

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ

1. YARIYIL

Dil nedir?, dillerin doğuşu, dil düşünce bağlantısı, dil kültür bağlantısı, dil toplum bağlantısı, dünya dilleri ve Türkçe, Türk dilinin tarihçesi, ses bilgisi, Türkçe kelimelerin ses özellikleri, vurgu, heceler, yapı bilgisi, yapım ekleri, çekim ekleri, kelime, anlam derecelerine göre kelimeler, anlam ilişkilerine göre kelimeler, yapı bakımından kelime çeşitleri, kelime türleri, kelime grupları, isim tamlaması, sıfat tamlaması, kısaltma grupları, unvan grubu, edat grubu, bağlaç grubu, ünlem grubu, tekrarlar, fiilimsiler, sayı grubu, birleşik fiiller, cümle, cümlenin ögeleri, cümle çeşitleri, yazım kuralları, noktalama işaretleri, büyük harf küçük harf, bileşik kelimeler.

Making an appointment, making polite request, jobs and related words, present simple and continuous, places to go-to/at, past simple to be, making arrangements, school subjects, past simple, school days (-y endings), parts of the body, past simple, asking for things, travel, going to, sequencers, food and drink, countable and uncountable nouns, listen and write, plural words, have to, the weather, comparatives, compass directions, superlatives.

Türk İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini okumanın amacı ve o dönemi ilgilendiren kavramların tanımı (İnkılap, İntihal, Islahat, Tekamül, Batılılaşma vs. gibi). Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışı nedenleri ve yıkılışının nedenlerinin açıklanması, Osmanlı imparatorluğunda devletin yıkılmaması için yapılan yenileşme hareketleri ve izahı, Osmanlı İmparatorluğunda demokratikleşme ve Cumhuriyete giden yol (Senedi İttifak, Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet hareketleri), Osmanlı İmparatorluğunda meydana gelen düşünce akınları ve izahı (Osmanlıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık), Osmanlı tarihinde azınlıkların faaliyetleri özellikle Ermeni meselesinin ortaya çıkışının ve bugüne olan yansımaları, Birinci Dünya savaşının çıkış nedenleri ve Osmanlı Devletinin savaşa katılımı, Mondros ateşkes anlaşması hükümlerinin uygulanması ve Türkiye'ye yönelik tehditler açısından değerlendirilmesi, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşanın tepkisi, Mustafa Kemal Paşanın Samsuna çıkması düşüncesinin uygulamaya başlaması ordu ve mülki idare ile temas kurması, Milli mücadele için atılan ilk adımlar, Amasya genelgesi, Erzurum ve Sivas Kongreleri ve bu kongrelerin milli mücadele içindeki yeri ve önemi, Kuvay-i Milliye ve Misakı Milli teşkilatlarının kurulmaları ve meydana gelen siyasi gelişmeler, TBMM açılması ve İstiklal savaşı yönetimini eline alması, Milli mücadele de TBMM'ye karşı gelen isyanlar (I. ve II. Bozkır Zeynelabidin İsyanları, Yozgat İsyanları, Bolu ve Düzce İsyanları ve diğerleri).

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303154 3313154	MATEMATİK-1 (YM)	Zorunlu	4	0	4	4	5

Fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türevin geometrik anlamı, türev kuralları ve bazı özel fonksiyonların türevleri, diferansiyel ve diferansiyel yaklaşım, maksimum-minimum problemleri, L'hospital kuralı, asimptotlar ve grafik çizimi, parametrik denklemler ve kutupsal koordinatlar.



Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303156 3313156	TEKNİK RESİM-1 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Teknik resim hakkında genel bilgiler vermek, kaynak kitapların ve terimlerin sunulması, teknik resim aletlerini ve antetli A4 kağıdını tanımak, norm yazı, dik yazı ve teknik resim (antetli) kağıdı tanımlamak, standart çizgi çalışmaları, üçgen, beşgen, altıgen, yedigen, sekizgen ve dokuzgen gibi geometrik çizimleri yapmak, elips çizimi, pergel yardımıyla iki daireyi içten ve dıştan teğet yaylar ile birleştirmek, izdüşüm ve perspektif, perspektiften üç görünüş çıkarma, kesit görünüşlerin çizimi, ölçeklendirme ve yüzey işaretleri.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303155 3313155	FİZİK-1 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Fiziksel büyüklükler, vektörler, bir boyutta hareket, iki boyutta hareket, Newton'un hareket yasaları, dairesel hareket, iş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, impuls ve momentum, dönme kinematigi, dönme dinamiği, statik denge, salınım hareketi.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303157 3313157	İMALAT TEKNOLOJİLERİ-1 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Temel talaşlı imalat yöntemleri, metrik ve inch kumpaslar, mikrometreler, komparatör saatleri ve gönyeler, kesmenin teorisi ve kesme uygulamaları, eğe çeşitleri ve eğeleme işlemi, takım tezgahlarında tek uçlu takımla küçük ve büyük düzlem yüzeylerin işlenmesi, delmede kullanılan matkapların çeşitleri, matkap tezgahlarının çeşitleri, HSS matkaplarının bilenmesi, delmede kesme hızı, ilerleme ve işleme zamanı hesabı, alın, silindirik iç-dış yüzey tornalama, torna tezgahında kesme hızı, ilerleme ve işleme zamanı kavramları ve hesapları, konik tornalama metotları-hidrolik kopya aparatı ile parça işleme, vida çeşitleri, elde ve tornada vida açma işlemi, elde ve makinede rayba çekme, freze tezgahlarının çeşitleri, frezede kullanılan takımlar ve frezeleme metotları (aynı yönlü frezeleme-ters yönlü frezeleme), frezede küçük ve büyük adımli helislerin işlenmesi, broş (tıg) çekme işlemi, takım aşınma mekanizmaları ve aşınma tipleri, işlem planlama ve imalat metodu seçimi.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303158 3313158	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2
Makina mühendisliğinin tarihçesi, ilgi alanları ve diğer mühendislik disiplinleriyle olan ilişkileri, alt dalları, tasarım, malzeme, mekanik ve ısı birimler, yeni teknolojiler ve makine mühendisliğinin gelişimindeki eğilimler, makina mühendisi olmak için kazanılması gereken yetenekler ve eğitim programı, tipik makina mühendisliği projeleri ve problemleri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanılan teknikler ve bu tekniklerin bazı problemlere uygulamaları, yazılı, sözlü ve elektronik iletişimin önemi, yaratıcı düşünme, problem çözme, hayat boyu öğrenme ve ekip çalışmasının önemleri, bilgisayarın makina mühendisliğindeki yeri, makina mühendislerinin çalıştığı iş alanları, fabrika gezileriyle destekli, mühendislik ve endüstriyel uygulama örnekleri.							

