
















### 1. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
BŞÜ100	Ders Dışı Etkinlik	1	1 + 1	2,0	S	
Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
KİM107	Genel Kimya	1	3 + 1	4,0	Z	
Madde ve Özellikleri, Atom ve atomun yapısı, periyodik tablo, Kimyasal Reaksiyonlar, Sıvılar, Katılar, Gazlar						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
KİM144	Çevre ve Enerji	1	3 + 0	4,0	S	
2872 ve 5491 sayılı çevre kanunu ve kanuda geçen tanımlar. Çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlar. Çeşitli sektörlerin (enerji, otomotiv, inşaat, turizm vb) çevre kirliliğine etkileri. Hava, su, toprak kirlilikleri, kirlilik nedenleri ve kirliliğe karşı alınacak önlemler. Gürültünün tanımı, kaynakları ve gürültüye karşı alınacak önlemler. Otomotiv sektörünün yarattığı çevre riskleri ve çözüm önerileri						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MAT121	Matematik I	1	3 + 0	3,0	Z	
Sayı kümeleri ve Temel Kavramlar, Rasyonel ve Ondalık Sayılar, Üslü Sayılar, Köklü Sayılar, Cebirsel İfadeler, Birinci Dereceden Denklem Çözümleri, Basit Eşitsizlikler, Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri Çözümleri, Doğru Denklemlerini Yazma ve Doğru Grafiklerini Çizme, Oran ve Orantı						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET101	Döküm Teknolojisi	1	3 + 1	4,0	Z	
Döküm yöntemi, Modeller, kalıp kumu özellikleri, kalıplama yöntemleri, maça özellikleri, maça hazırlama yöntemleri, katılaşma . dökme demirler ve çesitleri, döküm yöntemleri						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET102	Malzeme Bilgisi I	1	3 + 0	3,0	Z	
Malzemelerin Sınıflandırılması: Metaller, Seramikler, Kompozitler ve Polimerler; Malzemelerin Genel Özellikleri ve Yapıları: Malzemelerin Yapı ve Özellikleri ile Malzemelere Uygulanan İşlemler Arasındaki İlişki, Atomik Yapı, Atomal Diziliş, Atomal Bağlar; Kristal Yapılar ve Kristal Yapı Hataları; Ergime ve Katılaşma: Alaşım ve Katı Eriyikler; Malzemelerin Mekanik Özellikleri ve Mekanik Muayeneler: Çekme Deneyi, Darbe Deneyi, Sertlik Testi,						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET123	Seramik Teknolojisi	1	3 + 0	4,0	S	
Seramik malzemelere giriş, tarihçesi ve sınıflandırılması Seramik malzemelerin kristal yapıları, Seramik hammaddeler, Seramiklerin şekillendirme yöntemleri ve üretim yöntemleri(Seramik karo sağlık gereci ve porselen) Seramiklerin kurutulması sinterlenmesi, Seramik malzemelerin faz diyagramları, Seramik sırları, Cam hazırlama ve camların özellikleri, refrakter malzemeler, Teknik seramikler, Seramiklere uygulanan testler ve özellikleri						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET124	Metalurjiye Giriş	1	3 + 0	3,0	Z	
Metalürjinin tanımı, metalürjinin tarihçesi, metalürji sektörü, faz diyagramları, ısı işlemler , atölye gezileri						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET213	Metalografi ve Malzeme Karakterizasyonu	1	2 + 1	3,0	Z	
Metalografi biliminin önemi, Karakterizasyonun önemi, Karakterizasyon tekniklerinin sınıflandırılması, Niye değişik türde karakterizasyon teknikleri kullanılır? Numune hazırlama teknikleri nelerdir ve numune hazırlama nasıl yapılır? Malzeme karakterizasyon tekniklerinde(Metal-Optik Mikroskop, SEM, XRD, XRF, Termal Analiz Teknikleri...) kullanılan sistemleri, çalışma prensleri ve çıktıları, örnek olay incelemeleri ve rapor hazırlama ve sunum						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET223	Döküm Hataları ve Analizi	1	3 + 0	4,0	S	
Döküm Hatalarının Çesitleri, Döküm Hatalarının Genel Oluş Nedenleri, Metal ve Alaşımın Çekmesinden Oluşan Hatalar; a) Çöküntü b) Gerginlikler ve çatlaklar c) Çarpımlar. Gaz Boşlukları, dar, forsa vb, Hatanın derecesine göre, parçanın çalışacağı şartlar ve onarımı.						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET226	Metalik Malzemeler	1	3 + 0	4,0	S	
Metalik Malzemelerin Sınıflandırılması, Özellikleri, Isıl İşlemleri ve Kullanım Alanları, Çelik Üretim ve Katılaşma Yöntemleri, Fe-C Faz Diyagramları ve Önemli Faz Dönüşümleri, Alaşım Elementlerinin Çeliğe Etkisi, Çeliğin Dayanım Artırma Yöntemleri, Çeliğin Sınıflandırılması ve Kullanım Alanları, Dökme Demirin Sınıflandırılması, Demir Esaslı Malzemelerin Standartları, Demir Dışı Malzemelerin Sınıflandırılması ve Alaşımaları, Seramik, Plastik, Kompozit Malzemeler, Akıllı Malzemeler ve Nanomalzemeler.						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET241	Polimer Malzemeler	1	3 + 0	4,0	S	
Polimerik malzemelerin sınıflandırılması ve özellikleri, temel polimerizasyon mekanizmaları, polimer türleri, polimer katkı türleri, polimer üretim yöntemleri.						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET243	Kompozit Malzemeler	1	3 + 0	4,0	S	
Kompozit ve monolitik malzemelerin tanımı, gerekliliği. Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve görevleri. Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri. Kompozit malzeme üretim yöntemleri. Kompozit malzeme mikromekanik analiz ve mekanik özellikleri. Kompozit malzemelere uygulanan testler ve kontroller. Kompozit malzemelerin kullanım alanları ve son gelişmeler.						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MET247	Teknik Resim	1	3 + 0	4,0	S	
Derste, çizim gereçlerinin doğru kullanımı ve çizim kuralları ile çizim tekniği ve ölçekli çizim, iki boyutlu (plan-kesit-görünüş) çizim, çizim üzerinde ölçülendirme ve bilgilendirme, algılama, anlatma ve okuma becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmektedir.						
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MOS101	Genel ve Teknik İletişim	1	2 + 0	2,0	S	
İletişim kavramı ve anlamı, İletişim süreci, İletişim türleri, İletişimin engelleri, Teknik iletişim, İletişim araçları ve kanalları, beden dili.						














Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MOS102	Girişimcilik	1	2 + 0	2,0	S
Girişimciliğin Temel Fonksiyonları, KOBİ'lerin Ekonomiye ve Sosyal Hayata Katkıları. KOBİ'lerin Zayıf Yönleri ve Türkiye'de KOBİ'lere Destek Sağlayan Kuruluşlar. Franchising Sistemi ve Yatırımcıya Sağlayacağı Faydalar. Pazarlama ve Tutundurma Stratejileri. İş Planı ve Bölümleri.					
MOS103	Ekip Liderliği	1	2 + 0	2,0	S
Liderlik kavramının tanımı, lider yönetici ilişkisi, etkin liderin özellikleri, takım lideri, liderlikte özellikler yaklaşımı, davranışsal yaklaşımlar, durumsal yaklaşımlar ve modern liderlik yaklaşımları bu dersin konuları arasındadır					
MOS105	Kalite Güvence ve Standartlar	1	2 + 0	2,0	S
Tüm çalışanların katılımı, yapılan işlerin tüm yönlerini, tüm toplumu ve üretilen ürün ve hizmetlerin tümü, müşterilerin bugünkü beklenti ve ihtiyaçlarını tam zamanında karşılayıp, onlara gelecekteki beklentilerini aşan ürün ve servisler sunulması, yönetimin her konuda çalışanlara liderlik yapmasını, çalışanlara örnek model oluşturulmasını ve şirket çapında katılımcı yönetimin tanıtılması; EFQM mükemmellik Modeli ile Değişim ve Yönetimi, standart ve standardizasyon ile standardin üretim ve hizmet sektöründeki önemi, kalite yönetim sistemleri ve özellikle çevre standartları hakkında bilgilendirme.					
