

Program Bilgileri

Program Hakkında	<p>Abdullah Gül Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü, gelişime açık, aktif öğrenme odaklı, takım çalışması uygulamaları etrafında oluşturulmuş bilimsel temelli teorik ve uygulamalı derslerin üzerine kurgulanmış özel bir eğitim öğretim programı uygulamaktadır. Böylece öğrenciler kariyerlerine; araştırma, inovasyon, topluma hizmet ve girişimcilik alanlarında küresel rekabete hazır olarak yetişirler.</p> <p>Abdullah Gül Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü'ne özgü program, öğrencilerin girişimcilik, yaratıcılık, liderlik, takım çalışması, bilimsel düşünme ve hayat boyu öğrenme becerilerini, eğitim öğretim programının her aşamasında aktif öğrenme metotlarının kullanılması yoluyla ve disiplin içi ve disiplinler arası projelerin öğrencilerin fikir ve geri bildirimlerine göre şekillendirilmesi yoluyla geliştirmesini amaçlamaktadır.</p> <p>Etkin bilgisayar simülasyonları ile ve çeşitli laboratuvarlardaki deneysel araştırmalar ile desteklenen geleneksel teknik alanlardaki çalışmaların dışında; küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal odaklı problemlere mühendislik çözümleri aramak üzere: Enerji Sistemleri, Akışkanlar Mekaniği, Tasarım ve İmalat, Mekatronik, Kontrol Sistemleri, Robotik, Titreşim ve Akustik, Otomotiv Mühendisliği, Kompozit Malzemeler, Biomekanik, Yenilenebilir Enerji, Batarya Mühendisliği, Sürdürülebilir Tasarım ve Üretim gibi hem klasik hem de yeni gelişmekte olan alanlarda kurulmuş olan laboratuvarlarda araştırma ve eğitim çalışmaları yapılmaktadır.</p>
Program Hedefleri	<p>AGÜ Makina Mühendisliği Bölümü lisans programı:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dünyanın önde gelen firmalarında veya akademik kuruluşlarında görev alan – Temel bilim ve mühendis bilgilerini etik, çevre ve toplumsal farkındalık içerisinde kullanan – Yaşam boyu öğrenme ve araştırma merakını kaybetmeyen, ve 21. yüzyılın zorluklarına teknik ve bilimsel yetkinlikleri ile çözüm bulabilen mezunlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır.
Kazanılan Derece	Lisans / Makina Mühendisi
Öğrenim Süresi ve Kredisi	4 yıl (bir yıl İngilizce Hazırlık Programı hariç) 240 AKTS
Öğrenim Düzeyi	Lisans; EQF-LLL 6. Düzey, QF-EHEA 1.Düzey
Eğitim Türü	Tam zamanlı
Eğitim Temel Alanı	Mühendislik
Kabul Koşulları	<p>Lise diploması; Ulusal Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) yoluyla yerleştirilmiş olmak; Abdullah Gül Üniversitesi İngilizce Hazırlık Programı Muafiyet Sınavında başarılı olmak ya da TOEFL'dan yeterli yabancı dil puanını almış olmak</p> <p>Yabancı öğrenciler için, üniversite tarafından ilan edilen şartları sağlamak</p>
Önceki Öğrenmenin Tanınması	Program dışında alınan derslerin transferleri, Abdullah Gül Üniversitesi Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde yer alan esaslara göre ilgili yönetim kurulu kararı ile yapılır.
Mezuniyet Koşulları ve Kuralları	Öğrencinin, müfredatta yer alan tüm dersleri, Genel Not Ortalaması (GPA) en az 2.00 olacak şekilde tamamlaması gerekmektedir.
Mezunların Mesleki Profili ve İstihdam Olanakları	Bölümümüz tarafından sunulan eğitim programında edinilen bilgi ve beceriler sayesinde, mezunlarımız Savunma, Havacılık, Çelik, Otomotiv, Yenilenebilir Enerji ve Robotik gibi kritik sektörlerde faaliyet gösteren önde gelen ulusal ve küresel şirketlerde iş bulabilmektedir.