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303159 3313159	KİMYA (YM)	Zorunlu	4	0	4	4	5

Madde ve kimya, elementler, karışımlar, semboller ve formüller, mol kavramı ve kimyasal bileşikler, kimyasal bileşiklerin bileşimi, kimyasal eşitliklerin denkleştirilmesi, kimyasal eşitlikler ve stokiometri, kimyasal tepkimelerde sınırlayıcı reaktifin belirlenmesi, atomlar ve atom kuramı, atom yapısı, periyodik tablo ve elektron dağılımları, atom büyüklükleri, elektronegative, elektron ilgisi, bağların sınıflandırılması, iyonik bağlanma, kovalent bağlanma, metalik bağlanma ve koordinatif kovalent bağlanma, gaz basıncı, basit gaz yasaları, ideal gaz denklemi ve genel gaz denklemi, ideal gaz denkleminin uygulamaları, kimyasal tepkimelerde gazlar, gaz karışımları ve kısmi basınçlar, gazların kinetik ve molekül kuramı, gazların kinetik ve molekül kuramına bağlı özellikleri, gerçek gazlar, sıvılar ve moleküller arası kuvvetler, katılar ve moleküller arası kuvvetler, çözeltiler ve fiziksel özellikleri, çözelti derişimleri, kütle %, hacim %, mol kesri, molalite, molalite ve normalite, elektrolit olmayan çözeltilerde donma noktası alçalması ve kaynama noktası yükselmesi, elektrolit çözeltiler, asitler-bazlar, Arrhenius, Lowry-Brønsted ve Lewis Asit-Baz kuramı, suyun iyonlaşması, kimyasal denge ve pH., kuvvetli asitler ve bazlar, zayıf asitler ve bazlar, zayıf asitler ve bazlar ile ilgili örnekler, asit ve baz özelliği gösteren iyonlar, asit-baz denge hesaplamaları, asit-baz karışımları, titrasyon, elektrokimya ve piller, elektrokimya ve elektroliz, organik kimya nedir, hidrokarbonlar, alkanlar, alkenler ve alkinler, alkil halojenler, alkoller, eterler ve aromatik bileşikler, aldehit ve ketonlar, karboksilik asitler, esterler ve aminler.



Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303254 3313254	MATEMATİK-2 (YM)	Zorunlu	4	0	4	4	4
Belirsiz integral, alan, üst toplam, alt toplam integralin temel teoremi eşitsizlikler ve has olmayan integraller, integral alma teknikleri, integral alma teknikleri, integral uygulamaları (eğri uzunluğu, dönel yüzeylerin alanı), integral uygulamaları (dönel yüzeyin hacmi), iş ve moment, kutupsal koordinatlar, Taylor formülü ve kalan terim hesabı, serilerin yakınsaklığı, pozitif terimli seriler, yakınsaklık ve ıraksaklık testleri, kuvvet serileri, kuvvet serilerinin türevi ve diferansiyeli ve bazı uygulamaları.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303256 3313256	TEKNİK RESİM-2 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Ölçülendirme kuralları anlatılır ve uygulama yapılır, yüzey işlem işaretlerin, boyut toleransı ve antetin doldurulması, konum toleransları ve imalat resimleri, dişli çarkların imalat resimleri (düz, helis, konik), standart makina parçaların standartları (kama, iç ve dış segman, civata, rulman, keçe vs.) kullanılarak gerekli ölçülendirmelerin yapılması, montajın temeli ve antetin tanıtımı, montaj çalışmaları ve imalat resimlerinin çıkartılması, montaj çalışmaları montaj üzerinde kesit, tolerans verilerin yerleştirilmesi ve antetlerin düzenlenmesi montaj çalışmaları ve de montaj kuralı, sınıf içi farklı projeler verilerek tasarım kabiliyetlerin geliştirilmesi, sınıf içi farklı projeler verilerek tasarım kabiliyetlerin geliştirilmesi, montaj.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303257 3313257	İMALAT TEKNOLOJİLERİ- 2 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Dişli çarkların elemanlarının hesabı ve dişli çarkların imal usulleri, taşlama işlerinde kullanılan zımpara taşlarının imalatı, zımpara taşı çeşitleri, zımpara taşlarının statik ve dinamik dengelenmesi, zımpara taşlarının bilenmesi, tezgâha bağlanması, düz, silindirik iç-dış taşlama işlemleri, tek uçlu HSS takımların, matkapların ve freze takımlarının elde ve makinede bilenmesi uygulamaları, kum kalıba dökümde kullanılan; kalıp kumları, kalıplama araçları, model türleri ve kullanıldığı yerler. döküm yöntemi çeşitleri ve uygulama alanları, temel talaş kaldırma araçlarını kullanarak metaller üzerinden talaş kaldırma, iş parçalarını gönye ve kumpas kullanarak istenen toleranslarda işlemek, freze tezgahında iş parçasını tezgah tablasına bağlayarak düzlem yüzey ve eğik yüzeylerin işlenmesi , freze tezgahında iş parçasını tezgah tablasına bağlayarak düzlem yüzey ve eğik yüzeylerin işlenmesi, torna tezgahında tek uçlu kesici takımla silindirik dış yüzeyleri ve alın yüzeyleri işleme, tornada delik delme ve delik işleme operasyonları , tornalama ve frezeleme uygulamaları, elektrik ark kaynağı ve gaz altı kaynağı uygulamaları, tornalama ve frezeleme uygulamaları tornalama ve frezeleme uygulamaları tornalama ve frezeleme uygulamaları.							

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303258 3313258	MALZEME BİLGİSİ (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4

Atom yapısı- atomlar arası bağlar ve fiziksel özelliklere etkisi, kristal yapı ve kafes türleri, kristal yapı kusurları, yayınma, , Fick I ve II kanunu, mekanik özelliklere giriş, çekme özellikleri, sertlik ve mekanik özelliklerle olan ilişki, basma özellikleri, çentik-darbe özellikleri, kırılma, yorulma özellikleri, yorulma hasarına karşı alınacak önlemler, yüksek sıcaklıkta metallerin davranışı, dislokasyonlar ve dayanım artırıcı mekanizmalar, mikroyapı oluşumu ve mekanik özelliklerdeki değişim, dökme demir ve çeşitleri, faz diyagramları ve mikroyapı oluşumu, çelikler ve gösterimleri, faz dönüşümleri, mikroyapı oluşumları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303259 3313259	LİNEER CEBİR (YM)	Zorunlu	3	0	3	3	4

Matrisler, matris çarpımı, matris işlemlerinin cebirsel özellikleri, bir matrisin eşelon şekli, elementer satır ve sütun işlemleri, determinantlar ve özellikleri, kofaktör açılımı, gauss eliminasyon yöntemi ile determinant hesabı, matris tersleri, vektör uzayları, germe, lineer bağımsızlık, vektör uzaylarında taban ve boyut, iç çarpım uzayları, lineer denklem sistemleri, lineer dönüşümler, özdeğer ve özvektörler, köşegenleştirme ve benzer matrisler, simetrik matrislerin köşegenleştirilmesi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303255 3313255	FİZİK-2 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4

Yük ve cisimler, elektrik alanı ve Gauss kanunu, elektrik potansiyel, kapasitörler ve dielektrikler, akım ve direnç, elektromotor kuvveti ve elektrik devreleri, manyetik alan ve Amper kanunu, Faraday kanunu, Endüktans ve L-C-R devreleri, katıların manyetik özellikleri, elektromanyetik dalgalar, geometrik optik, yansıma ve kırılma, mercekler, optik ve optikte girişim olayı, newton halkaları, interferometre, optikte polarizasyon, fotometre, atom modelleri, modern kuvantum mekaniği, Schrödinger dalga denklemi, çekirdek fiziği.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303251 3313251	TÜRK DİLİ-2 (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2

Zarfların ve edatların şekilleri, cümle bilgisi, cümlelerin unsurları, cümle tahlilleri, sözlü kompozisyon türleri, güzel konuşma kuralları, yazılı kompozisyon türleri, anlatım ve cümle bozuklukları, ilmi yazı örnekleri, edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi, okuma uygulamaları.