MOS106	Araştırma Teknikleri ve Seminer	1	2 + 0	2,0	S
Araştırma sürecini bilmek, araştırma sonucu elde edilen bilgileri yorumlayabilmek, genel ve etik kurallar çerçevesinde araştırmayı raporlandırmak					
MOS108	Bilişim Hukuku	1	2 + 0	2,0	S
Ulusal ve uluslararası alanda bilişim (siber) suçları ile ilgili olarak yapılan düzenlemeler, uluslararası anlaşmalar, anayasal düzenlemeler, kanun ve yönetmeliklerle yapılan düzenlemeler, kişisel verilerin saklanması, çocuk istismarı suçları, banka ve kredi kartı dolandırıcılığı, yetkisiz erişim ve verileri değiştirme, fikir ve sanat eserleri kanununa muhalefet, phishing, spam, siber saldırılar.					
MOS110	Beden Eğitimi ve Spor	1	2 + 0	2,0	S
Beden eğitimi ve spor ile ilgili temel kavramlar, spor tesislerini tanıma, kullanma ve bazı spor branşları hakkında temel bilgiler, beslenme, ilkyardım, yaşam boyu spor konuları hakkında bilgiler.					
MOS111	Türk Müziği	1	2 + 0	2,0	S
Başlangıçtan günümüze kadar Türk Müziği'nin geçirdiği evreler ve tarihi seyirinin incelenmesi. Türk Sanat Müziği ve Türk Halk Müziği Repertuarı üzerine toplu uygulamalar yaparak, melodi ve ritim bakımından yetenekleri geliştirmek.					
MOS112	Güzel Sanatlar	1	2 + 0	2,0	S
Görsel İletişim ve Biçimlendirme. Kültürel Miras. Sanat Eleştirisi ve Estetik					
MOS113	Herkes İçin Spor	1	2 + 0	2,0	S
Herkes İçin Sporun tarihçesi ve gelişim süreci, Türkiye'de Herkes İçin Spor anlayışının yaygınlaşması ve örgütlenmesi, Dünyada herkes için spor felsefesi ve yaşam boyu spor uygulamaları, Sağlıklı Yaşam Ve Egzersiz, Yaşam boyu Spor uygulamaları, Şişmanlık ve kilo, kontrolü, Çocuk ve gençlerde spor, Yaşlılar da spor, Fitness uygulamaları, Outdoor sporlar					
MOS115	Hibe Projeleri Hazırlama Teknikleri	1	2 + 0	2,0	S
Proje hazırlama ve uygulamada temel ilkeler, proje döngüsü yönetimi, mantıksal çerçevenin hazırlanması, faaliyetlerin planlanması, proje bütçesinin hazırlanması ve uygulamaya hak kazanmış bir projenin uygulamada yaşanan süreçleriyle ilgili örnekler derste detaylı bir şekilde işlenecektir. Uygulama sürecinde ise öğrenciler kendi proje tasarımlarını hazırlayacaklardır.					
MOS120	İşaret Dili	1	2 + 0	2,0	S
İşaret diliyle ilgili temel kavramlar; Türk işaret dili, tarihi ve özellikleri; Türk işaret dilinde harfler; Ses bilgisi; işaretin iç yapısı, eş zamanlılık ve ardışıklık; ses bilgisi açısından el alfabeti; işaret dilinde şekil bilgisi, işaretin yapıları ve biçimleniş; sözcük sınıfları ve zamirler; işaret dilinde söz dizimi; sözcük dizilişi, cümle türleri; soru cümleleri; işaret dilinde anlam bilimi; anlam ve gönderim, anlam türleri, deyimler, Türk işaret dili ile karşılıklı konuşma.					
MOS190	Akademik Türkçe	1	2 + 0	2,0	S
Eğitimlerine devam eden ulusal ve uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikleri. Öğrencilerin Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorumlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmalarını topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler.					
MOS202	İş Hukuku	1	2 + 0	2,0	S
İş hukukunun tarihçesi, iş hukukunun temel kavramları, bireysel iş hukuku, iş sözleşmesinin kurulması, iş sözleşmesinin türleri, iş sözleşmesinin feshi ve sonuçları, çalışma süreleri, dinlenme süreleri					
MOS203	Pazarlama	1	2 + 0	2,0	S
Pazarlama ile ilgili Temel Kavramlar; Pazarlama Fonksiyonları; Pazarlamada Karar Verme; Pazarlama Planlaması; Pazarlama Yönetim Süreci; Pazarlamanın Çevre Koşulları; Satın Alma Davranışları; Hedef Pazar Kararları; Pazarlama karması Elemanlarına İlişkin Kararlar; Pazarlama planı; Pazarlama Faaliyetlerinin Denetimi					
MOS204	Halkla İlişkiler	1	2 + 0	2,0	S
Bu derste, Halkla İlişkilerin Kavramsal Çerçevesi, Halkla İlişkilerde İzlenen Amaçlar Ve Temel İlkeler, Halkla İlişkiler Faaliyetlerinde Kullanılan İletişim Araç ve yöntemleri, Uygulama Alanları, Halkla İlişkiler Kampanya Yönetim Süreci, Dünyada ve Türkiye'de Halkla İlişkiler Örnekleri gibi konular yer almaktadır.					
MOS205	Bilimsel ve Mesleki Etik	1	2 + 0	2,0	S
Etik ve meslek etiği: tanım, ilkeler, yaklaşımlar (teoriler), iş etiğinin tarihsel gelişimi, etik dışı davranışlar, Çıkar çatışması ve etik dışı davranışları etkileyen faktörler (kişiyi ve eyleme ilişkin etmenler), Etik din, ahlak ve hukuk ilişkisi, Bilimsel etik nedir?, Bilimsel etik ilkeleri, İntihal, Türkiye ve dünyadaki bilimsel etik kurulları ve kararları					

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
MOS206	Ofis Yazılımları	1	2 + 0	2,0	S
Word, Excel, Powerpoint, İnternet ve E-posta					
MOS207	İlk Yardım	1	2 + 0	2,0	S
İnsan vücudu ile ilgili bilgiler. Solunum, kalp durması, kanamaların durdurulması ve kan dolaşımının sağlanması, şok bayılmalarda ve koma durumlarında ilk yardım ile ilgili bilgiler. Kaza sonucu oluşan yaralanmalar ve ilk yardım, yanık yaralan, kırık çıkık ve burkulma. İlk yardımın uygulamalı tatbikatları. Kazalar ve trafik kazalarında ilk yardımın önemi ile ilgili bilgiler.					
MOS209	İşletme Yönetimi	1	2 + 0	2,0	S
İşletme kavramına giriş; üretim faktörleri; işletme kavramlarının tanıtımı; şirket kavramı ve türleri; işletmelerin kuruluşundaki fizibilite çalışmaları; işletmelerin büyümesi ve büyüme çeşitleri; işletmelerin küçülmesi ve sonuçları; Etik ve Toplumsal Sorumluluk; Yönetim kavramı; Yönetim ve yönetici fonksiyonları; Stratejik Yönetim; İnsan Kaynakları Yönetimi; Pazarlama Yönetimi; Üretim Yönetimi ve Kapasite kavramı; Muhasebe kavramı ve Finansal Yönetim; Yönetim Bilgi Sistemleri...					
MOS210	Gönüllülük Çalışmaları	1	2 + 0	2,0	S
derste kısaca başta Gönüllülük çalışmaları ve Sivil toplum çalışmaları olmak üzere, günümüz dünyasında sivil toplum örgütlerin çalışma usul ve esaslarını, faaliyetlerini, tanıtım ve halkla ilişkiler bağlamında kendilerini topluma anlatabilmeleri ile ilgili stratejilerini görecektirler. bunların yanında çeşitli sivil toplum örgütlerinin kendi faaliyetlerini aktardıkları tecrübe paylaşımı olacaktır.					
MOS212	Trafik Güvenliği	1	2 + 0	2,0	S
Sosyal yaşam alanlarından biri olarak trafiğin çok disiplinli olarak açıklanması. Hukuk, çevre, halk sağlığı, şehircilik, psikoloji, mühendislik, iletişim vb. disiplinlerinin bir sistem olarak trafige katkısı. Trafik sistemlerinin bireye ve bireyin trafik sistemlerine etkileri hakkında bilgi verilmesi.					