Mezunlarımız ayrıca yurtiçi ve yurt dışı üniversitelerde yüksek lisans ve doktora programlarına katılarak ileri derece akademik çalışmalarına devam etmektedirler.

Üst Derece

Program mezunları, lisansüstü programlarda (7. Düzey veya 8. Düzey) öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler.

Programlarına Geçiş

AGÜ Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği esasları uygulanır.

Ölçme ve

Değerlendirme

Harf Notu	Katsayı	Puan	Statü	Harf Notu	Statü
A	4,00	90-100	Geçer	NA	Devamsız
A-	3,67	87-89	Geçer	W	Çekilme
B+	3,33	83-86	Geçer	I	Eksik
B	3,00	80-82	Geçer	T	Transfer
B-	2,67	77-79	Geçer	S	Yeterli
C+	2,33	73-76	Geçer	U	Yetersiz
C	2,00	70-72	Geçer	P	Devam Ediyor
C-	1,67	64-69	Şartlı Geçer	EX	Muaf
D+	1,33	56-63	Şartlı Geçer		
D	1,00	50-55	Şartlı Geçer		
F	0,00	0-49	Başarısız		

Program Çıktıları

- PO1. Makina mühendisliği ile ilgili gerçek yaşam problemlerinin çözümünde temel bilimler ve mühendislik temel bilgisini uygulama becerisi
- PO2. Makina mühendisliği problemleri için çözümler üretme ve belirtilen kriterleri karşılayan mekanik sistemleri tasarlama becerisi
- PO3. Analitik ve eleştirel düşünme
- PO4. Çok disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi
- PO5. Toplumsal ve çevresel bağlamlarda makina mühendisliği ile ilgili küresel mühendislik problemlerine sürdürülebilir çözümler arama
- PO6. Mühendislik uygulamalarında mesleki ve etik sorumluluğun farkındalığı
- PO7. Teknolojik gelişmeleri ve çağdaş araştırma konularını yaşam boyu öğrenmeye duyulan gereksinimin farkındalığı ile takip etme
- PO8. Etkili bir şekilde iletişim kurabilme becerisi
- PO9. Deney tasarlama, deneysel verileri analiz ederek sonuç elde etme ve sonuçlara dayalı mühendislik kararları alabilme

PO10. Makina mühendisliği problemlerini araştırmaya dayalı bilgi, deneysel ve sayısal çalışmalar dahil araştırma yöntemlerini kullanarak inceleme

TYYÇ & Program Çıktıları İlişkisi	Bilgi Kuramsal Olgusal	Beceri Bilişsel Uygulamalı	Yetkinlikler			
			Bağımsız Çalışabilme Sorumluluk Alabilme	Öğrenme	İletişim ve Sosyal	Alana Özgü
P01	X	X		X	X	X
P02	X	X	X	X	X	
P03	X	X	X	X	X	X
P04			X	X		
P05		X	X	X	X	X
P06		X	X	X		X
P07	X	X	X	X	X	
P08			X	X	X	
P09	X	X	X	X		
P010	X	X	X	X	X	

Kurumsal Öğrenme Çıktıları & Program Çıktıları İlişkisi

	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
PO1	X				X		
PO2	X	X					
PO3		X			X		
PO4	X		X		X		
PO5	X		X	X			X
PO6			X		X		X
PO7		X		X	X		X
PO8			X	X	X	X	
PO9	X	X			X		
PO10	X	X			X		

Öğretim Planı

1. Dönem		K	AKTS
ME 101	Engineering Drawing	3	5
MATH 151	Calculus I	5	6
PHYS 101	Physics I	4	5
GLB 101	AGU Ways	3	4
ENG 101	English I	4	4
COMP 101	Art of Computing	4	6
		23	30

2. Dönem		K	AKTS
ME 102	Eng. Innov. & Programming	4	6
MATH 152	Calculus II	5	6
PHYS 102	Physics II	4	5
GLB XXX	Global Issues Elective I	3	4
ENG 102	English II	4	4
CHEM 101	Chemistry for Engineers	4	5
		24	30

3. Dönem		K	AKTS
ME 216	Statics	3	5
ME 237	Thermodynamics I	3	5
MATH 203	Linear Algebra	3	5
MATH 205	Differential Equations	4	5
GLB XXX	Global Issues Elective II	3	4
TURK 101	Turkish I	2	2
	Non-technical Elective	3	4
		21	30