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303252 3313252	YABANCIDİL-2 (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2

Making an appointment, making polite request, jobs and related words, present simple and continuous, places to go- to/at, past simple to be, making arrangements, school subjects, past simple, school days (-y endings), parts of the body, past simple, asking for things, travel, going to, sequencers, food and drink, countable and uncountable nouns, listen and write, plural words, have to, the weather, comparatives, compass directions, superlatives.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303253 3313253	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAPLARI TARİHİ-2 (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2

Kuva-yı Milliye, doğu cephesi, gümrük antlaşması (3 Aralık 1920), güney cephesi Gaziantep cephesi, Maraş cephesi, Adana cephesi, Urfa cephesi, İtilaf devletlerinin Türkiye'yi paylaşma projeleri San Remo konferansı, Sevr antlaşması, düzenli orduya geçiş, I.İnönü Savaşı (6-10 Ocak 1921), I. İnönü savaşının sonuçları, Londra konferansı (21 Şubat-11 Mart 1921), Moskova antlaşması (16 Mart 1921), Türkiye-Afganistan İttifak antlaşması, II. İnönü Savaşı (31 Mart-1 Nisan 1921), Afyon-Eskişehir-Kütahya Savaşı, Mustafa Kemal Paşanın Başkomutan olması, Tekalif-i Milliye Emirleri, Sakarya Savaşı (23 Ağustos-13 Eylül 1921), Sakarya savaşının sonuçları, Büyük Taarruz, Taarruza hazırlık, Başkomutanlık meselesi, Yunanistan'da İhtilal, Mütareke öncesi Türk-İngiliz askeri bunalım, Mudanya Mütarekesi, Mütarekenin sonuçları, Lozan barış antlaşması ve antlaşmanın hükümleri, Türk İnkılabı, Siyasi alanda yapılan inkılaplar, Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyetin ilanı, Hilafetin kaldırılması, Anayasa hareketleri teşkilat-ı esasiye kanunu, 20 Nisan 1924 Anayasası, TBMM'de kurulan gruplar ve siyasi partiler, Sosyalist-Komünist gruplaşmalar, Müdafaa-i hukuk grupları, Milli mücadele sonrası siyasi partiler, çok partili sisteme geçiş, halk fırkasının kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet fırkası, serbest Cumhuriyet fırkası, diğer bazı parti kurma girişimleri, rejime karşı yapılan tepkiler, şeyh Sait isyanı, Tahrir-i sükun kanunu, istiklal mahkemelerinin yeniden kurulması, Atatürk'e İzmir'de düzenlenen suikast, hukuk alanında inkılap, medeni kanunun kabulü, eğitim alanında inkılap, Tevhid-i tedrisat kanunu, Atatürk ve Türk tarih tezi, Türk Dili inkılabı, sosyal alanda yapılan inkılaplar, Kılık kıyafet değişimi ve şapka inkılabı, tekke, zaviye ve türbelerin kapatılması, saatlerin ve takvimlerin değiştirilmesi, ölçü ve tartıda değişiklik, kadın haklarının kabulü, milli bayramlar ve tatil günleri, Atatürk ilkeleri ve inkılapları, laiklik, İslam ve Laiklik, Atatürk döneminde laiklikle ilgili düzenlemeler, Atatürk ve Laiklik, Halkçılık, Devletçilik, Atatürk Dönemi dış politikalar genel özellikler, 1923-1930 dönemi dış politika, 1930-1938 dönemi Türk dış politikası, Balkan paktı, Akdeniz'de İtalyan tehlikesi, Montreux Boğazlar sözleşmesi, İslam dünyası ile olan ilişkiler ve Sadabat paktı, Hatay meselesinin çözümü

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303355 3313355	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2

Bilgisayar programlama dillerine giriş, Algoritma ve algoritmik mantık, Akış şemaları ve sembollerin tanıtımı, MATLAB programlama diline giriş, MATLAB'da giriş/çıkış deyimleri, MATLAB'da karar yapıları ve dallanma, MATLAB'da döngüler ve döngü mantığı, Mühendislik problemlerinde sayısal çözümlerle ilgili örnekler, MATLAB da grafik komutları, çeşitli ve uygulamaları

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303356 3303156	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (YM)	Zorunlu	2	0	2	2	2

İş güvenliği ve işçi sağlığı kavramları, iş güvenliği çalışma alanı ve kapsamı, Türkiye'de ve dünyada iş sağlığı ve güvenliği, kanunlarda iş sağlığı ve güvenliği, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, iş güvenliği organizasyonu, iş sağlığı ve güvenliğinde işçi, işveren ve devletin görevleri, çalışma ortamından kaynaklanan riskler (biyolojik, fiziksel, psikolojik, kimyasal riskler), ergonomi (iş güvenliğinde ergonominin önemi, etkisi, riskler), iş ekipmanlarının güvenli tasarımı ve kullanımı, makinelerde koruyucu donanımlar, elle kaldırma ve taşıma, kaldırma ve taşıma makinelerinde iş güvenliği, basınçlı kaplarla güvenli çalışma, bakım ve onarımlarda iş güvenlik kuralları, kişisel koruyucu donanımlar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303357 3313357	Mukavemet-1 (YM)	Zorunlu	3	0	3	3	4

Gerilme ve gerinim kavramları, eksenel yükleme, eksenel yüklü hiperstatik elemanlar, ısı gerilme, burulma, burulma açısı, tork etkileyen hiperstatik elemanlar, eğilme, kirişlerin eksantrik, eksenel yüklenmesi, düşey kesme, parçalı elemanlarda kayma akması, birleşik yükleme, gerilme gerinim transformasyonu, kirişlerin ve şaftların sehimi, hiperstatik şaftlar ve kirişler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303358 3303158	Toz Metalurjisi (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Makine üretim teknikleri, kimyasal üretim teknolojileri, mekanik üretim teknolojileri, toz metalurjisine giriş, üretim yönteminin tarihi gelişimi, toz metalurjisinin avantaj ve dezavantajları, toz metalurjisinde üretim aşamaları, toz üretimi ve mekanik toz üretim tekniği, toz üretiminde kimyasal, elektroliz yöntemleri, toz üretiminde atomizasyon ve diğer yöntemler, toz metalurjisinde kullanılan tozlardan beklenen özellikler, tozların karıştırılması, toz sıkıştırma teknikleri, presleme, özel sıkıştırma teknikleri, izostatik sıkıştırma, toz haddeleme vb., toz üretiminde sinterleme, sinterlemede amaç, kullanılan teknikler ve fırınlar, toz metalurjisinde iş güvenliği ve sağlık.



Revizyon No



Revizyon Tarihi

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

hidrostatik kuvvetler, katı cisim dönme ve ötelemesi, süreklilik kuralı ve bernoulli denklemi ve uygulamaları, akışkan kinematığı, kontrol hacmi ve sistem temsili.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303456 3313456	Mukavemet-2 (YM)	Zorunlu	3	0	3	3	4

Bileşik gerilmeler, bir noktadaki gerilmeler, eğik düzlemdeki gerilmeler, mohr çemberi, şekil değiştirmede mohr çemberi, kirişlerde sehimler, statikçe belirsiz kirişlerde sehimler, burkulma, ampirik formüller, enerji metodu, dinamik (darbeli) yükleme, castigliano teoremi ve uygulaması, plastik gerilmeler, eğik eğilme, kırılma (çökme) teorileri (kriterleri), kalın cidarlı tanklar (kaplar).