MOS215	Kariyer Planlama ve Geliştirme	1	2 + 0	2,0	S
Bu derste kariyer planlama ve geliştirme ile ilişkili kavramları, kariyer yönetimi uygulamaları ve araçları, kariyer devreleri ve kariyer sorunları ve çözümleri ile ilgili konulara değinilecektir.					
MOS216	Performans Yönetimi	1	2 + 0	2,0	S
İnsan kaynakları yönetimi süreci, performans değerlendirme süreci ve teknikleri, iş değerlendirme ve yöntemleri, iş değerlendirme, ücret ve performans ilişkisi, Ücret teorileri, Ücret sistemleri, Ücret denetimi, ücret-verimlilik ilişkisi					
MOS217	Davranış Bilimleri	1	2 + 0	2,0	S
İnsan davranışını etkileyen temel unsurlar, toplumsallaşma ve kimlik, kültür ve davranış ilişkisi, Birey davranışı üzerindeki grup etkileri ve davranış bozuklukları.					
MOS218	Stres Yönetimi	1	2 + 0	2,0	S
Stres tanımları, türleri, bedensel ve davranışsal sonuçları, stres-kişilik ilişkisi, stres-iş yaşam kalitesi ilişkisi, stresle başa çıkmada bedensel, zihinsel ve davranışçı yaklaşımlar, zaman yönetimi bu dersin içeriğini oluşturmaktadır					
MOS219	İnovasyon	1	2 + 0	2,0	S
İnovasyon, Açık İnovasyon ve Girişimcilik Kavramı, İnovasyon Türleri, İnovasyonun ülkemiz ve dünya ekonomisindeki yeri ve önemi, İnovasyon ve Ar-Ge, Yaratıcı Düşünce Yaklaşımları ve İnovatif Fikir Üretim Metodları (Triz, Beyin Fırtınası, Scamper) ve Uygulamaları, İnovasyonun işletmelere ve kişilere katkısı, inovasyon süreci için gerekli organizasyon yapısı ve yönetim yaklaşımları, Ürün, süreç ve iş modeli inovasyonu; yeni iş modeli sistematiği, yeni fırsat alanlarının belirlenmesi ve değişim yönetiminde iş modeli inovasyonun kullanımı, İnovasyonda liderlik ve başarı inovasyoncularının özellikleri, Kurumlarda inovasyonun başarılı ve başarısız yönleri, Ulusal inovasyon girişimi ve yapısı, İnovasyonda Biyoteknik yaklaşımı, Uygulamalı örnekler, Fikri Mülkiyet Hakları (Patent, Faydalı Model, Tasarım, Marka, Coğrafî İşaret...), Uygulama ve Sunumlar					
MOS220	E-Ticaret	1	2 + 0	2,0	S
Elektronik Ticaretin Tanımı/Türleri/ Tarihsel Gelişimi/İnternetin Tanımı/ İnternette Pazarlamaya Giriş/İnternette Pazarlama Araştırması/İnternet Bankacılığı/ İnternette Ödeme Sistemleri/Satışçıların Gözetim ve Kontrolü					
MOS221	Bakım Onarım	1	2 + 0	2,0	S
Bakım, bakım tipleri, yerinde bakım, merkezi bakım, karma bakım. bakım sınıflandırmaları; önleyici bakım; planlı bakım; periyodik, kestirimci bakım, plansız bakım, Onarım; demontaj, montaj, Toplam üretken bakım, kök neden analizi, 5S					
MOS224	Bilim ve Yaşam	1	2 + 0	2,0	S
Bilim, araştırma, bilimsel araştırma kavramları, tekniklerini, bilimsel sunum hazırlama, bilim ve yaşam arasındaki bağlantı					

## 2. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
BŞÜ100	Ders Dışı Etkinlik	2	1 + 1	2,0	S
Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KİM144	Çevre ve Enerji	2	3 + 0	4,0	S
2872 ve 5491 sayılı çevre kanunu ve kanuda geçen tanımlar. Çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlar. Çeşitli sektörlerin (enerji, otomotiv, inşaat, turizm vb) çevre kirliliğine etkileri. Hava, su, toprak kirlilikleri, kirlilik nedenleri ve kirliliğe karşı alınacak önlemler. Gürültünün tanımı, kaynakları ve gürültüye karşı alınacak önlemler. Otomotiv sektörünün yarattığı çevre riskleri ve çözüm önerileri					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MAT122	Matematik II	2	3 + 0	3,0	Z
Türev kuralları, Türevin geometrik uygulamaları, Maksimum ve minimum noktalar, Optimizasyon Problemleri, Ekonomi ve İş hayatında Marjinal Analiz, Belirsiz İntegral, Belirli İntegral, Matrisler ve Determinant, Lineer Denklem Sistemleri					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET103	Korozyon ve Korunma	2	3 + 0	3,0	Z
Korozyona giriş, korozyonun elektrokimyasal temelleri, Korozyon hızının ölçümü, Korozyon Türleri, Korozyondan korunma ilkeleri					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET104	Cevher Hazırlama	2	4 + 0	4,0	Z
Cevher hazırlamanın tanımı, tarihi ve cevher hazırlamayı gerektiren nedenler Numune alma, numune azaltma, hesaplamalar, stoklama, harmanlama Boyut küçültmenin tanımı, amaçları, boyut küçültme oranı, kırma kanunları Kırma işlemi tanımları ve kırıcıların sınıflandırılması, primer kırıcılar Sekonder ve tersiyer kırıcılar Elme ve Kırma devreleri, Öğütmenin tanımı ve öğütme hesaplamaları Öğütme cihazları, Klasifikasyon işlemi ve cihazların tanımı Klasifikasyon performansı ve öğütme değirmen tasarımı, Cevher hazırlama devre tasarımı					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET122	Malzeme Bilgisi II	2	3 + 0	3,0	Z
Fiziksel özellikler; Isıl özellikler: Termal iletkenlik, Termal genleşme, Termal şok direnci. Elektriksel özellikler; Metaller (iletkenler), Yalıtkanlar, Yarı-iletkenler, İyonik iletkenler, Dielektrik malzemeler, Manyetik özellikler. Optik özellikler.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET123	Seramik Teknolojisi	2	3 + 0	4,0	S
Seramik malzemeler hakkında bilgi, Seramiklerin sınıflandırılması ve genel özellikleri; Geleneksel ve ileri teknoloji seramikleri; Seramik tozlar: Tanımlama, özellikler, gereksinimler; Seramik hammaddeleri: Yaygın hammaddeler, özel organik kimyasallar; Seramiklerin karakterizasyonu: Spesifikasyonlar, partikül boyutu, yüzey alanı, por boyutu, yoğunluk; Öğütme: öğütme ekipmanları ve performansları; Granülasyon: püskürtmeli kurutma; tozların paketlenmesi; Yüzey enerjisi: Laplace ve Kelvin denklemleri, yüzey enerjisini kontrol eden parametreler, ıslatma, katı-katı, katı-sıvı ve katı-gaz arayüzleri, Süreç ilaveleri: sıvılar, ıslatıcılar, deflokulanlar ve koagulanlar; Kolloidler: sınıflandırma, kolloidal asıtların kararlılığı; Arayüzeyin önemi; Sarılanmış arayüzeyler ve elektriksel çift tabaka; DLVO Teorisi, Küllerin Deflokulasyonu; Reolojik özellikler ve ölçümü; Şekillendirme Metotları: Kuru ve İzostatik presleme; Şekillendirme metotları: Açık döküm, plastik şekillendirme ve diğerleri; Refrakterler; Mekanik özellikler; Seramik kristal yapıları; Kurutma; sinterleme: Katı hal sinterlemesi; Sıvı faz sinterlemesi, vitrifikasyon;					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET202	Isıl İşlem Teknolojisi	2	3 + 1	4,0	Z
Demir karbon denge diyagramı, çeliklere ve demir dışı metallere uygulanan ısıl işlem teknikleri, ısıl işlemlerde kullanılan diyagramlar.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET223	Döküm Hataları ve Analizi	2	3 + 0	4,0	S