4. Dönem		K	AKTS
ME 204	Strength	3	5
ME 214	Mechatronics	3	4
ME 217	Dynamics	3	5
ME 218	Engineering Materials	3	5
ME 238	Thermodynamics II	3	5
TURK 102	Turkish II	2	2
GLB XXX	Global Issues Elective III	3	4
		20	30

5. Dönem		K	AKTS
ME 301	Machine Elements	3	5
ME 303	Manufacturing Technologies	3	5
ME 305	Modeling & Ctrl. of Dyn. Sys.	3	5
ME 317	Fluid Mechanics	3	5
HIST 201	History of Modern Turkey I	2	2
GLB XXX	Global Issues Elective IV	3	4
ME311	Internship I	0	4
		17	30

6. Dönem		K	AKTS
ME 316	Experimental Engineering	3	5
ME 318	Fluid Dynamics and Design	3	5
ME 346	Machine Theory I	3	5
ME 352	Heat Transfer	3	5
ME 354	Numer. Anal. with Eng. App.	3	5
HIST 202	History of Modern Turkey II	2	2
	Non-technical Elective	3	4
		20	30

7. Dönem		K	AKTS
ME 401	Capstone I	4	6
ME 447	Machine Theory II	3	5
ME 4XX	ME Elective	3	5
ME 4XX	ME Elective	3	5
ME 4XX	ME Elective	3	5
OHS 401	Occup. Health and Safety I	2	1
ME 411	Internship II	0	4
		18	31

8. Dönem		K	AKTS
ME 402	Capstone II	4	9
ME 4XX	ME Elective	3	5
ME 4XX	ME Elective	3	5
	Technical Elective	3	5
	Non-technical Elective	3	4
OHS 402	Occup. Health and Safety II	2	1
		18	29

Öğretim Planı Özeti ve Mezuniyet Şablonu

%		Ders Sayısı	Kredi	AKTS
10,0	AGU Dersleri GLB101, GLB102, GLB201, GLB202, GLB301, GLB302	6	18	24
7,5	YÖK Zorunlu Dersleri ENG101, ENG102, TURK101, TURK102, HIST201, HIST202, OHS401, OHS402	8	20	18
64,2	Bölüm Zorunlu Dersleri ME101, ME102, MATH151, MATH152, CHEM101, PHY101, PHY102, COMP101, ME216, ME237, MATH203, MATH205, ME217, ME238, ME218, ME204, ME214, ME301, ME303, ME305, ME317, ME351, ME315, ME3xx, ME318, ME401, ME403, ME4xx, ME402	29	98	154
15,0	Teknik Olmayan Seçmeli Dersler XXX	3	9	12
	Bölüm Teknik Seçmeli Dersleri XXX	5	15	24
3,3	Yaz Stajı / Mesleki Deneyim ARCH250, ARCH350	2	0	8
100,0	TOPLAM	53	160	240

Ders Kodu Tanımlamaları

Bölüm	Yıl	Alan	Ders
ME	X	X	X
0 Tüm alanlar 1 Tasarım ve İmalat 2 Enerji Sistemleri 3 Makina Teorisi, Sistem Dinamiği ve Kontrol 4 Mekanik 5 ME Seçmeli			

Ders içerikleri

Kodu	
Adı	
Haftalık Saati	X (Theory + Practice)
Kredisi	
AKTS	
Seviye/Yıl	Undergraduate or Graduate / 1, 2, 3, 4
Dönemi	Fall, Springs, Summer?
Tipi	Compulsory, Elective?
Önşartı	
Koordinatörü	
İçerik	Course description in 50-100 words