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303457 3313457	Tahribatsız Muayene Yöntemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Tahribatlı ve tahribatsız muayenelerin tarifi, sınıflandırılması ve karşılaştırılması, muayene yöntemlerinin kullanıldığı yerler, sertlik ölçme yöntemleri, çekme deneyi, basma deneyi, basma deneyi, eğme-katlama deneyleri eğme-katlama deneyleri kırılma ve kırılma tokluğu deneyi, çentik darbe ve yorulma deneyi, ısılandırma deneyleri. ısılandırma deneyleri, elektrik ve manyetik deneyler, optik deneyler, diğer deneyler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303458 3313458	Bilgisayar Kontrollü Takım Tezgâhları (CNC) (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Dersin tanıtımı, işleyiş tarzının aktarılması, öğrenci önerilerinin ve beklentilerinin alınması, takım tezgahlarının ve CNC tezgahların tarihsel gelişimi, kontrol sistemi, sayısal denetim (SD-NC), CNC programını planlama, CNC programının yapısı, CNC programlamada referans noktaları, doğrusal hareketleri programlama, CNC tornalarda programlama çevrimleri-CNC torna ve işleme merkezlerinde alt program kullanma, CNC frezelerde takım uzunluğu telafisi, yüzey frezelemeyi programlama, takım yarıçap telafisi, elle programlamanın geleceği, torna ve frezede otomatik programlama yapma.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303459 3313459	Endüstriyel Tasarım (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Endüstriyel tasarım tarihine giriş, sanat, teknoloji, toplum, kültür, ekonomi, teori tanımları, kaynakça ve ders bilgileri, endüstri öncesi, endüstriyel ve endüstri sonrası dönemlerin ürün ve hizmet tasarımı özellikleri, aydınlanma, endüstrileşme, orta sınıfın ve sermayenin ortaya çıkışı, XIX. Yüzyıl, endüstrileşme, uluslararası fuarlar, XIX. Yüzyıl, sanat ve zanaat, ve William Morris, XX. Yüzyıla giriş, modernizm ve bauhaus, Almanya, AEG behrens, braunRams, İtalyan tasarımı, Alessi Pinin farina Memphis Super studio, ABD’de endüstriyel tasarım, standartlaşma, tönetim, Styling, Loewy, Teague, Bel Geddes, R.B. Fuller, Sovyetler Birliği, Rusya ve doğu bloku ülkelerinde 20. Yüzyıl endüstriyel tasarımı, uzak doğu felsefeleri ve endüstriyel tasarım, karşılaştırmalı Japonya ve Çin, İslam estetiği ve tasarım, Türkiye tasarım tarihine giriş,

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

karşılaştırılması, motor karakteristiği, içten yanmalı motorlarda çevrim zamanları, yakıt sitemleri ve karışımın oluşması, emisyonlar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303464 3313464	Gaz Türbinleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Brayton çevrimi, mil gücü üreten gaz türbinleri, lülelerdeki akış, rayleigh ve fanno eğrileri, uçak gaz türbini motoru, etki ve tepki ilkesi, parametrik analiz, difüzörlerde basınç, kompresör ve türbin verimi, türbin ve kompresör kanadı tasarımı, motor performans analizi, alım ve lülelerde basınç, yanma sistemleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303465 3313465	Güç Aktarma Organları (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Güç aktarma organlarının tanımı, gerekliliği, çeşitleri, kavramalar, kavrama hesapları, senkromeçli vites kutuları, şaftlar, diferansiyel ve akslar, hidrolik kavrama, otomatik vites kutuları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303466 3313466	Yakıtlar ve Yanma (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Enerji türleri, enerji sorunu, yakıtlardan beklenen genel özellikler, katı fosil yakıtlar, kömürün oluşum teorileri, kömür tipleri ve özellikleri, kömürün endüstriyel analizi, kömürün koklaştırılması, kömürün gazlaştırılması, kömürün sıvılaştırılması, sıvı fosil yakıtlar, petrolün oluşum teorileri, ham petrolün kimyasal yapısı, hidrokarbon türleri, ham petrolün fiziksel özellikleri, benzin, benzinin kimyasal yapısı, benzinin eldesi, benzinin fiziksel özellikleri, bioethanol, bioethanol eldesi ve özellikleri, motorin, motorinin kimyasal yapısı, motorinin fiziksel özellikleri, diesel motorlarında yanma, setan sayısı, analin noktası, biodiesel, biodiesel eldesi, kerosenin özellikleri, fuel-oilin özellikleri, gaz yakıtlar, sıvılaştırılmış petrol gazı ve özellikleri, doğal gaz ve özellikleri hidrojen, hidrojenin eldesi ve özellikleri, yakıt pilleri, yanma hesabı.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303467 3313467	BAM Yakıt Sistemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Otto motorları çalışma prensibi, karbüratörler ve yakıt enjeksiyon sistemleri, enjeksiyon sistemi sensörleri, mekanik kumandalı enjeksiyon sistemleri, elektronik kontrollü enjeksiyon sistemleri, karbüratör ile enjeksiyon sistemi arasındaki farklar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3302468 3312468	Sosyal Sorumluluk ve Değerler Eğitimi (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Toplumsal güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlama, sosyal sorumluluk çerçevesinde çeşitli projelerde gönüllü olarak yer alma, katılımcı ve demografik