Döküm Hatalarının Çeşitleri, Döküm Hatalarının Genel Oluş Nedenleri, Metal ve Alaşımların Çekmesinden Oluşan Hatalar; a) Çöküntü b) Gerginlikler ve çatlamalar c) Çarpımlar. Gaz Boşlukları, dert, forsa vb, Hatanın derecesine göre, parçanın çalışacağı şartlar ve onarımı.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET226	Metallik Malzemeler	2	3 + 0	4,0	S
Metallik Malzemelerin Sınıflandırılması, Özellikleri, Isıl İşlemleri ve Kullanım Alanları, Çelik Üretim ve Katılaşma Yöntemleri, Fe-C Faz Diyagramları ve Önemli Faz Dönüşümleri, Alaşım Elementlerinin Çeliğe Etkisi, Çeliğin Dayanım Artırma Yöntemleri, Çeliğin Sınıflandırılması ve Kullanım Alanları, Dökme Demirin Sınıflandırılması, Demir Esaslı Malzemelerin Standartları, Demir Dışı Malzemelerin Sınıflandırılması ve Alaşımları, Seramik, Plastik, Kompozit Malzemeler, Akıllı Malzemeler ve Nanomalzemeler.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET241	Polimer Malzemeler	2	3 + 0	4,0	S
Polimerik malzemelerin sınıflandırılması ve özellikleri, temel polimerizasyon mekanizmaları, polimer türleri, polimer katkı türleri, polimer üretim yöntemleri.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET243	Kompozit Malzemeler	2	3 + 0	4,0	S
Kompozit ve monolitik malzemelerin tanımı, gerekliliği. Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve görevleri. Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri. Kompozit malzeme üretim yöntemleri. Kompozit malzeme mikromekanik analizi ve mekanik özellikleri. Kompozit malzemelere uygulanan testler ve kontroller. Kompozit malzemelerin kullanım alanları ve son gelişmeler.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET247	Teknik Resim	2	3 + 1	4,0	S
Derste, çizim gereçlerinin doğru kullanımı ve çizim kuralları ile çizim tekniği ve ölçekli çizim, iki boyutlu (plan-kesit-görünüş) çizim, çizim üzerinde ölçülendirme ve bilgilendirme, algılama, anlatma ve okuma becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmektedir.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MOS101	Genel ve Teknik İletişim	2	2 + 0	2,0	S
İletişimin tanımı, türleri, öğeleri, işlevleri. Sözlü ve yazılı iletişim teknikleri ve türleri, Meslek yaşamında iletişim. Grup ve Kitle iletişimi. İletişim araçları ve kanalları. Grafik iletişim ve kullanım alanları. Etik ve mesleki etik, vb. konular.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MOS102	Girişimcilik	2	2 + 0	2,0	S
Girişimciliğin Temel Fonksiyonları, KOBİ'lerin Ekonomiye ve Sosyal Hayata Katkıları. KOBİ'lerin Zayıf Yönleri ve Türkiye'de KOBİ'lere Destek Sağlayan Kuruluşlar. Franchising Sistemi ve Yatırımcıya Sağlayacağı Faydalar. Pazarlama ve Tutundurma Stratejileri. İş Planı ve Bölümleri.					

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MOS103	Ekip Liderliği	2	2 + 0	2,0	S
Liderlik kavramının tanımı, lider yönetici ilişkisi, etkin liderin özellikleri, takım lideri, liderlikte özellikler yaklaşımı, davranışsal yaklaşımlar, durumsal yaklaşımlar ve modern liderlik yaklaşımları bu dersin konuları arasındadır					
MOS105	Kalite Güvence ve Standartlar	2	2 + 0	2,0	S
Tüm çalışanların katılımı, yapılan işlerin tüm yönlerini, tüm toplumu ve üretilen ürün ve hizmetlerin tümü, müşterilerin bugünkü beklenti ve ihtiyaçlarını tam zamanında karşılayıp, onlara gelecekteki beklentilerini aşan ürün ve servisler sunulması, yönetimin her konuda çalışanlara liderlik yapmasını, çalışanlara örnek model oluşturulmasını ve şirket çapında katılımcı yönetimin tanıtılması; EFQM mükemmellik Modeli ile Değişim ve Yönetimi, standart ve standardizasyon ile standardin üretim ve hizmet sektöründeki önemi, kalite yönetim sistemleri ve özellikle çevre standartları hakkında bilgilendirme.					
MOS106	Araştırma Teknikleri ve Seminer	2	2 + 0	2,0	S
Bilimin ne olduğu, bilimsel araştırmanın süreçleri, kaynak derleme yöntemleri, araştırma teknikleri, sosyal bilimlerde nitel yöntemlerin kullanılması.					
MOS108	Bilişim Hukuku	2	2 + 0	2,0	S
Ulusal ve uluslararası alanda bilişim (siber) suçları ile ilgili olarak yapılan düzenlemeler, uluslararası anlaşmalar, anayasal düzenlemeler, kanun ve yönetmeliklerle yapılan düzenlemeler, kişisel verilerin saklanması, çocuk istismarı suçları, banka ve kredi kartı dolandırıcılığı, yetkisiz erişim ve verileri değiştirme, fikir ve sanat eserleri kanununa muhalefet, phishing, spam, siber saldırılar.					
MOS110	Beden Eğitimi ve Spor	2	2 + 0	2,0	S
Beden eğitimi ve spor ile ilgili temel kavramlar, spor tesislerini tanıma, kullanma ve bazı spor branşları hakkında temel bilgiler, beslenme, ilkyardım, yaşam boyu spor konuları hakkında bilgiler.					
MOS111	Türk Müziği	2	2 + 0	2,0	S
Başlangıçtan günümüze kadar Türk Müziği'nin geçirdiği evreler ve tarihi seyirinin incelenmesi. Türk Sanat Müziği ve Türk Halk Müziği Repertuan üzerine toplu uygulamalar yaparak, melodi ve ritm bakımından yetenekleri geliştirmek.					
MOS112	Güzel Sanatlar	2	2 + 0	2,0	S
Görsel İletişim ve Biçimlendirme. Kültürel Miras. Sanat Eleştirisi ve Estetik					
MOS113	Herkes İçin Spor	2	2 + 0	2,0	S
Herkes İçin Sporun tarihçesi ve gelişim süreci, Türkiye'de Herkes İçin Spor anlayışının yaygınlaşması ve örgütlenmesi, Dünyada herkes için spor felsefesi ve yaşam boyu spor uygulamaları, Sağlıklı Yaşam Ve Egzersiz, Yaşam boyu Spor uygulamaları, Şişmanlık ve kilo, kontrolü, Çocuk ve gençlerde spor, Yaşlılar da spor, Fitness uygulamaları, Outdoor sporlar					
MOS115	Hibe Projeleri Hazırlama Teknikleri	2	2 + 0	2,0	S
Proje hazırlama ve uygulamada temel ilkeler, proje döngüsü yönetimi, mantıksal çerçevenin hazırlanması, faaliyetlerin planlanması, proje bütçesinin hazırlanması ve uygulamaya hak kazanmış bir projenin uygulamada yaşanan süreçleriyle ilgili örnekler derste detaylı bir şekilde işlenecektir. Uygulama sürecinde ise öğrenciler kendi proje tasarımlarını hazırlayacaklardır.					
MOS120	İşaret Dili	2	2 + 0	2,0	S
1. Türk işaret dili tarihçesi 2. Türk işaret dili parmak alfabesi 3. Temel işaretler 4. Olumlu ve olumsuz cümle yapıları 5. Soru cümleleri					
MOS190	Akademik Türkçe	2	2 + 0	2,0	S
Eğitimlerine devam eden ulusal ve uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikleri. Öğrencilerin Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorumlar yapabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmalarını topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler.					
