş. Gör. Şulnur ASAL		sulenurasal@gazi.edu.tr
Arş. Gör. Erdem ÇİFTÇİ	2028957	erdemciftci@gazi.edu.tr
Arş. Gör. İrem KARAASLAN		irem karaaslan@gazi.edu.tr
Arş. Gör. Melike Selcen AYAZ		melikeayaz@gazi.edu.tr

YAYIN FAALİYETLERİ

Uluslararası Makaleler	Uluslar arası Konf.	Ulusal Makale	Ulusal Konf.	Proje	Kitap/Kitapta Bölüm/ Editörlük
496	78	91	57	56	13

İDARİ PERSONEL

Adı Soyadı	Görevi	Telefon
Sevtap KESKİN	Sekreter	202 8950
Ergül HİÇYILMAZ	Teknisyen	202 8710

ÖĞRENCİ SAYILARI

Eğitim- Öğretim Yılı	Toplam
2010-2011	52
2011-2012	63
2012-2013	73
2013-2014	19
2014-2015	24
2015-2016	47
2016-2017	72
2017-2018	77
2018-2019	75
2019-2020	113
	615

EĞİTİM – ÖĞRETİM PLANI

ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS DERS DAĞILIMI

1.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-101	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM	2	2	0	0	5
ESM-103	ENERJİ MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0	0	0	2
ESM-105	İMALAT TEKNOLOJİLERİ	3	2	0	0	3
FİZ-103	FİZİK-I	4	0	0	0	6
FİZ-156	FİZİK LABORATUVARI	0	0	2	0	2
MAT-101	MATEMATİK-I	4	0	0	0	6
TAR-101	ATATÜRK İLKELERİ ve İNKILAP TARİHİ-I	2	0	0	0	2
TÜR-101	TÜRK DİLİ-I	2	0	0	0	2
ENG-101	YABANCI DİL 1	4	0	0	0	2

2. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-106	MÜHENDİSLİKTE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	2	2	0	0	4
FİZ-104	FİZİK-II	4	0	0	0	6
KİM-103	KİMYA	4	0	0	0	6
KİM-151	KİMYA LABORATUVARI	0	0	2	0	2
MAT-102	MATEMATİK-II	4	0	0	0	6
TAR-102	ATATÜRK İLKELERİ ve İNKILAP TARİHİ-II	2	0	0	0	2
TÜR-102	TÜRK DİLİ-II	2	0	0	0	2
ENG-102	YABANCI DİL 2	4	0	0	0	2

3. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-201	STATİK	3	0	0	0	4
ESM-213	TERMODİNAMİK-I	3	0	0	0	5
ESM-215	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0	0	0	5
İST-203	İSTATİSTİK	3	0	0	0	4
MAT-201	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	4	0	0	0	5
MEM-201	MALZEME BİLİMİ	3	1	0	0	5
ENG-201	YABANCI DİL 3	4	0	0	0	2

4. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-208	YAKITLAR VE YANMA	2	0	0	0	2
ESM-218	TERMODİNAMİK-II	3	0	0	0	5
ESM-220	ISI VE KÜTLE TRANSFERİ	3	1	0	0	5
ESM-222	ÖLÇME TEKNİĞİ	3	0	0	0	4
ESM-224	DİNAMİK	3	0	0	0	5
ESM-226	MUKAVEMET	3	0	0	0	3
MAT-202	SAYISAL ANALİZ	3	0	0	0	4
ENG-202	YABANCI DİL 4	4	0	0	0	2

5. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
EKO-301	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ	2	0	0	0	2
ESM-321	ENERJİ UYGULAMALARI LAB. I	0	3	0	0	2
ESM-323	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ-I	3	0	0	0	5
ESM-325	MAKİNE ELEMANLARI	3	0	0	0	3
ESM-327	ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	3	0	0	0	3
ESM-329	ENERJİ SİSTEMLERİ TASARIMI	2	1	0	0	2
İSG	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-I	2	0	0	0	2
ENG-301	YABANCI DİL 5	3	1	0	0	3
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-I	3	0	0	0	4
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-II	3	0	0	0	4