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

bireyler olma, dayanışma ve iş birliğini pekiştirme, sivil toplum kuruluşları, değer, ahlak ve karakter kavramları, değerler eğitiminin amaçları, ahlak gelişimi, ahlaki ikilem tartışması, değerleri telkin etmek.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303469 3313469	Kurumsal Kaynak Planlaması (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Kurumsal kaynak sistemlerinin mimarisi, ortamı ve yapılandırması, kurumsal kaynak sistemlerinin planlanması, tasarım ve uygulama süreçleri, yeniden yapılanmanın gerekçeleri, satış ve pazarlama, muhasebe ve finans, üretim ve malzeme yönetimi ve insan kaynakları gibi temel kurumsal kaynak modülleri, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi ve ileri planlama ve çizelgelemenin iş birlikçi planlanması, tedarik süreçlerinin tahmin ile entegrasyonu, gelecekte kurumsal kaynak planlanmasının getirileri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3304470 3314470	İşletme Organizasyonu (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Sistem, üretim sistemi ve işletme kavramları, işletmenin kuruluş yeri seçimi, bölge seçimi, yöre ve konum seçimi, kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörler ve seçimde kullanılan yöntemler, iş yeri düzeni ve malzeme akışı, iş yeri düzeni planlamasının amaçları, işletme binası, iş akış tipleri, işyeri düzen tipleri, işe göre düzenleme, akışa göre düzenleme, hücresel düzenleme, değişmez pozisyonlara göre düzenleme, malzeme akış sistemleri, AGVS, konveyörler, robotlar, malzeme stoklama ve depolama sistemleri, AS/RS, ara seçim yapabilmek için kullanılan faktörler ve yöntemler, seçimi etkileyen faktörler, fabrikada üretilen ürünlerin özellikleri ve miktarları, fabrikada uygulanmakta olan teknolojik ve ürünsel stratejiler, üretim sistemleri, maliyet hesaplamaları, tezgah seçimi, işyeri düzeni seçimi, programlanmış iş yeri düzeni algoritmaları, malzeme akış, stoklama ve depolama sistemi seçimi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3305471 3315471	Pazarlama İlkeleri (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Pazarlama ve pazarlama kavramları, pazarlama yönetimi, pazarlamanın çevre koşulları, pazar türleri, tüketicinin satın alma davranışlarını etkileyen faktörler, satın alma karar verme süreci, çeşitli pazarlarda satın alma davranışları, hedef pazar seçimi, mal ve ürün kavramı, pazarlama yöntemine karar verme süreci, fiyat politikası, fiyatlandırma süreçleri ve yöntemleri, reklam, satış ve halkla ilişkiler, pazarlama stratejileri, modern pazarlama yöntemleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3306472 3316472	Uluslararası İlişkiler (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Uluslararası ilişkilerde temel kavramlar, Devlet, Ulus, Egemenlik ve anarşi, analiz düzeyi sorunları, aktör ve sistem düzeyi, uluslararası ilişkilerde temel aktörler, uluslararası sistem tarihsel süreç ve modeller, uluslararası ilişkiler tarihi ve disiplini, idealizm, realizm.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303556 3313556	Mesleki İngilizce (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Bu ders, öğrencilerin mesleki alanda kullanabilecekleri İngilizce dil becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında teknik terimler, mesleki yazışmalar, rapor hazırlama ve sunum yapma gibi temel konular ele alınacaktır. Öğrencilere, kendi alanlarına yönelik İngilizce makaleleri anlama ve yorumlama becerisi kazandırılacaktır. Ayrıca, mesleki toplantı ve mülakat örnekleri ile öğrencilerin iletişim yetkinlikleri pekiştirilecektir. Dersin sonunda öğrenciler, mesleki bağlamda etkili ve akıcı bir şekilde İngilizce kullanabilir düzeye gelmeyi hedeflemektedir.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303557 3313557	Kesici Takım Teknolojisi (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Talaş kaldırma mekanizması ve talaş oluşumu, işlenebilirlik kavramı ve işlenebilirlik parametreleri, takım ömrü ve takım ömrü modelleri, talaş kaldırmada kesme kuvvetleri, kuvvet ölçümü, kesme parametrelerinin talaş kaldırmaya etkileri, ısı ve sıcaklık dağılımı, sıcaklığın takım üzerine etkileri, yüzey pürüzlülüğü ve ölçülmesi, yüzey kalitesinin hesaplanması, kesici takım malzemeleri, ideal takım özellikleri, takım geometrisi, talaş açısının etkileri, iş parçası malzemelerine göre ISO takım normları, kesici takım seçim kriterleri ve takım seçimi, yavaşma açısı, negatif ve pozitif takımlar, köşe radyüsünün etkileri, kesici takım kaplama yöntemleri ve kaplamanın etkileri, kesici uç ve takım tutucu standartları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303558 3313558	Isıl İşlem Teknikleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Isıl işlem ve malzeme imalat teknolojileri, temel ısıl işlem operasyonları-1, temel ısıl işlem operasyonları-2, çeliklerde alaşım elementleri ve Fe-C ve TTT diyagramlarına etkileri, TTT diyagramları ve sürekli soğuma diyagramları, ısıl işlem ortamları (fırınlar), sertlik ve sertleşebilirlik, sertleşme ve martensitik dönüşüm, su verme ortamları, temperleme, sıfırlatma işlemleri ve ısıl işlemlerde risk analizi, kritik sıcaklıklar arası işlem (dual faz işlemi), yüzey sertleştirme işlemleri, Takım çeliklerinin ısıl işlemi ve takım hasarları, ısıl işlem hataları, çökelti sertleştirme (yaşlanma), Al ve Cu alaşımlarının ısıl işlemleri, yeniden kristalleştirme tavlama, endüstriyel alaşımların ısıl işlem çevrimleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303559 3313559	Döküm Teknolojileri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Metal dökümcülüğüne giriş, endüstride döküm yolu ile parça üretiminin yeri, katılaşma döküm yöntemleri, kum kalıba döküm, metal kalıba döküm, kabuk kalıba döküm, basınçlı döküm, sürekli döküm, savurma döküm, vakum ve yer çekimi etkisi ile döküm, hassas döküm yöntemleri, döküm yöntemlerindeki son gelişmeler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
-------------	-----	-----	--------	------	--------	-------	------

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303561 3313561	Otomatik Kontrol (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Otomatik kontrol nedir? Otomatik kontrol tarihçesi. Sistem nedir? Sistem modellemesi. Sistem elemanları ve özellikleri. Sistemlerin hareket denklemleri. Kontrol sistemi sınıflandırması. Açık döngülü sistemler. PLC kontrol sistemleri ve uygulama alanları. Kapalı döngü sistemler. PID kontrol sistemleri ve uygulama alanları. LQR kontrol sistemleri ve uygulama alanları. Adaptif kontrol sistemleri ve uygulama alanları. Bulanık mantık kontrol sistemleri ve uygulama alanları. Empedans kontrol sistemleri ve uygulama alanları. Yapay zekâ kontrol sistemleri ve uygulama alanları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303562 3313562	Optimizasyon Teknikleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Mühendislik sistemleri ve optimizasyon ihtiyacı, temel matematiksel kuramlar, grafiksel optimizasyon, matrisler, doğrusal denklem sistemleri, tam sayılı programlama, doğrusal programlama, simplex yöntemi, transport problemi, tahsis problemi, simulasyon, bekleme hattı sistemleri, yapay zeka optimizasyon modelleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303563 3313563	Kaldırma ve İletme Mekanizmaları (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Transport makinalarına giriş, sınıflandırma, iletim ve kaldırma makinalarının rolü ve önemi, iletim makinaları, iletim makinalarının sınıflandırılması, temel kavramlar, bantlı konveyörler, konveyör hesabı, iletim makinaları ile ilgili sayısal örnekler, kaldırma makinaları, halatlar, zincirler, palangalar, makaralar, makara takımları, ikiz makara takımları, kancalar, hamutlar, tanburlar, frenler, kaldırma sistemleri, kaldırma makinaları ile ilgili örnekler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303564 3303564	Otomotiv Elektrik ve Elektronik (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Motorlu taşıtlarda kullanılan elektrik ve elektronik sistemler ve prensipleri, bataryalar, ilk hareket sistemleri, elektrik üretimi ve şarj sistemleri, ateşleme sistemleri, aydınlatma sistemi, göstergeler ve yardımcı sistemlerinin, teorik ve deneysel olarak incelenmesi, genel elektrik bilgileri, bataryalar, çeşitleri, özellikleri, şarj ve deşarj deneyleri, marş sistemleri, devre şemaları, şarj sistemleri, devre şemaları, ac akımın doğrultulması, alternatör regülatörleri, ateşleme sistemi, manyetizma, devre elemanları, sistemin çalışması, ateşleme sistemi çeşitleri, çeşitli ateşleme sistemlerinin incelenmesi ve ateşleme sistemi deneyleri, taşıt elektrik devre elemanları, anahtarlar, aydınlatma sistemi, ikaz sistemleri, cam siliciler, kornalar, sinyal sistemleri, gösterge sistemi, sinyal iletim teknikleri ve sensör tipleri, dijital gösterge sistemleri, çalışma panolarında devre takibi ve devrelerin kurularak incelenmesi.