MOS202	İş Hukuku	2	2 + 0	2,0	S
Hukuk kavramı, hukukun işlevleri, hukuk kurallarının toplumsal yaşamı düzenleyen diğer hukuk kurallarından farkları, yaptırım türleri, hukukun dalları, iş hukukunun kaynakları, bireysel iş hukuku, toplu (kollektif) iş hukuku					
MOS203	Pazarlama	2	2 + 0	2,0	S
Pazarlama ile ilgili Temel Kavramlar; Pazarlama Fonksiyonları; Pazarlamada Karar Verme; Pazarlama Planlaması; Pazarlama Yönetim Süreci; Pazarlamanın Çevre Koşulları; Satın Alma Davranışları; Hedef Pazar Kararları; Pazarlama karması Elemanlarına İlişkin Kararlar; Pazarlama planı; Pazarlama Faaliyetlerinin Denetimi					
MOS204	Halkla İlişkiler	2	2 + 0	2,0	S
Bu derste, Halkla İlişkilerin Kavramsal Çerçevesi, Halkla İlişkilerde İzlenen Amaçlar Ve Temel İlkeler, Halkla İlişkiler Faaliyetlerinde Kullanılan İletişim Araç ve yöntemleri, Uygulama Alanları, Halkla İlişkiler Kampanya Yönetim Süreci, Dünyada ve Türkiye'de Halkla İlişkiler Örnekleri gibi konular yer almaktadır.					
MOS205	Bilimsel ve Mesleki Etik	2	2 + 0	2,0	S
Etğin tanımlanması ve sınıflandırılması, etik sorunlar nelerdir, bilim etiği, araştırma etiği, meslek etiği, organizasyon etiği, meslek ilkelerinin kazandırdıkları, etik sorunlar					
MOS206	Ofis Yazılımları	2	2 + 0	2,0	S
Word, Excel, Powerpoint, İnternet ve E-posta					

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S	
MOS207	İlk Yardım	2	2 + 0	2,0	S	
Bireyin yaşamı tehlikede olduğunda solunum, dolaşım sistemlerine ve tüm organ yaralanmalarında uygulanacak ilk yardım ve buna bağlı olarak tüm müdahaleler ile güvene alınan hastanın yetkin sağlık birimine ulaştırılması dersin içeriğini oluşturmaktadır.						
MOS209	İşletme Yönetimi	2	2 + 0	2,0	S	
İşletme kavramına giriş; üretim faktörleri; işletme kavramlarının tanıtımı; şirket kavramı ve türleri; işletmelerin kuruluşundaki fizibilite çalışmaları; işletmelerin büyümesi ve büyüme çeşitleri; işletmelerin küçülmesi ve sonuçları; Etik ve Toplumsal Sorumluluk; Yönetim kavramı; Yönetim ve yönetici fonksiyonları; Stratejik Yönetim; İnsan Kaynakları Yönetimi; Pazarlama Yönetimi; Üretim Yönetimi ve Kapasite kavramı; Muhasebe kavramı ve Finansal Yönetim; Yönetim Bilgi Sistemleri...						
MOS210	Gönüllülük Çalışmaları	2	2 + 0	2,0	S	
derste kısaca başta Gönüllülük çalışmaları ve Sivil toplum çalışmaları olmak üzere, günümüz dünyasında sivil toplum örgütlerin çalışma usul ve esaslarını, faaliyetlerini, tanıtım ve halkla ilişkiler bağlamında kendilerini topluma anlatabilmeleri ile ilgili stratejilerini görecektirler. bunların yanında çeşitli sivil toplum örgütlerinin kendi faaliyetlerini aktardıkları tecrübe paylaşımı olacaktır.						
MOS212	Trafik Güvenliği	2	2 + 0	2,0	S	
Sosyal yaşam alanlarından biri olarak trafiğin çok disiplinli olarak açıklanması. Hukuk, çevre, halk sağlığı, şehircilik, psikoloji, mühendislik, iletişim vb. disiplinlerinin bir sistem olarak trafige katkısı. Trafik sistemlerinin bireye ve bireyin trafik sistemlerine etkileri hakkında bilgi verilmesi.						
MOS215	Kariyer Planlama ve Geliştirme	2	2 + 0	2,0	S	
Bu derste kariyer planlama ve geliştirme ile ilişkili kavramları, kariyer yönetimi uygulamaları ve araçları, kariyer devreleri ve kariyer sorunları ve çözümleri ile ilgili konulara değinilecektir.						
MOS216	Performans Yönetimi	2	2 + 0	2,0	S	
İnsan kaynakları yönetimi süreci, performans değerlendirme süreci ve teknikleri, iş değerlendirme ve yöntemleri, iş değerlendirme, ücret ve performans ilişkisi, Ücret teorileri, Ücret sistemleri, Ücret denetimi, ücret-verimlilik ilişkisi						
MOS217	Davranış Bilimleri	2	2 + 0	2,0	S	
Sosyoloji, Psikoloji, Sosyo-psikoloji gibi disiplinler hakkında bilgi verildikten sonra insan davranışlarını anlamaya ve yorumlamaya yönelik bilgiler aktarılacaktır. Derslerimizde ele alınacak konular ana başlıklarıyla; Davranış bilimleri ile ilgili temel kavramlar, rol, statü, haberleşme, tutumlar, öğrenme, kişilik, gruplar olarak sıralanabilir.						
MOS218	Stres Yönetimi	2	2 + 0	2,0	S	
Stres tanımları, türleri, bedensel ve davranışsal sonuçları, stres-kişilik ilişkisi, stres-iş yaşam kalitesi ilişkisi, stresle başa çıkmada bedensel, zihinsel ve davranışçı yaklaşımlar, zaman yönetimi bu dersin içeriğini oluşturmaktadır						
MOS219	İnovasyon	2	2 + 0	2,0	S	
Bu dersin içeriği, temel kavramlar, inovasyon, girişimcilik kavramı ve kapsamı, inovasyon türleri, girişimcinin özellikleri, inovatif fikir üretme, inovatif ürün (faydalı model, patent) geliştirme süreci, hemşirelik uygulamalarında inovatif yaklaşımlardan oluşmaktadır.						
MOS220	E-Ticaret	2	2 + 0	2,0	S	
Elektronik Ticaretin Tanımı/Türleri/ Tarihsel Gelişimi/İnternetin Tanımı/ İnternette Pazarlamaya Giriş/İnternette Pazarlama Araştırması/İnternet Bankacılığı/ İnternette Ödeme Sistemleri/Satışçıların Gözetim ve Kontrolü						
MOS221	Bakım Onarım	2	2 + 0	2,0	S	
Bakım, bakım tipleri, yerinde bakım, merkezi bakım, karma bakım. bakım sınıflandırmaları; önleyici bakım; planlı bakım; periyodik, kestirimci bakım, plansız bakım, Onarım; demontaj, montaj, Toplam üretken bakım, kök neden analizi, 5S						
MOS224	Bilim ve Yaşam	2	2 + 0	2,0	S	
Bilim, araştırma, bilimsel araştırma kavramları,tekniklerini,bilimsel sunum hazırlama, bilim ve yaşam arasındaki bağlantı						
TEK107	Teknolojinin Bilimsel İnkeleri	2	2 + 0	3,0	Z	
Temel Fiziksel Büyüklükler ve Birimler, Vektörler, Kuwet, Ağırlık Merkezi, Moment, Denge, Hareket Kanunları, İş, Güç, Kinetik Enerji-Potansiyel Enerji, Basınç						

## 3. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
ATA101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	3	2 + 0	2,0	Z
Modern Türkiye'nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler					
ENF101	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	3	2 + 0	2,0	Z
Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, bilgisayar donanım ve yazılımına giriş. WNDOWS işletim sistemleri, kelime işleme, sunuş hazırlama, Tablolama ve grafik uygulamaları, internet, e-posta ve WWW bilgi ağı kullanımları ile HTML programlama ünilerini kapsar.					
ENG101	İngilizce I	3	2 + 0	2,0	Z
İngilizce'ye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözdü anlatım ve yazma becerileri.					
MAK220	İş Sağlığı ve Güvenliği	3	2 + 0	4,0	S
Bu ders, iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki temel kavramlar ve tarihsel gelişim kavramlarını; işyerindeki işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının görev yetki ve sorumluluklarını; risk, tehlike, birincil, ikincil, üçüncül koruma kavramlarını; fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal riskler; işyerindeki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve işyerindeki uygulamalar konularını içerir.					