TEKNİK SEÇMELİ DERS-I

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-331	GÜNEŞ ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ	3	0	0	0	4
ESM-333	RÜZGAR ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ					
ESM-335	JEOTERMAL ENERJİ VE SİSTEMLERİ					
ESM-337	NÜKLEER ENERJİ VE TEKNOLOJİLERİ					
ESM-339	HİDROJEN ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ					
ESM-341	BİYOKÜTLE VE DALGA ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ					
ESM-343	HİDROELEKTRİK ENERJİ SİSTEMLERİ					
ESM-345	KÖMÜR TEKNOLOJİLERİ					
ESM-347	PETROL VE DOĞALGAZ TEKNOLOJİLERİ					
ESM-349	HAVALANDIRMA-İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ					

TEKNİK SEÇMELİ DERS-II

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-351	ELEKTRİK MAKİNALARI	3	0	0	0	4
ESM-353	ELEKTRONİK					
ESM-355	YAPAY ZEKA TEKNİKLERİ					
ESM-357	DEVRE ANALİZİ					
ESM-359	GÜÇ SİSTEMLERİ					
ESM-361	MİKROİŞLEMCİLER					

6. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-354	ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II	0	3	0	0	2
ESM-356	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ-II	3	0	0	0	5
ESM-358	ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİMİ VE DAĞITIMI	3	0	0	0	3
ESM-360	YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ	2	0	0	0	2
ESM-362	ENERJİ SİSTEMLERİNİN PROJELENDİRİLMESİ	2	1	0	0	2
İSG	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-II	2	0	0	0	2
ENG-302	YABANCI DİL 6	4	2	0	0	4
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-III	3	0	0	0	4
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-IV	3	0	0	0	4
ADS	ALAN DIŞI SEÇMELİ	2	0	0	0	2

TEKNİK SEÇMELİ DERS-III

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-370	SAYISAL ISI VE AKIŞ	3	0	0	0	4
ESM-372	İŞİNİMLA ISI TRANSFERİ					
ESM-374	ISI VE SES YALITIMI					
ESM-376	ISITMA SİSTEMLERİ					
ESM-378	TERMİK TURBO MAKİNALAR					
ESM-380	KAZANLAR VE YAKMA TEKNOLOJİLERİ					
ESM-382	MOTORLAR					
ESM-384	KOJENERASYON VE TRİJENERASYON					
ESM-386	GAZ SİSTEMLERİ TASARIMI					

TEKNİK SEÇMELİ DERS-IV

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-388	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3	0	0	0	4
ESM-390	GÜÇ SİSTEMLERİNİN MODELLENMESİ VE SİMÜLASYONU					
ESM-392	ROBOTİK					
ESM-394	ÖZEL ELEKTRİK MAKİNALARI					
ESM-396	AYDINLATMA TEKNİĞİ VE ELEKTRİK TESİS PROJELERİ					
ESM-398	GÜÇ SANTRALLERİ VE MÜHENDİSLİĞİ					
ESM-3002	YARIİLETKEN TEKNOLOJİLERİ					

7. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
TKN-401	İŞYERİ EĞİTİMİ*	3	2	0	0	18
TKN-403	STAJ*	0	2	0	0	12

8. YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-408	GİRİŞİMCİLİK*	3	1	0	0	4
ESM-410	MEZUNİYET PROJESİ*	2	1	0	0	3
ESM-412	OTOMATİK KONTROL*	3	0	0	0	4
ESM-414	ENERJİ HUKUKU*	2	0	0	0	2
ESM-416	ENERJİ SİSTEMLERİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ*	2	0	0	0	2
ESM-418	ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ*	2	1	0	0	3
ENG-401	YABANCI DİL 7*	4	2	0	0	4
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-V*	3	0	0	0	4
TS	TEKNİK SEÇMELİ DERS-VI*	3	0	0	0	4

NOT: * İşareti ile belirtilmiş olan dersler her iki yarıyıl da açılır, ancak öğrenciler yalnızca bir yarıyıl seçebilir.