Akış sistemlerine genel bakış, pompa ve kompresörler ve kullanım alanları, akış sistemlerinde pompa ve kompresörler ve destekleyici donanımlar, pompa ve kompresör türleri, pompa ve

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

6. YARIYIL

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303651 3313651	Makine Elemanları-2 (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Yorulma ve hasar tipleri, dinamik ortamda hesaplama kriterleri, gerilme yığılmaları ve diğer faktörler, Aks ve miller ve hesaplanması, rulman çeşitleri ve hesaplamalar, sıkı ve konik geçmeler, yaylar, dişli çarklar (düz, helis, konik, sonsuz dişli) ve mukavemet hesaplamaları, fren ve kaplinler, redüktör 3D tasarımı ve makine elemanları hesapları.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303652 3313652	Makina Dinamiği (YM)	Zorunlu	3	1	4	3,5	4
Statik kuvvet analizi, dinamik kuvvet analizi, mekanik titreşimler, rotorların dengelenmesi, volan tasarımı, millerin savrulması, mekanizmaların dengelenmesi.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303653 3313653	Teknik İngilizce (YM)	Zorunlu	3	0	3	3	3
Teknik yazım ve iletişimdeki yaygın olarak kullanılan İngilizce gramerin gözden geçirilmesi ve uygulanması. Malzeme bilimi, Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi vb. gibi derslere ait makine mühendisliğine özgü, parçaların okunması, teknik terimlerin ve kelimelerin öğrenilmesi. Makine mühendisliğinde yaygın olarak kullanılan teknik raporlar, araştırma makaleleri ve dokümantasyon okuma becerilerinin geliştirilmesi. Akademik makaleler, kılavuzlar ve endüstri yayınları dahil olmak üzere teknik metinleri anlama ve analiz etme becerisini geliştirme.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303654 3313654	Mühendislik Tasarımı (YM)	Zorunlu	0	2	2	1	5
Kavramsal hazırlık aşaması, tasarım ve proje kavramı, takım çalışması ve proje yönetimi, esneklik ve güvenilirlik, raporlama ve sunum teknikleri, etik kural ve kavramları, fiyat ve mühendislik ekonomisi, planlama ve iş bölümü, kaynak araştırması ve literatür taraması, analiz ve modelleme, tasarım ve doğrulama, tedarik ve uygulama, deneyler ve testler, değerlendirme.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303655 3313655	Mühendislik Matematiği (YM)	Zorunlu	3	0	3	3	4
Giriş ve temel kavramlar (sayılar, analitik çözüm ve sayısal çözüm, seriler), vektörler, matrisler, lineer denklemler, lineer olmayan denklemler, diferansiyel denklemler, laplace dönüşümü, fourier dönüşümü, sonlu farklar, sayısal türev, sayısal integral, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü, kısmi türevli denklemler, sanayi sistemleri üzerinde alan, hacim, kütle hesaplamaları, Navier - Stokes denklemleri, hareket denklemleri, vektör cebri.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Kodu							
3303656 3313656	Malzemelerin Mekanik Davranışları (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Gerilme-şekil değiştirme analizi, malzemelerin yapısı, kristal yapıli malzemelerin plastik deformasyonu, mukavemet artırma yöntemleri ve çok kristalli malzemelerin plastisitesi, malzemelerin mekanik özellikleri, kırılma, yorulma, sürünme, polimerik malzemelerin mekanik davranışları, kompozitlerin mekanik davranışları, sürtünme ve aşınma.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303657 3313657	Sonlu Elemanlar (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Genel kavramlar analizde izlenen yolun basit bir problemle açıklanması, kafes sistem çözümü (elle) varyasyon ve ağırlıklı artıklar yöntemi, The Ritz ve Rayleigh-Ritz yöntemi sonlu elemanlar yönteminin Rayleigh-Ritz ve Galerkin yöntemlerine uygulanması. Yapı analizine genel yaklaşım, minimum potansiyel enerji ve virtüel deplasman yöntemi. Şekil fonksiyonları matrisi. Sonlu eleman karakteristikleri, parametre fonksiyonları, yakınsaklık kriterleri, C tipi sürekli şekil fonksiyonları, bir, iki ve üç boyutlu elemanlar, dönel simetrik elemanlar. İki boyutlu gerilme analizi, düzlem gerilme ve düzlem şekil değiştirme. Levha eleman rijitlik ve yükleme matrisleri, ayrıntılı bir düzlem gerilme örneğinin yapılması, dönel simetrik ve 3 boyutlu gerilme analizi, kiriş ve düzlem çerçeve elemanlar, alt sistem kullanma. C° tipi sürekli elemanlara ait yüksek mertebeden şekil fonksiyonları ve çıkarılışı, C-1 tipi sürekli şekil fonksiyonları ve çıkarılışı, eğrisel izoparametrik elemanlar ve sayısal integrasyon, eğilme etkisindeki İnce plaklar için plak sonlu elemanlar, ayrıntılı bir sayısal uygulama.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303658 3313658	Robotik (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Robotik sistemlere ve işlevlerine giriş, homojen vektör, düzlem, koordinat çerçeveleri, dönüşümler, kinematik, çok eklemlı bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri, ters kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematiğın bulunma yöntemleri, farklı koordinatlar arasında farksal ilişkiler, jacobian ve ters jacobian ilişki, hareketli robotlarda kinematik ve hareket planlama.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303659 3313659	Mikro İşleme (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Mikro işlemeye giriş, mikro mekanik işleme, mekanik ve elektriksel işleme ve tasarımı, mikro işleme teknikleri, mikro frezeleme, mikro lazer ile işleme, mikro tornalama, mikro delme, mikro mekanik takım tezgâhları, mikro aşındırıcılı işleme, mikro EDM, mikro aşındırıcılı jel ile işleme, LIGA (elektro kaplama), proton ve iyon demeti ile yazma, mikro dişliler.

