



. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
LEE5998	Akademik Türkçe		4 + 0	4,0	S	

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
LEE5999	Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri		2 + 0	5,0	S	

Bilimsel etik ilkeleri; Üniversiteler, TÜBİTAK ve YÖK vb. kurumların etik kurullarının genel ilkeleri ve işleyiş şekilleri; Ar-Ge projeleri; bilimsel araştırma teknikleri; literatür tarama mantığı ve işlemleri; bilimsel makalelerin incelenmesi ve bilgiye hızlı ulaşma; bilimsel bilginin sunumu ve yayımlanması süreçleri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
LEE6901	Proje Hazırlama		3 + 0	7,5	S	

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6002	Bilgisayar Destekli Sac Metal Şekillendirme Teknolojisi		3 + 0	7,5	S	

Mekanik ve metalurjik temeller, plastisite teorisi temelleri, sac metal şekillendirme yöntemleri, sonlu elemanlar analizi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6003	Eksergoekonomik ve Eksergoçevresel Analiz		3 + 0	7,5	S	

Enerji ve ekserji analizinin temelleri, ekonomik değerlerin analizi, termoekonomik analiz yöntemleri, SPECO metodu, maliyet denge denklemleri, F-P kuralları, yaşam döngü analizi, eksergoçevresel analiz, güç sistemlerinde eksergoekonomik ve eksergoçevresel analiz yöntemlerinin uygulanması

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6004	İşinimla Isı Transferi		3 + 0	7,5	S	

Siyah Cisim ışıması, Gri cisim ışıması, Yüzeyler arasında ışınlama ısı transferi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6005	İçten Yanmalı Motorlarda Aşırı Doldurma		3 + 0	7,5	S	

Aşırı doldurma metotları, Kompresör, aşırı doldurmada ortalama efektif basınç, Mekanik aşırı doldurmada kompresörün motora eşlenmesi ve kompresör gücünün analizi, Egzoz Turbo Kompresörü ile aşırı doldurma, egzoz gazlarının silindirden çıkış sıcaklığı, basit ve gerçek turbo doldurma, sabit basınç ve dabeli doldurma sistemleri, manifold düzenlemeleri, turbo kompresörün motora eşlenmesi, Aşırı doldurmanın termodinamiği, Aşırı doldurmalı motorların güç, moment, yakıt tüketimi, ivmelenme ve emisyon karakteristiklerinin geliştirilmesi,

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6006	İleri Ekserji Analizi		3 + 0	7,5	S	

Termodinamiğin birinci ve ikinci yasası, ekserji ve entropi, ekserji terimleri, ileri ekserji analizi, ekserji yok oluşu ve sınıflandırılması, güç üretim sistemlerinde enerji, ekserji ve ileri ekserji analizinin uygulanması, analiz sonuçlarının yorumlanması ve sistem iyileştirilmeleri için önerilerin yapılması.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6007	İleri Yüzey Mühendisliği		3 + 0	7,5	S	

Yüzey temizleme ve yüzey hazırlama, Sementasyon, Nitritleme, Plazma nitritleme, Borlama, krom kaplama, Nikel kaplama ve çinko kaplama, Kimyasal buhar biriktirme, Fiziksel buhar biriktirme, İyon implantasyonu, Plazma püskürtme kaplama, Termal sprey kaplama

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6008	İşlenebilirlik		3 + 0	7,5	S	

İşlenebilirlik ile ilgili kavramlar

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6009	Mekanik Metalurji		3 + 0	7,5	S	

Mekanik esaslar, metalurjik esaslar, metal işleme yöntemleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6010	Mikro Makine Teknolojileri		3 + 0	7,5	S	

Mikro Makine Teknolojilerini

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6011	Mikro ve Nano Üretim		3 + 0	7,5	S	

Mikro ve nano üretim araç ve yöntemleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6012	Momentum Isı ve Kütle Transferi		3 + 0	7,5	S	

Kütle, Enerji ve Momentum eşitliklerinin çıkarılması. Diferansiyel akış, ısı ve kütle eşitlikleri. Laminer ve Türbülans koşullarında ısı transferi. Kütle transfer mekanizmaları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6013	Taşınım İlişkisi		3 + 0	7,5	S	

Isı transferinin tanıtımı, özel kanunları ve beş adım tekniği. Taşınım ilişkisi esasları. Korunum Denklemleri. Laminer zorlanmış iç akışlarda ısı taşınımı; tam gelişmiş şartlarda iç akışlar, hidrodinamik bakımdan tam gelişmiş - ısı bakımından gelişmekte olan akışlar; hidrodinamik ve ısı bakımından gelişmekte olan akışlar. Levha üzerinde zorlanmış akışta ısı taşınımı. Basınç gradyanlı akışlar. Türbülanslı zorlanmış akışlarda ısı taşınımı. Akışkan içine daldırılmış cisimler etrafında zorlanmış ısı taşınımı. Doğal ısı taşınımı. Yoğuşma ve kaynama halinde ısı geçişi.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MIM6014	Tribolojinin Esasları		3 + 0	7,5	S	