Ders İçerikleri

Kodu	ME 101
İsmi	Mühendislik Çizimi
Haftalık Saati	4 (2 + 2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 1
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	-
Koordinatörü	Sinan Kesriklioğlu
İçerik	Bu ders, mekanik tasarım, parça ve montajların geometrik tanımı ve modellenmesindeki temel kavramları tanıtır. Dersler tanımlayıcı geometri, mühendislik çizim standartları, bilgisayar modelleme ve geometrik boyutlandırma ve tolerans (GD&T) unsurlarını kapsar. Öğrenciler ticari olarak mevcut olan bilgisayar destekli tasarım programlarını mekanik sistemler tasarlamak ve mühendislik iletişim, özellik ve detaylandırma temellerini öğrenmek için kullanırlar.
Kodu	ME 102
İsmi	Mühendislik İnovasyonu ve Programlama
Haftalık Saati	5 (3+2)
Kredisi	4
AKTS	6
Seviye/Yıl	Lisans / 1
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	---
Koordinatörü	Burak Bal, Emin Faruk Kececi
İçerik	Bu ders makine mühendisliğinin hem farklı alanları hakkında temel bir bilgi oluşturmayı hem de bir bilgisayar programlama dili öğretmeyi amaçlamaktadır.
Kodu	ME 204
İsmi	Mukavemet
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 2
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 216
Koordinatörü	Benay Uzer Yılmaz
İçerik	Mukavemet, öğrencilere malzemelerin mekanik temellerini öğretmek ve ilgili temellerin uygulaması sayesinde gerilim, uzama ve çökme üzerine mühendislik problemlerinin çözülmesini öğretmeyi amaçlar. Bu ders eksenel yüklü elemanların davranışları, dairesel millerin burulması, simetrik kesitli kirişlerde gerilme ve çökme, koordinat sistemleri döndürüldüğünde gerilim ve uzamanın dönüşümü, asal gerilmeler, üç eksenli stres ve maksimum kayma gerilmesi, ince duvarlı basınçlı kaplardaki tepki konularını kapsamaktadır. Bu ders, öğrencilerin

matematik ve temel bilimin ön şart bilgisine, materyal mekaniğinin analitik teknikleri ve ilkelerini geliştirmeye dayanacaktır

Kodu	ME 214
İsmi	Mekatronik
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	4
Seviye/Yıl	Lisans / 2
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	PHYS 102
Koordinatörü	Emin Faruk Kececi
İçerik	Bu ders öğrencilere elektronik, programlama ve mekanik sistemlerde ölçümün önemini öğretmeyi amaçlamaktadır.

Kodu	ME 216
İsmi	Statik
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	PHYS 101 ve MATH 152
Koordinatörü	Benay Uzer Yılmaz
İçerik	Bu ders statik denge kavramlarını tanıtmayı amaçlamaktadır. Konular konsantre kuvvetler, dağıtılmış kuvvetler, sürtünmeye bağlı kuvvetler ve makinelere, yapılara ve sistemlere uygulanan atalettir. Öğrenciler problem çözümlerine uygun yaklaşımları formüle etmek için gerekli eleştirel düşünme becerilerini geliştireceklerdir.

Kodu	ME 217
İsmi	Dinamik
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 2
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 216
Koordinatörü	Akın Oktav
İçerik	Bu derste, parçacıkların ve katı cisimlerin dinamiği ele alınmaktadır. Dönem boyunca işlenecek konular: parçacıkların doğrusal ve eğrisel hareketleri; Newton yasaları; dinamik denge; parçacıkların doğrusal ve açısal momentumu; enerji yöntemleri; itici hareket; katı cisimlerin dinamiği; düzlem hareketinde mutlak ve bağıl hız ve ivme; Coriolis ivmesi; D'Alembert prensibi; katı cisimler için enerji ve momentum yöntemleridir.