TEKNİK SEÇMELİ DERS-V

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-466	ENERJİTİK MALZEMELER*	3	0	0	0	4
ESM-468	EKSERJİ VE UYGULAMALARI*					
ESM-470	SIHHİ TESİSAT SİSTEMLERİNİN PROJELENDİRİLMESİ*					
ESM-472	ISITMA SİSTEMLERİNİN PROJELENDİRİLMESİ*					
ESM-474	HAVALANDIRMA VE İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİNİN PROJELENDİRİLMESİ*					
ESM-476	ENERJİ VERİMLİLİĞİ*					
ESM-478	HİDROLİK-PNÖMATİK SİSTEMLER*					
ESM-480	RÜZGAR TÜRBİNİ TASARIMI*					
ESM-482	ENERJİ FİZİBİLİTELERİ*					
ESM-484	PV SİSTEM TASARIMI*					
ESM-486	SOĞUTMA SİSTEMLERİ*					

TEKNİK SEÇMELİ DERS-VI

Ders Kodu	Ders Adı	Teo	Uyg	Lab	Krd	AKTS
ESM-488	MÜHENDİSLİK ÖLÇME CİHAZLARI*	3	0	0	0	4
ESM-490	ENERJİ SİSTEMLERİNDE MODELLEME VE SİMÜLASYON*					
ESM-492	MÜHENDİSLİK YAZILIMLARI*					
ESM-494	ENERJİ KALİTESİ VE HARMONİKLER*					
ESM-496	ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ*					
ESM-498	AKILLI ŞEBEKELER*					
ESM-4002	KARAR VERME TEKNİKLERİ*					
ESM-4004	HİBRİD VE ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİLERİ*					
ESM-4006	KURUTMA TEKNİKLERİ*					
ESM-4008	YALITIM TEKNİKLERİ*					
ESM-4010	ENERJİ PİYASASI MODELLERİ*					
ESM-4012	İŞLETME YÖNETİMİ VE ORGANİZASYON*					

STRATEJİK AMAÇ VE HEDEFLER

Lisans Programı Beş Yıllık Strateji ve Hedefleri

- Enerji evi tasarımının yapılması
- Ülkemiz için gerekli donanımlı Enerji Sistemleri Mühendislerinin yetiştirilmesi
- Eğitim ve öğretimde kullanılan laboratuvarların teknik donanımlarının geliştirilmesi
- Personel sayısının artırılması
- Öğretim Üyesi ve Araştırma Görevlisi istihdamının sağlanması
- İşyeri eğitimi için protokol sayılarının artırılması
- Mezun takip programının aktif kullanımı
- İç ve dış paydaş geri bildirimlerine göre programların güncellenmesi

Lisansüstü Programı Beş Yıllık Strateji ve Hedefleri

- Yabancı dilde (İngilizce) lisansüstü programların açılması
- Araştırma ve lisansüstü eğitimde disiplinler arası çalışmaların geliştirilmesi
- Türkiye için gerekli donanımlı öğretim üyelerinin yetiştirilmesi
- Yürütülen/Yürütülecek lisansüstü tez çalışmaları neticesinde ulusal ve uluslararası yayın çıktılarının artırılması
- Yürütülen/Yürütülecek lisansüstü tez çalışmalarına ulusal/uluslararası proje desteklerinin artırılması
- Uluslararası üniversiteler ile değişim/birlikte çalışma kapasitelerinin geliştirilmesi

DERSLİK, LABORATUAR VE ATELYE İMKÂNLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ

Derslik/ Laboratuvar	Yatırım Konusu	Bedel (TL)	Bakım/Onarım (TL)	Toplam Bedel (TL)
Soğutma Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	50 000	10 000	60 000
Isıtma Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	30 000	15 000	45 000
Termodinamik & Isı Transferi Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	150 000	15 000	165 000
Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	110 000	15 000	125 000
Temel Elektrik- Elektronik Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	100 000	15 000	115 000
Enerji Verimliliği Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	280 000	20 000	300 000
Havalandırma- İklimlendirme Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	85 000	15 000	100 000
Yakıtlar ve Yanma Laboratuvarı	İyileştirme/Yenileme	125 000	15 000	140 000
Bilgisayar Laboratuvarları	İyileştirme/Yenileme	50 000	15 000	65 000
Derslikler	İyileştirme/Yenileme	150 000	30 000	180 000