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303660 3313660	Hidrolik Pnömatik Sistemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Hidroliğin tanımı, tarihsel gelişimi ve kullanım alanları, hidroliğin temel kavramları, enerji dönüşümleri, hidroliğin temel prensipleri süreklilik kuralı ve bernoulli teoremi, hidrolik sistem elemanları pompalar, valfler, hareketlendiriciler (silindir ve motorlar), hidrolik sistem akışkanları ve sızdırmazlık, hidrolik sistem tasarımı, hidrolik sistemlerin bakımı, pnömatik prensipleri, basınçlı hava üretimi ve dağıtımı, pnömatik valfler, pnömatik hareketlendiriciler (silindir ve motorlar), silindir kontrolü yön kontrolü, sıralı kontrol, kaskat devreler, kademe sayacı, hidro-pnömatik kontrol, elektro-pnömatik, pnömatik lojik, pnömatik sistemlerin tasarımı, pnömatik devre elemanlarının periyodik bakım ve mantıki arıza bulma işlemi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303661 3313661	İmalatta Kalite Kontrol (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Kalite, kalite kontrol ve kalite güvence kavramları, toplam kalite yönetimi, kalite tasarımı, tasarım kalitesi ve uygulama kalitesi, kalite evi, istatistiksel yöntemler, risk ve tolerans kavramları, güvenilirlik, kabul-red örneklemeleri, ölçme, istatistiksel proses kontrol, kontrol şemaları. ISO 9000, dış kaynak kullanımı, kıyaslama (benchmarking), HTEA(FMEA), CE, yalın üretim, altı sigma, kanban, 5S, Poka-Yoke, Cp, Cpk, Cm, Cmk.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303662 3313662	Bilgisayar Destekli Mühendislik Analizi (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Bilgisayar destekli mühendislik genel tanımlar ve giriş, bilgisayar destekli tasarımda katı modellemeye giriş ve I DEAS bilgisayar destekli mühendislik sonlu elemanlar analizi, üç boyutlu modellemeler için farklı yapı metodları, dinamik navigasyon teknikleri kullanarak çizim ve yapı oluşturulması, parça modellemede ağaç yapısı kullanımı, CAE, FEA ön işleme, parça dizaynında özellik bazlı dizayn kullanımı ve yeniden yapılandırma, serbest ağ haritalandırma, ağ teknikleri, sonlu elemanlar analizi ve geometri temelli şartlar, CAE, FEA lineer statik analiz ve üst seviye işlemler, vaka analizi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303663 3313663	İmalatta Titreşim (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Birimler, kompleks sayılar, serbest cisim diyagramı, dinamik özet, kinematik, diferansiyel denklemler, matrisler, noktasal kütle modelleme, sönümsüz tek serbestlik dereceli sistemlerin titreşimi, eşdeğer kütle, eşdeğer katılık, rayleigh metodu, tek serbestlik dereceli viskoz sönümlü sistemlerin serbest titreşimi, tek serbestlik dereceli coulomb ve histeretik sönümlü sistemlerin serbest titreşimi, harmonik zorlanmış tek serbestlik dereceli sistemler, taban harmonik hareketi, dönel dengesizlik, coulomb sönümlü ve histeretik sönümlü tek serbestlik dereceli sistemlerin, zorlamalı titreşimleri, coulomb sönümlü ve histeretik sönümlü tek serbestlik dereceli sistemlerin, kendinden tahrikli titreşimleri, 2 serbestlik dereceli sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimleri.

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303664 3313664	Elektrik ve Elektronik Prensipler (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Makine mühendisliğini doğrudan ilgilendiren elektriksel kavramlar, direnç ve bağlantıları, gerilim, güç ve enerji, Ohm kanunu ve kirchoff yasaları, devre analiz yöntemleri, kondansatör ve bağlantıları, bobin ve bağlantıları, alternatif akım, kondansatör bağlantıları, rl, rc, rlc devreleri, alternatif akımda güç ve enerji, endüstriyel otomasyon sistemlerine genel bakış, kumanda devreleri, çeşitli kumanda devreleri, yarı iletken elemanların genel özellikleri, diyot-transistör hakkında genel bilgiler ve sayısal hesaplamalar, doğrultma devreleri, inverter-konverter hakkında genel bilgiler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303665 3313665	Isı Değiştiriciler (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Isı değiştiricisi tanımları, konstrüksiyonları, ısı değiştiricilerinde akış türleri, ısı değiştiricilerin ısı analiz, logaritmik ortalama sıcaklık farkı, gövde ve boru ısı değiştiricilerin ısı analiz, rejenatörlerin ısı hesapları, levhalı ve kompakt ısı değiştiricilerin ısı analiz, E-NTU yöntemi, Isı değiştiricilerinde basınç düşümü, Isı değiştiricileri için malzeme seçimi ve mukavemet hesapları, serpantinler, soğutma kulesi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303666 3313666	Enerji Yönetimi (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Enerji kavramı, enerji yönetimine ihtiyaç duyulan sahalar, ısı yalıtımı ve hesabı, aydınlatma, elektrik motorlar ve verim artırma, termal kamera ile muayene, kompresör kaçakları, kaplin eşlemeleri, enerji kaynak seçimi, birinci yasa verimi, ikinci yasa verimi ve ekserji, ekserji akış diyagramları, sistem etüdü ve maliyet çıkarma, termo-ekonomik analiz, eviriciler, otomasyon sistemleri gibi ek destek donanımları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303667 3313667	İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Hacimlerin ısıtma ve soğutma yükü hesabı, havalandırma ihtiyacı, psikriyometrik diyagram, hava şartlandırma hesaplamaları, tesisat elemanlarındaki prosesler, hava şartlandırma proseslerinin birlikte kullanılması ve tesisat hesabı, ejektörlü klimalar, amonyak çevrimi kullanarak kompresör kullanmayan klimalar, organik rankine çevrimi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303668 3313668	Taşıt Güvenlik Sistemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

İnsanların algılama hızları, G'nin insan üzerindeki etkileri, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri, taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri, mekatronik

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

sistemler, sensörler, aktörler, kontrol ve kontrol sistemleri, taşıt güvenlik sistemlerine giriş, ABS fren sistemi, ASR sistemi, ESP sistemi, ACC, gece görüş, elektronik diferansiyel kilidi, elektronik fren gücü dağılımı, hava yastığı, emniyet kemeri, şerit değiştirme ve şerit koruma asistanı, hill holder, sürüşe duyarlı farlar, CAN-LIN MOST veri hattı, çarpışma testleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303669 3313669	Taşıtlarda Aktarma Organları (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Aktarma organları ihtiyacı, tahrik sistemleri, mekanik kavramalar ve testleri, dişli çarklar, taşıt direnç kuvvetleri, tahrik kuvveti, mekanik vites kutuları ve vites kademelerinin seçimi, mekanik vites kutularının sökülmesi, şaftlar, mafsallar, diferansiyeller ve aksların sökülmesi, hidrolik kavramalar ve tork konvertörler, otomatik ve manuel seçimli vites kutuları, sürekli değişen vites kutuları, planet dişli sistemler ve otomatik vites kutularında mekanik devreler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303670 3313670	Motor Performans Testleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Motor testleri, motor karakteristikleri, dinamometreler, hava ve yakıt tüketiminin ölçülmesi, motor hız karakteristiklerinin çıkarılması, indikatörler, indike güç, ortalama efektif basınç, motor yük karakteristiklerinin çıkarılması, sürtünme gücü, dayanım ve ömür testleri, hata analizi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303671 3313671	Taşıt Yönlendirme Süs. Ve Fren Sis. (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Taşıtların sınıflandırılması, gövde yapıları, ana kolların hesabı, şasinin kısımları ve malzemeleri, yapılış biçimine göre şasiler, şasi yapısındaki deformasyonlar, deformasyonların belirlenmesi, tekerlek ve lastik mekaniği, tekerleğin yapısal özellikleri ve kısımları, lastiğin janttan ayrılması ve takılması, lastik terimleri ve işaretleri, tekerlek yol etkileşimi, tekerlek balansı yapılması, lastiğin görevleri, yapısı ve kısımları, süspansiyon sistemi, süspansiyon yayları, sehim, süspansiyonun özellikleri, salıncak kolları ve rotiller, amortisörler, yapısı, çalışması ve kontrolü, ön düzen geometrisi, ön düzen açılarının amacı ve etkileri, taşıtta geometrik eksenler, kararlı kullanım karakteristikleri, güç yardımcı direksiyon sistemleri, çalışma özellikleri, ayarları, fren sistemi, hidrolik ve havalı fren sistemleri, frenleme performansını etkileyen faktörler, disk frenler, kampanalı frenler, disk ve kampanalı fren sistemlerinin bakım, kontrol ve ayarlarının yapılması, fren sisteminin havasının alınması, pedal kuvveti uyarım kuvveti ilişkisi, frenleme karakteristikleri, fren testi, ABS sistemi testi, far ayarı, kayma açısı, yanal kuvvet, iz takibi, yanal kayma testi, ön düzen açılarının ölçümü, rot ayarı, süspansiyon sistemi testi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303672 3313672	Taşıt Tasarımı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	3

Taşıt tasarım süreci, taşıt üzerine etkiyen kuvvetler ve hareket dirençleri, taşıt sistem ve elemanları, taşıt aerodinamik hesabı, bilgisayar destekli taşıt tasarım süreci, bilgisayar destekli taşıt tasarımı.