Kodu	ME 218
İsmi	Mühendislik Malzemeleri
Haftalık Saati	3 (2+1)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 2
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	CHEM 101
Koordinatörü	Burak Bal
İçerik	Modern bilim ve teknoloji, özellikleri geniş bir uygulama yelpazesine uyum sağlamak için kontrol edilebilen malzemelere büyük ölçüde bağlıdır. Çok disiplinli malzeme bilimi ve mühendisliği alanı, mevcut malzemelerin manipülasyonunu ve yeni malzemelerin sentezini geliştirmeye yönelik yaklaşımları ana hatlarıyla belirtir. Ayrıca, malzeme bilimi ve mühendisliği çalışması, kimya ve atomik yapı ile ilgili malzeme özelliklerinin anlaşılması için temel sağlar ve spesifik özellikler elde etmek için kimyayı ve yapıyı özel olarak uyarlama becerisini sağlar. Bu dersin amacı, öğrencilere sadece bir mühendislik malzemesini değil, aynı zamanda temel kompozit seviyelerini anlamak için gerekli temel ilkeleri sunmaktır. Malzemelerin sınıflandırılması, atomik yapı, periyodik tablo, moleküler yapı, katı maddelerde bağlanma, kristalin katıların yapısı, malzemelerin mekanik özellikleri ve kırılması, hidrojen gevrekliği, dinamik gerinim yaşlanması, faz diyagramları, metal alaşımları ve kompozitlerin özellikleri ve kullanımı dönem boyunca anlatılmış olacaktır.

Kodu	ME 301
İsmi	Makina Elemanları
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 204
Koordinatörü	Burak Bal
İçerik	Bu ders öğrencilere mekanik sistemlerin tasarımında kullanılan temel prosedürleri anlama ve geliştirme fırsatı sunar. Kapsanan konular arasında gerilme, sapma ve sertlik analizleri, istatistiksel ve güvenilirlik hususları, sünek ve kırılma malzemeler için kırılma teorileri, yorulma tasarımı ve mekanik elemanların tasarımına giriş yer almaktadır.

Kodu	ME 303
İsmi	İmalat Teknolojileri
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 218

Koordinatörü	Benay Uzer Yılmaz
İçerik	Bu ders, malzeme özellikleri ile tasarım arasında bir ilişki kurarak çok çeşitli malzemelerin üretim süreçlerini tanıtmayı amaçlamaktadır. Çeşitli malzemelerin fiziksel ve mekanik özellikleri, geleneksel ve ileri üretim tekniklerinin ayrıntılı açıklaması ile paralel olarak ele alınacaktır. Bu teknikler hızlı prototipleme, toz metalurjisi, döküm, haddeleme ve sac metal şekillendirme olarak listelenebilir.

Kodu	ME 305
İsmi	Sistem Dinamiği ve Kontrol
Haftalık Saati	4 (3+1)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	MATH 205, ME 217
Koordinatörü	Emin Faruk Kececi
İçerik	Öğrencilerin sistem kontrolü amacıyla makine ve elektrik mühendisliği arasındaki ilişkiyi anlamalarını sağlamak için bu derste sistem modelleme ve kontrol teorisi öğretilir.

Kodu	ME 316
İsmi	DeneySEL Mühendislik
Haftalık Saati	3 (1+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 214, ME 204, ME 217, ME305, ME 317
Koordinatörü	Akın Oktav
İçerik	Bu ders, öğrencilerin ölçme teknikleri ve deneysel verilerin analizi konularında uygulamalı deneyim kazanmalarını sağlar. Öğrenciler ölçüm yapmak ve deneysel çalışma raporları hazırlamak için gruplar halinde çalışacaklardır. Dersin teorik kısmında şu konulara değinilmektedir: hata ve belirsizlik analizi; regresyon ve korelasyon; kalibrasyon; elektriksel ölçümler ve sensörleri; basınç ve akış ölçümleri; kuvvet, tork ve gerinim ölçümleri; titreşim ölçümü. Deneysel çalışmaların yapıldığı konular ise, kalibrasyon, statik, dinamik, kontrol, kuvvet, akışkanlar mekaniği ve ısı transferidir.

Kodu	ME 317
İsmi	Akışkanlar Mekaniği
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	MATH 203 ve MATH 205