Katı yüzey karakterizasyonu, Yüzey pürüzlülüğünün analizi, Yüzey pürüzlülüğü ölçümü, Katı yüzeylerin teması, Temas analizi, Katı-katı teması, Sürtünme kanunları, Arayüzde termal analiz ve sıcaklık ölçümü, Sıvı film yağlama, Sınır yağlama, Aşınma ve aşınma türleri, Aşınma deney yöntemleri, Mikro/nanotriboloji, Tribolojik uygulamalar için kütesel malzemeler, kaplamalar ve yüzey işlemleri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MIM6015	Viskoz Akış ve Sınır Tabaka Teorisi		3 + 0	7,5	S
Viskoz akış için hareket denklemleri; Navier-Stokes denklemlerinin kesin çözümleri; Couette ve Poiseuille akışları; sınır tabaka teoremi; benzerlik ve yaklaşım çözüm yöntemleri; laminar ve türbülanslı sınır tabaka akışları; iki ve üç boyutlu sınır tabaka akışları; sıkıştırılabilir viskoz akışın temel denklemleri; sınır tabakalarda stabilite analizi.					
MIM6016	Yeni Ürün Geliştirme		3 + 0	7,5	S
Yeni Ürün Geliştirme araç ve yöntemleri					
MIM6017	Türbülanslı Akış ve Türbülans Modelleri		3 + 0	7,5	S
Akışların sınıflandırılması; Türbülanslı akışların temel karakteristikleri; Türbülanslı akış örnekleri; Türbülanslı akış çalışmasının gereklilikleri; Türbülans yaklaşımları; Türbülanslı modellenmesi; Türbülans modellerinin fiziksel arka planı; Reynolds Ortalamalı denklemler, Çırdap ve türbülans ilişkisi					
MIM6018	İçten Yanmalı Motorlarda Isı Transferi		3 + 0	7,5	S
MIM6019	Mekanik Titreşimler ve Kontrol Yöntemleri		3 + 0	7,5	S
MIM6020	Sistem Dinamiği ve Kontrolünde Özel Konular		3 + 0	7,5	S
MIM6900	Seminer		3 + 0	7,5	S
Konu ile ilgili gerek Öğretim Elemanları gerekse diğer kaynaklardan bilgi edinme. Kütüphane, İnternet ve Sanayi firmaları vb. farklı kaynaklar tarama çalışmaları ve elde edilen deneysel veriler ile yorumları içeren çalışmanın bölümde sözlü olarak sunulması vb.					
MIM7000	Uzmanlık Alan		6 + 0	10,0	Z
Öğrenciler ilgilendikleri konuları belirleme, bununla ilgili alan yayın taraması yapma, araştırma sürecini planlama, veri toplama, analiz etme, yorumlama, sonuçlar çıkarma, bulguları düzenleme ve rapor haline getirme vb.					
MIM8000	Tez Çalışması		0 + 1	20,0	Z
Lisansüstü tez bir öğretim üyesinin danışmanlığında teorik ve uygulamalı derslerin tamamlanmasından sonra öğrencini bağımsız bir çalışma yürütebilmesini içerir. Bu nedenle tez çalışması süresince öğrenci literatür tarama, veri toplama ve değerlendirme, analiz yapma ve sonuçlarını yazılı olarak sunmaya yönelik olarak danışmanın gözetiminde çalışmalar yapar.					
MIM8100	Yeterlik Yazılı		0 + 0	15,0	Z
Ders, öğrencilerin yeterlik sınavına kendi kendine hazırlanmaları için almaları gereken bir bağımsız çalışma dersi. Söz konusu hazırlanmanın kapsamında temel olarak alanı ile ilgili temel kavramlar, güncel gelişmeler yer almaktadır.					
MIM8200	Yeterlik Sözlü		0 + 0	15,0	Z
Ders, öğrencilerin yeterlik sınavına kendi kendine hazırlanmaları için almaları gereken bir bağımsız çalışma dersi. Söz konusu hazırlanmanın kapsamında temel olarak alanı ile ilgili temel kavramlar, güncel gelişmeler yer almaktadır.					
1. YARIYIL					
MIM5008	Güneş Enerjisi ve Uygulamaları	1	3 + 0	7,5	S
1. Güneş Enerjisi 2. Elektromanyetik Spektrum 3. Fotovoltaik Etki 4. Güneş Panelleri 5. Fotovoltaik Hücreler 6. Türkiye ve Dünya'da Güneş Enerjisi Kullanımı					
MIM5019	İletimle Isı Transferi	1	3 + 0	7,5	S
Isı transferinin tanıtımı, özel kanunlar ve beş adım tekniği. İletimle ısı geçişi esasları. Korunum Denklemleri. Bir boyutlu ısı iletimi denklemi. Üç boyutlu ısı iletimi denklemi. İçerisinde enerji üretimi olmayan sistemlerde sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi. İçerisinde enerji üretimi olan sistemler.. Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi. Geçici rejimde ısı iletimi.					
MIM6021	Lineer Olmayan Kontrol Yöntemleri	1	3 + 0	7,5	S