MET105	Plastik Şekil Verme	3	4 + 0	5,0	Z
Plastik şekil verme esnasında malzemede meydana gelebilecek değişimleri belirlemek, yük, gerilim ve deformasyon oranını etkileyen faktörleri öğrenmek. En uygun şekillendirme. Plastik şekil verme yöntemlerinin tanıtılması, kullanılan makine ve tezgâhlar, işlem hataları ve hesaplamalar.					
MET106	Kimyasal Metalürji	3	3 + 0	4,0	Z
Fiziksel ve kimyasal karakterli dönüşümler, ekstraksiyon ve rafinasyonda kullanımları, metalurjik yakıtlar ve problem çözümleri. Beş kimyasal reaksiyon sistemi olan Parçalanma, Oksidasyon, Redüksiyon, Teşekkül ve Yer değiştirme reaksiyonları ile bunların endüstriyel uygulamaları.					
MET107	Endüstriyel Malzemeler	3	4 + 0	5,0	Z
Demir Esaslı Malzemelerin Sınıflandırılması, Özellikleri, Isıl İşlemleri ve Kullanım Alanları, Çelik Üretim ve Katılaştırma Yöntemleri, Fe-C Faz Diyagramları ve Önemli Faz Dönüşümleri, Alaşım Elementlerinin Çeliğe Etkisi, Çeliğin Dayanım Artırma Yöntemleri, Çeliğin Sınıflandırılması ve Kullanım Alanları, Dökme Demirin Sınıflandırılması, Demir Esaslı Malzemelerin Standartları, Demir Dışı Malzemelerin Sınıflandırılması ve Alaşımaları, Seramik, Plastik, Kompozit Malzemeler, Akıllı Malzemeler ve Nanomalzemeler.					
MET116	Demir Dışı Metaller	3	3 + 0	4,0	S
Aluminyumun, Bakır ve alaşımları, Bronzlar (Cu-Sn, Cu-Al, Cu-Si, Cu-P,Cu-Be Cu-Ni-Zn alaşımları), Magnezyum, Çinko, Titanyum ve alaşımları, üretimi, alaşımlandırmanın etkisi, alaşımlarının ısı işlemleri, Yüksek Sıcaklık Alaşımaları - Yüksek sıcaklık kullanımı için gerekli özellikler - Yüksek sıcaklık çelikleri, Yüksek Sıcaklık Alaşımaları - Fe-Ni esaslı süper alaşımlar - Ni esaslı süper alaşımlar, Refrakter metaller ve alaşımları					
MET204	Malzemelerin Mekanik Özellikleri	3	3 + 1	4,0	S
Deformasyon ve kırılma mekanizmaları, çekme testi, basma testi, eğme ve burma testi, sertlik testi, sürünme, yorulma, kırılma ve tokluk testleri.					
MET208	Tahribatsız Muayeneler	3	3 + 0	4,0	S
Tahribatsız muayene yöntemi (TMY) çeşitleri. Temel prensipleri. Gözle Muayene, manyetik parçacık testi. Girdap akımı muayenesi. Penetran testi. Ultrasonik test. Radyografik test. Yüzey kopyası ile mikro kontrol, nötron radyografisi. Optik holografi ile kontrol, floreskobik kontrol Akustik emisyon yöntemi. Termografi yöntemi. D görüntü sistemi ile yüzey kontrolü. Hangi parça ve malzemelere hangi yöntem kullanıldığı. Tahribatsız muayene yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları.					
MET219	İş Organizasyonu ve Atölye Çalışmaları	3	2 + 2	4,0	S
Konu belirleme, teorik araştırma, çalışma programının hazırlanması, uygulama.					
MET221	Kaynak Teknolojisi	3	3 + 0	4,0	S
Gaz Ergitme (Oksi-Gaz) Kaynağı, Gaz ergitme kaynağının tanımı, endüstrideki yeri ve önemi, Gaz ergitme kaynağında kullanılan takım, avadamlıklar ve gazlar, Kaynak pozisyonları, Elektrik Ark Kaynağı, Elektrik ark kaynağı ve kaynak makineleri, Elektrotlar, Kaynak pozisyonları, Gazaltı (Mg-Mag) Kaynağı, Gazaltı kaynak makineleri ve gaz regülatörleri, Torç görev ve yapısı, Gaz korumalı tungsten (Tig) Kaynağı, Gazaltı makineleri ve makine ayarları, Kullanım alanları, Tungsten elektrot çeşitleri, Dolgu kaynağı, Farklı cins metalleri kaynatmak,					
MET225	Demir-Çelik Üretimi	3	4 + 0	4,0	S
Giriş: Demir çelik üretiminin tarihçesi, dünya demirçelik üretim ve ticareti, Türkiye'de demir-çelik sanayinin gelişimi, ithalat ve ihracat verileri, Demir çelik üretiminin sanayileşmedeki rolü, Dünya çevher ticareti, demir çevherlerinin zenginleştirilmesi, pelet ve sinter üretimi, demir çelik tesislerinde çevher hazırlama, yüksek fırında kullanılacak metalurjik kokun özellikleri ve üretimi, Yüksek fırınlar ve pik üretimi, YF piklerine uygulanan pota işlemleri, BOF de çelik üretimi ve çeliklerde oksijen giderme, Çeliklerde kalıntıların tanımı, kalıntıların modifiye edilmesi. Geçmiş konuların tekrarlanması,					
MET229	Refrakterler ve Endüstri Fırınları	3	3 + 0	4,0	S
Fırınlar ve kullanım alanları Fırınların sınıflandırılması, dikey, yatay ve döner fırınlar Fırın malzemelerinin seçimi ve üretimi Ergitme, pişirme ve ısı işlemleri fırınları, ısının geri kazanımı Yüksek fırın, konverter, elektrik ark fırınları ve refrakterleri Şekli, şekilsiz ve prefabrik refrakterlerin üretimi ve özellikleri Silika, şamot ve yüksek alumina esaslı refrakterlerin üretimi ve özellikleri Zirkon, karbon ve silisyum karbür katkı refrakterlerin üretimi ve özellikleri MgO, CaO, MgO-CaO, kromit, fostenit esaslı refrakterlerin üretimi ve özellikleri Fırın verimliliği, fırın tasarımı metotları Fırınların kontrolü ve güvenlik, salınımlar ve çevresel etkileri					
MET230	İstatistiksel Proses Kontrol	3	3 + 0	4,0	S
Kalite kontrolünde veri analizi, toleranslar ve spesifikasyonlar, değişkenlik, ana kütle ve örneklem, histogram, Pareto diyagramı, normal dağılım ve uygulamaları, süreç yeterliliği, proses yeteneği, nitelik ve nicelikler için X-R, X-S, p, np, c ve u grafikleri oluşturulması ve yorumlanması, deney tasarımı yöntemleri, Taguchi yöntemi ile deney tasarımı.					