Koordinatörü	Cağatay Yılmaz
İçerik	Bu ders, öğrencilerin akışkanların özelliklerini ve temel kavramlarını, basınç ve akışkan statikini öğrenme fırsatı bulacağı akışkanlar mekaniğine giriş dersidir. Bernoulli, enerji denklemleri, akan sistemlerinin momentum analizi, iç akış, akışkan akışının diferansiyel analizi, dış akış (sürüklenme ve kaldırma) bu derste işlenecek konulardır.
Kodu	ME 346
İsmi	Makina Teorisi I
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 3
Dönem	Bahar
Tip	Zorunlu
Ön Şart	MATH 203, MATH 205, ME 217
Koordinatörü	Akın Oktav
İçerik	Makina teorisi dersinin ilk bölümünde, mekanizmalar hakkındaki temel kavramlardan bahsedilmektedir. Ders kapsamında değinilecek konular: kinematik zincirler, mekanizmalar ve makineler; mekanizmaların serbestlik dereceleri; mekanizmaların konum, hız ve ivme analizi; anlık dönme merkezi yöntemi; mobilite analizi; mekanizmaların statik kuvvet analizi; düzlemsel mafsallı bağlantıların dinamik analizi için grafiksel ve analitik yöntemler ve dört çubuk mekanizmasıdır.
Kodu	ME 403
İsmi	Prototipleme
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Seçmeli
Ön Şart	--
Koordinatörü	Emin Faruk Kececi
İçerik	Bu dersin amacı prototipleme teorisi ve pratiğini öğretmektir. Projeler ve uygulamalı deneyim öğrencilerin tasarım becerilerini geliştirir.
Kodu	ME 404
İsmi	Makine Tasarımı
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Bahar
Tip	Seçmeli
Ön Şart	--
Koordinatörü	Emin Faruk Kececi
İçerik	Bu ders öğrencilere makine tasarımı metodolojisini öğretmek için tasarlanmıştır. Hem teoriyi öğrenmek hem de bilgiyi bir sınıf projesinde uygulamak, makine tasarım süreci uygulamalı deneyimle öğretilir.

Kodu	ME 421
İsmi	Robotiğe Giriş
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Seçmeli
Ön Şart	--
Koordinatörü	Emin Faruk Kececi
İçerik	Bu ders öğrencilere robotik ve endüstride robotik uygulamalarını öğretmeyi amaçlamaktadır.

Kodu	ME 423
İsmi	Mikroyapı Mühendisliği
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Seçmeli
Ön Şart	ME 218
Koordinatörü	Burak Bal
İçerik	Bu ders, malzemelerin mekanik özellikleri ile mikroyapı arasındaki ilişkiyi öğretmek ve kristal plastisite ve çok ölçekli modelleme hakkında iyi bir bilgi edinmeyi amaçlamaktadır.

Kodu	ME 425
İsmi	Titreşim Mühendisliği
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Seçmeli
Ön Şart	MATH 203, MATH 205, ME 217
Koordinatörü	Akın Oktav
İçerik	Lisans düzeyindeki bu ders, titreşim mühendisliğinin temel teorisi ve uygulamalarına giriş dersidir. Dönem boyunca ele alınacak konular: tek ve çoklu serbestlik dereceli sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimleri; harmonik tahriklere cevap; genel zorlama altında titreşim; dağıtılmış parametrelili sistemlerin titreşimi; titreşim ölçümü ve titreşimin pasif kontrolü; analitik ve deneysel kip analizidir.

Kodu	ME 438
İsmi	Kompozit Malzemeler
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4

Dönem	Bahar
Tip	Seçmeli
Ön Şart	---
Koordinatörü	Cağatay Yılmaz
İçerik	Bu ders, öğrencileri otomotiv, denizcilik, rüzgâr enerjisi ve havacılık gibi günümüzün lokomotif sektörlerinde artan bir trendde kullanılan kompozit malzemelerle tanıştırmayı amaçlamaktadır. Öğrencilere, kendi kompozit parçalarını ve yapılarını tasarlamalarına ve üretmelerine izin veren temel kompozit malzemeler bilgisi öğretilecektir. Ders kapsamında maliyet ve kalite göz önünde bulundurularak kompozit üretim yöntemleri, elyaflar, matrisler, klasik laminasyon teorisi, karışım kuralı, kompozitlerin anizotropik yapısı, kırılma mekanizması ve hasar türleri ve kompozit malzemelerin mekaniği, testi ve üretimleri ile ilgili diğer güncel konular işlenecektir.

Kodu	ME 447
İsmi	Makina Teorisi II
Haftalık Saati	4 (2+2)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Zorunlu
Ön Şart	ME 346
Koordinatörü	Akın Oktav
İçerik	Makina teorisi dersinin ikinci bölümünde temel titreşim teorisi ve dişli tipleri tanıtılmaktadır. Ders kapsamında ele alınacak konular şunlardır: düzlemsel mekanizmaların dinamik kuvvet analizi; tek serbestlik dereceli sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimleri; dönen makina ve bağlantıların dengelenmesi; titreşim kontrolü; silindirik, helisel ve konik dişliler; dişli takımı; kam ve izleyici mekanizması; üç boyutlu kinematiğe giriş.

Kodu	ME 451
İsmi	Metalik Biyomalzemeler
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Bahar
Tip	Seçmeli
Ön Şart	ME 218
Koordinatörü	Benay Uzer Yılmaz
İçerik	Bu ders öğrencilere metalik biyomalzemeler ve bunların diş vidaları, ortopedik kalça protezleri veya kardiyovasküler stentler gibi çeşitli tıbbi uygulamalarda kullanımlarını tanıtmayı amaçlamaktadır. Tıbbi tedavilerin başarısını etkileyen biyouyumluluk, korozyon direnci, hücre tutunması ve bakteriyel adezyon gibi kritik olgular açıklanacaktır. İstenilen uygulamalar için gerekli fiziksel, mekanik ve kimyasal özellikler tartışılacaktır. Bu dersin sonunda öğrenciler, belirli uygulamaların ameliyat sonrası komplikasyonlarını en aza indirerek en yüksek başarıyı sağlayan malzeme özelliklerini belirleyebileceklerdir.

Kodu	ME 481
İsmi	Yenilenebilir Enerji Teknolojileri
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz
Tip	Seçmeli
Ön Şart	ME 238 ME 318 ME 352
Koordinatörü	Ozgur Aydın
İçerik	<p>Küresel ısınma, toplumun her kesimi tarafından bilinen bir çevresel sorun haline gelmiştir. Küresel ısınmaya fosil yakıtları kullanarak güç üretimi yapan geleneksel enerji dönüşüm işlemleri sırasında çevreye yayılan zararlı gazların yol açtığı düşünülmektedir. Çevreye zararlı gaz salınımı olmadan güç üretimi yapılması anlamında yenilenebilir enerji teknolojileri gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır ve dolayısıyla bu teknolojiler sürekli geliştirilmektedir. Bu ders makine mühendisleri için önemli bir iş sahası olan yenilenebilir enerji teknolojileri üzerinde uzmanlaşmak isteyen öğrencilerin sağlam bir teknik altyapı oluşturabilmeleri için bir fırsat niteliğindedir. Derste, güç üretimiyle alakalı mevcut çevresel sorunlara değinildikten sonra başlıca yenilenebilir enerji teknolojilerinden olan güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve hidroelektrik teknolojileri ele alınmaktadır.</p>

Kodu	ME 482
İsmi	Alternatif Enerji Teknolojileri
Haftalık Saati	3 (3+0)
Kredisi	3
AKTS	5
Seviye/Yıl	Lisans / 4
Dönem	Bahar
Tip	Seçmeli
Ön Şart	ME 238 ME 318 ME 352
Koordinatörü	Ozgur Aydın
İçerik	<p>Güç üretimi amacıyla kullanımı sürekli artan fosil yakıt rezervlerinin azalması ve fosil yakıtların kullanımı sırasında çevreye salınan zararlı gazların sebep olduğu küresel ısınma sorunu insanlarda büyük endişeye sebep olmaktadır. Bu endişenin azaltılması için fosil yakıtların verimli kullanılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması küresel boyutta kabul görmekte olan iki temel strateji durumundadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli bir şekilde insanlığın hizmetine sunulması bağlamında çeşitli teknolojiler geliştirilmektedir. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve hidroelektrik teknolojileri bu anlamda en başta gelseler de jeotermal enerji, biyokütle enerjisi ve okyanus enerjisi teknolojileri de alternatif olarak geliştirilmektedir. Bu derste belirtilen alternatif enerji teknolojileri ele alınırken, yenilenebilir enerji teknolojilerinin sürdürülebilirliğine çözüm üretmek amacıyla geliştirilen elektromekanik, termal ve kimyasal enerji depolama teknolojileri üzerinde de durulmaktadır.</p>