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET231	Toz Metalurjisi	3	4 + 0	4,0	S
Toz Metalurjisi yönteminin tanıtılması, toz üretim yöntemleri, toz presleme teknikleri, sinterleme teknikleri.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET232	Termal İletkenlik	3	3 + 0	3,0	S
Termal özelliklerinin etkilerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan tüm termal iletkenlik prensipleri ve ölçüm yöntemleri					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET233	Süreç Kinetiği	3	3 + 0	4,0	S
Gazlarda, sıvılarda ve katılarda difüzyon, katı-gaz, katı-sıvı, sıvı-sıvı, gaz-sıvı, katı-katı reaksiyonlar.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET234	Deney Tasarımı	3	3 + 0	3,0	S
Deney tasarımının temel kavram ve ilkeleri , Rastgele Deney Tasarımı,Tek yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,Tek yönlü varyans analizi modelinin varsayımlarının incelenmesi ve artık analiz,Deneme ortalamaları arasındaki anlamlı farklar için çoklu karşılaştırma yöntemleri, İki yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,Faktöriyel Tasarımlar,Üç yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,2k Tasarımları					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET235	İleri Teknoloji Malzemeleri	3	3 + 0	4,0	S
İleri teknoloji malzemelere giriş, ileri teknoloji metal malzemeler, süper alaşımlar, akıllı ve işlevsel malzemeler, şekil bellekli alaşımlar, yarı iletkenler, yeni nesil titanyum ve kobalt alaşımları. İleri teknoloji seramikler, alüminyum oksit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), silisyum nitür (Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> ), silisyum karbür (SiC) , alüminyum nitür (AlN), bor karbür (B <sub>4</sub> C). İleri teknoloji polimer malzemeler, iletken polimerler. Nanomalzemeler, nanoteknoloji uygulamalarında kullanılan yeni malzemeler. Yeni nesil yüksek sıcaklık malzemeleri. Manyetik, elektronik ve opto-elektronik malzemeler, termoelektrik malzemeler, fonksiyonel dereceli malzemeler (FGD). Tüm malzemelerin kullanım alanları.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET237	Isıl Sistemler	3	3 + 0	4,0	S
Enerji biliminin temelleri, genel mühendislik tasarım basamakları, sistem optimizasyonu, ekonomik analiz, termodinamik modelleme, ısıl modelleme, ekserji analizi ve eşanjörler tasarımı.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET245	Malzeme Karakterizasyon Teknikleri	3	3 + 1	4,0	S
Bu ders, karakterizasyon yöntemlerinin seçimini ve bu yöntemlerin doğru ve hassas bir şekilde uygulanması amacıyla kullanılan tüm fiziksel, kimyasal, mekanik, yüzey, karakterizasyon yöntemlerinin prensiplerini, kullanım amaçlarını ve uygulamalarını içermektedir.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET247	Teknik Resim	3	3 + 1	4,0	S
Derste, çizim gereçlerinin doğru kullanımı ve çizim kuralları ile çizim tekniği ve ölçekli çizim, iki boyutlu (plan-kesit-görünüş) çizim, çizim üzerinde ölçülendirme ve bilgilendirme, algılama, anlatma ve okuma becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmektedir.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET249	Döküm Prensipleri	3	3 + 0	4,0	S
Döküm yöntemleri, döküm uygulamasında kullanılan metaller, döküm katkı malzemeleri, şarj hesapları.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET251	Malzeme Yapı Özellik-Proses İlişkileri	3	3 + 0	3,0	S
Malzemelerin yapısı ve özellikleri arasındaki bağlantıları göstermek amaçlı teorik ve pratik anlatımları içerir					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MET252	Kaplama Teknolojisi	3	4 + 0	3,0	S
Yüzey Kaplama Özellikleri ve İlgili Kavramlar, Yüzey Tekniklerini (Isıl İşlem, Termokimyasal, Elektrolitik, Termal, Buhar Biriktirme Yöntemi, Yüzey Modifikasyon Tekniklerinin Karşılaştırılması, Yüzey Tekniklerinin Seçimi, Yöntemlerin Performans ve Uygulama Çıktılarının Verilmesi					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MYD205	Mesleki İngilizce I	3	3 + 0	4,0	S
İngilizce uzmanlarca hazırlanmış metinler üzerinde okuyarak ve tercüme yaparak analizler yapmak. Bu makalelerin büyük çoğunluğu dergi ve kitaplardan alınmış ünitelerdir. Kolaydan zora doğru bir giriş vardır.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
MYD206	Mesleki İngilizce II	3	3 + 0	4,0	S
Her hafta Malzeme Bilimi ve Mühendisliği ile ilgili bir okuma parçası üzerinde çalışılacaktır.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
TRK101	Türk Dili I	3	2 + 0	2,0	Z
Dil nedir? Dilin sosyal hayattaki rolü ve önemi, dil ve kültür arasındaki ilişki, yeryüzündeki diller ve dil türleri, Türk dilinin tarihi gelişimi, Türklerin kullandığı başlıca alfabeler ve Türk dilinin bugünkü durumu, Türkçede sesler ve Türkçenin ses özellikleri, kelime ve cümle bilgisi, yazım kuralları, noktalama işaretleri, anlatım bozuklukları ve Türkçenin güncel sorunları.					
Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
UBC201	Üç Boyutlu Çizim	3	3 + 0	4,0	S
Kurs içeriğine giriş ve Fusion360 Kullanıcı Arayüzü Fusion360'ta eskiz oluşturma Eskizleri Düzenleme Üretim Çizimleri Oluşturma 3 boyutlu modelleme Referans geometrileri oluşturma Parçalar Montajı Teknik resim oluşturma Patlak görünüşler Hareket analizleri Gerilme analizleri Isı analizleri Özel Projeler					



## 4. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
ATA102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	4	2 + 0	2,0	Z
Türkiye Cumhuriyeti'nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler					
BŞÜ200	İşletmede Mesleki Eğitim	4	5 + 10	19,0	S
Zorunlu işletmede mesleki eğitim.					
ENG102	İngilizce II	4	2 + 0	2,0	Z
Başlangıç düzeyde İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama.					
MET116	Demir Dışı Metaller	4	3 + 0	4,0	S
Alüminyumun, Bakır ve alaşımları, Bronzlar (Cu-Sn, Cu-Al, Cu-Si, Cu-P,Cu-Be Cu-Ni-Zn alaşımları), Magnezyum, Çinko, Titanyum ve alaşımları , üretimi, alaşımlandırmanın etkisi, alaşımlarının ısı işlemleri, Yüksek Sıcaklık Alaşımları - Yüksek sıcaklık kullanımı için gerekli özellikler - Yüksek sıcaklık çelikleri, Yüksek Sıcaklık Alaşımları - Fe-Ni esaslı süper alaşımlar - Ni esaslı süper alaşımlar, Refrakter metaller ve alaşımları					
MET121	Malzeme Üretim Yöntemleri	4	3 + 1	4,0	S
Malzemelerin üretim süreçleri. Malzeme yapısının niteliğinin ve özelliklerinin üretim açısından incelenmesi. Çeşitli üretim süreçlerinin malzemelere ve ürün performansına etkilerinin analizi. Temel üretim yöntemleri ve uygulamaları; toz üretim yöntemleri (atomizasyon), toz metalürjisi (sinterleme) ile parça üretimi, döküm yöntemleri, kaynak, yüzey sertleştirme teknolojileri, plastik şekil verme (dövme, haddeleme, ekstrüzyon, tel çekme, boru üretimi, metalik saçları şekillendirme yöntemleri), talaşlı imalat (kesici takım malzemeleri, takım tezgahları). Yeni nesil üretim yöntemleri; Mikro imalat ve nano imalat teknolojilerine giriş. Mikro imalat ve nano imalat teknolojilerinde in-situ karakterizasyon teknikleri temellerinin öğretilmesi hedeflenmektedir					
MET200	Staj	4	0 + 2	5,0	Z
Malzeme ve üretim alanında uygulamalı eğitim					
MET204	Malzemelerin Mekanik Özellikleri	4	3 + 1	4,0	S
Deformasyon ve kırılma mekanizmaları, çekme testi, basma testi, eğme ve burma testi, sertlik testi, sürünme, yorulma, kırılma ve tokluk testleri.					
MET208	Tahribatsız Muayeneler	4	3 + 0	4,0	S
Tahribatsız muayene yöntemi (TMM) çeşitleri. Temel prensipleri. Gözle Muayene, manyetik parçacık testi. Girdap akımı muayenesi. Penetran testi. Ultrasonik test. Radyografik test. Yüzey kopyası ile mikro kontrol, nötron radyografisi. Optik holografi ile kontrol, floreskobik kontrol Akustik emisyon yöntemi. Termografi yöntemi. D görüntü sistemi ile yüzey kontrolü. Hangi parça ve malzemelere hangi yöntemin kullanıldığı. Tahribatsız muayene yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları.					
MET219	İş Organizasyonu ve Atölye Çalışmaları	4	2 + 2	4,0	S
Konu belirleme, teorik araştırma, çalışma programının hazırlanması, uygulama.					
MET221	Kaynak Teknolojisi	4	3 + 0	4,0	S
Gaz Ergitme (Oksi-Gaz) Kaynağı, Gaz ergitme kaynağının tanımı, endüstrideki yeri ve önemi, Gaz ergitme kaynağında kullanılan takım, avadanlıklar ve gazlar, Kaynak pozisyonları, Elektrik Ark Kaynağı, Elektrik ark kaynağı ve kaynak makineleri, Elektrotlar, Kaynak pozisyonları, Gazaltı (Mg-Mag) Kaynağı, Gazaltı kaynak makineleri ve gaz regülatörleri, Torç görev ve yapısı, Gaz korumalı tungsten (Tig) Kaynağı, Gazaltı makineleri ve makine ayarları, Kullanım alanları, Tungsten elektrot çeşitleri, Dolgu kaynağı, Farklı cins metalleri kaynatmak,					
MET225	Demir-Çelik Üretimi	4	4 + 0	4,0	S
Giriş: Demir çelik üretiminin tarihçesi, dünya demirçelik üretim ve ticareti, Türkiye'de demir-çelik sanayinin gelişimi, ithalat ve ihracat verileri, Demir çelik üretiminin sanayileşmedeki rolü, Dünya çevher ticareti, demir çevherlerinin zenginleştirilmesi, pelet ve sinter üretimi, demir çelik tesislerinde çevher hazırlama, yüksek fırında kullanılacak metalurjik kokun özellikleri ve üretimi, Yüksek fırınlar ve pik üretimi, YF piklerine uygulanan pota işlemleri, BOF de çelik üretimi ve çeliklerde oksijen giderme, Çeliklerde kalıntıların tanımı, kalıntıların modifiye edilmesi. Geçmiş konuların tekrarlanması,					
MET229	Refrakterler ve Endüstri Fırınları	4	3 + 0	4,0	S
Fırınlar ve kullanım alanları Fırınların sınıflandırılması, dikey yatay ve döner fırınlar Fırın malzemelerinin seçimi ve üretimi Ergitme, pişirme ve ısı işlem fırınları, ısının geri kazanımı Yüksek fırın, konverter, elektrik ark fırınları ve refrakterleri Şekilli, şekilsiz ve prefabrik refrakterlerin üretimi ve özellikleri Silika, şamot ve yüksek alumina esaslı refrakterlerin üretimi ve özellikleri Zirkon, karbon ve silisyum karbür katkı refrakterlerin üretimi ve özellikleri MgO, CaO, MgO-CaO, kromit, fosterit esaslı refrakterlerin üretimi ve özellikleri Fırın verimliliği, fırın tasarımı metotları Fırınların kontrolü ve güvenlik, salınımlar ve çevresel etkileri					
MET230	İstatistiksel Proses Kontrol	4	3 + 0	4,0	S
Kalite kontrolünde veri analizi, toleranslar ve spesifikasyonlar, değişkenlik, ana kütle ve örneklem, histogram, Pareto diyagramı, normal dağılım ve uygulamaları, süreç yeterliliği, proses yeteneği, nitelik ve nicelikler için X-R, X-S, p, np, c ve u grafikleri oluşturulması ve yorumlanması, deney tasarımı yöntemleri, Taguchi yöntemi ile deney tasarımı.					
MET231	Toz Metalurjisi	4	4 + 0	4,0	S
Toz Metalurjisi yönteminin tanıtılması, toz üretim yöntemleri, toz presleme teknikleri, sinterleme teknikleri.					
MET232	Termal İletkenlik	4	3 + 0	3,0	S
Termal özelliklerinin etkilerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan tüm termal iletkenlik prensipleri ve ölçüm yöntemleri					
MET233	Süreç Kinetiği	4	3 + 0	4,0	S
Gazlarda, sıvılarda ve katılarda difüzyon, katı-gaz, katı-sıvı, sıvı-sıvı, gaz-sıvı, katı-katı reaksiyonlar.					

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
MET234	Deney Tasarımı	4	3 + 0	3,0	S
Deney tasarımının temel kavram ve ilkeleri , Rastgele Deney Tasarımı,Tek yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,Tek yönlü varyans analizi modelinin varsayımlarının incelenmesi ve artık analiz,Deneme ortalamaları arasındaki anlamlı farklar için çoklu karşılaştırma yöntemleri, İki yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,Faktöriyel Tasarımlar,Üç yönlü varyans analizi modeli ve ANOVA tablosu,2k Tasarımlar					
MET235	İleri Teknoloji Malzemeleri	4	3 + 0	4,0	S
İleri teknoloji malzemelere giriş, ileri teknoloji metal malzemeler, süper alaşımlar, akıllı ve işlevsel malzemeler, şekil bellekli alaşımlar, yarı iletkenler, yeni nesil titanyum ve kobalt alaşımları. İleri teknoloji seramikler, alüminyum oksit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), silisyum nitrid (Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> ), silisyum karbür (SiC) , alüminyum nitrid (AlN), bor karbür (B <sub>4</sub> C). İleri teknoloji polimer malzemeler, iletken polimerler. Nanomalzemeler, nanoteknoloji uygulamalarında kullanılan yeni malzemeler. Yeni nesil yüksek sıcaklık malzemeleri. Manyetik, elektronik ve opto-elektronik malzemeler, termoelektrik malzemeler, fonksiyonel dereceli malzemeler (FGD). Tüm malzemelerin kullanım alanları.					
MET237	Isıl Sistemler	4	3 + 0	4,0	S
Enerji biliminin temelleri, genel mühendislik taranım basamakları, sistem optimizasyonu, ekonomik analiz, termodinamik modelleme, ısı modelleme, ekserji analizi ve eşanjörler tasarımı.					
MET245	Malzeme Karakterizasyon Teknikleri	4	3 + 1	4,0	S
Bu ders, karakterizasyon yöntemlerinin seçimini ve bu yöntemlerin doğru ve hassas bir şekilde uygulanması amacıyla kullanılan tüm fiziksel, kimyasal, mekanik, yüzey, karakterizasyon yöntemlerinin prensiplerini, kullanım amaçlarını ve uygulamalarını içermektedir.					
MET249	Döküm Prensipleri	4	3 + 0	4,0	S
Döküm yöntemleri, döküm uygulamasında kullanılan metaller, döküm katkı malzemeleri, şarj hesapları.					
MET251	Malzeme Yapı Özellik-Proses İlişkileri	4	3 + 0	3,0	S
Malzemelerin yapısı ve özellikleri arasındaki bağlantıları göstermek amaçlı teorik ve pratik anlatımları içerir					
MET252	Kaplama Teknolojisi	4	4 + 0	3,0	S
Yüzey Kaplama Özellikleri ve İlgili Kavramlar, Yüzey Tekniklerini (Isıl İşlem, Termokimyasal, Elektrolitik, Termal, Buhar Biriktirme Yöntemi, Yüzey Modifikasyon Tekniklerinin Karşılaştırılması, Yüzey Tekniklerinin Seçimi, Yöntemlerin Performans ve Uygulama Çıktılarının Verilmesi					
MYD205	Mesleki İngilizce I	4	3 + 0	4,0	S
Geniş Zaman ve Geçmiş Zaman Yapılarının Edilgen formu, Şimdiki Zaman ve - yor lu geçmiş zaman ile Edilgen Cümle Yapıları, Present Perfect Tense ve kiplikler ile Edilgen Cümle Yapıları, Edilgen cümle yapılarıyla çeviri alıştırmaları, Soru kelimesiyle başlayan İsim Cümleleri that bağlacıyla olan İsim cümleleri, Sıfat cümleleri (who/ which/ that) Sıfat cümleleri (whom/ whose/ of which), Pekleştirici tekrar alıştırmaları Sıfat cümleleri (where/ when/ why) ve Çeviri alıştırmaları					
MYD206	Mesleki İngilizce II	4	3 + 0	4,0	S
Metalurji alanında kullanılan terim ve ifadeler					
TRK102	Türk Dili II	4	2 + 0	2,0	Z
Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, yazılı kompozisyon türleri, şiir, tiyatro, hikaye ve roman, destan, masal-gezi yazısı-anı, sözlü kompozisyon ve türleri, bilgi kaynaklarına erişim ve kütüphane kullanımı, bilimsel yazı hazırlama teknikleri, edebiyat ve düşünce dünyası.					
UBC201	Üç Boyutlu Çizim	4	3 + 0	4,0	S
Kurs içeriğine giriş ve Fusion360 Kullanıcı Arayüzü Fusion360'ta eskiz oluşturma Eskizleri Düzenleme Üretim Çizimleri Oluşturma 3 boyutlu modelleme Referans geometrileri oluşturma Parçalar Montaj Teknik resim oluşturma Patlak görünüşler Hareket analizleri Gerilme analizleri Isı analizleri Özel Projeler					