[illegible]

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Özellikleri, Girişimcilikte Kendini Tanıma ve Güçlendirme, Girişimcilikte Özgüven Oluşturma ve Geliştirme, Hedef Belirleme ve Gelecek Tasarımı, Girişimci Düşüncenin Temelleri, Girişimcilik Türleri, Girişimcilik Süreci, Girişimcinin İşlevleri, Girişimcilik Kültürü, Girişimcilikte Yaratıcılık, Yaratıcılığın Aşamaları, Yenilik, Yenilik Kaynakları, Yenilikçilik İlkeleri, Girişimcilik ve İş Kurma Süreçleri, Girişimcinin İş Kurma Sürecindeki Temel Adımları, İş Planı Oluşturma, Proje tanımı, kapsamı, ortak unsurları, Yönetim ve yönetim süreçleri, Proje yönetimi, yönetimin bileşenleri, Proje Yöneticisi, Proje aşamaları, Proje yazımı, Sürdürülebilirlik kavramı ve Kalkınma.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303755 3313755	Makine Mühendisliği Uygulamaları (YM)	Zorunlu	0	2	2	1	5

Kaynak araştırması yapılması, yapılacak çalışmanın belirlenmesi, proje isminin belirlenmesi ve ön çalışma yapılması, materyal ve metodun belirlenmesi, prototip yapılacaksa gerekli malzeme alımı, tasarım ve çizimlerin gerçekleştirilmesi, proje sonuçlarının değerlendirilmesi, projenin yazılması.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303797 3313797	Sıcak ve Soğuk Şekillendirme (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Plastisite teorisi ve metal şekillendirme, metalurjik değerlendirmeler, soğuk, ılık ve sıcak şekillendirme, haddeleme yöntemi, dövme, ekstrüzyon, derin çekme, tel çekme, sac Şekillendirme, plastik deformasyon mekanizmaları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303756 3313756	Mekanik Titreşimler (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Titreşimler ve temel kavramlar, serbestlik derecesi, sürekli ve ayrık sistemler, titreşimin sınıflandırılması, matematiksel modelleme, titreşim sistemlerinin temel elemanları, yay olarak kullanılan yapısal elemanlar, yayların seri ve paralel bağlanması, kütle ve atalet elemanları, sönüm elemanları, harmonik hareket.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303757 3313757	Aparat Tasarımı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Aparatın tanımı, önemi, endüstrideki yeri, aparat tasarımı, aparat tasarımında girdiler, aparat ve fiktür çeşitleri, başlıca kalıp türleri, kalıpcılık tekniği ve tasarımı kesme kalıpları, atölye iş kalıpcılığının tanıtımı, endüstrideki yeri ve önemi, ön tasarımlar, konsept çalışmaları bilgileri, bükme kalıpları tasarımı, kesme kalıpları tasarımı, kalıp setleri, erkek kalıp elemanları, dişi kalıp elemanları, kontrol aparatları ve fiktürleri, iş kalıbı ve fiktür tasarımı, iş kalıbı bağlama elemanları, örnek bağlama aparatları projesi.

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303758 3313758	Üretim Tesis Tasarımı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Temel kavramlar, üretim ve üretkenlik, üretim süreç stratejileri, tesis tasarımına giriş, tesis planlaması, tesis yerleştirme stratejileri, kapasite planlama ürün analizi, ekipman analizi, iş ve malzeme akış analizi, tesis yerleşimine geleneksel yaklaşımlar, tesis yeri seçim model ve teknikleri, imalat ve üretim sistemleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303759 3313759	Dövme Teknolojisi (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Dövme teknolojisine giriş, tarifler, genel bilgiler, işlem değişkenleri, dövme makinaları, hidrolik, mekanik, vidalı presler, çekiçler, açık kalıpta dövme, kalıplar, uygulama, yardımcı takımlar ve donatım, kapalı kalıpla çapaklı dövme, hammadde, dövme sıcaklığı ve ısıtma süresi, yağlama, kalıp sıcaklığı, şekil karmaşıklığı, ara kademeler, dövme parçaların tasarımı, kapalı kalıpla çapaklı dövme, dövme kuvveti ve işinin hesaplanması, dövme parçaların soğutulması, temizleme, makina seçime, kalıp üretimi, çapak alma kalıpları, dövme kusurları, yatay dövme (yığma), yatay dövme makinaları ve takımları, çubukların ve içi boş parçaların yığılması, yığma ve delme, kalıp ve parça tasarımı, yatay dövme (yığma), çubukların kesilmesi, malzeme tasarrufu, hammaddenin ısıtılması, tufal giderme, kalıpların soğutulması, yağlama, kaçık çıkıntılı parçaların yığılması, iki taraflı yığma, sürmeli kalıplar, toleranslar, takım ve yatay dövme malzemeleri, elektro-yığma uygulama, dövme haddeleri ile şekillendirme, klasik ve çapraz haddelendirme, radyal dövme, takım tasarımı, boyut hassasiyeti, tüplerin radyal dövülmesi, sıcak radyal dövme, soğuk vurma (kafa şişirme), makinalar ve takımlar, makina seçimi ve işlemlerin tayini, soğuk vurma ile şekillendirilebilen metaller, toleranslar, malzemenin soğuk vurmaya hazırlanması, yarı sıcak vurma, soğuk ekstrüzyon, soğuk ekstrüzyon malzemeleri, kademelendirme, makinalar, soğuk ekstrüzyon, çeliklerin soğuk ekstrüzyonu, alüminyum ve bakır alaşımlarının soğuk ekstrüzyonu, orbital dövme, orbital dövmenin teknolojisi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303760 3313760	Nano Teknoloji (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Nano teknolojiye giriş, nano malzemeler ve boyutlandırma, nano fabrikasyon metotları, nano malzemelerin sentezlenmesi, karakterizasyon metotları, nano yapılar, optik, kaplama ve biyomedikal uygulamaları, akıllı malzemeler ve sensor uygulamaları, nano bilimin potansiyeli ve geleceği.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303761 3313761	Hidrolik Makinalar (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Hidrolik makinalara genel giriş, çarkdaki akış düzeni ve enerji transferi, avitasyon, enpy, maksimum emme yüksekliği pompa, basınç ve eşbasınç türbinleri, kavitasyon, enerji dönüşümü ve transferi ile ilgili problemler çözümü, pompalar karakteristik eğrileri, paralel ve seri bağlama pompalarda paralel ve seri bağlama ile problem çözümü, pelton türbini ve tasarımı, pelton türbini

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

ile ilgili problemler, francis türbini ve tasarımı, francis türbini ile ilgili problemler, kaplan türbini ve uskur çark tasarımı, kaplan türbini ve uskur çark ilgili problemler, tam santrifüj pompa tasarımı.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303762 3313762	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

CAD ve CAM giriş, CAD modellemenin temelleri, CAD ortamında parça modelleme yöntemleri, CAM temelleri, CNC tezgahlarında eksen takımları, iş parçası sıfır kavramları, CAM ortamında takım yolları çıkartılması, CNC kodlarının türetilmesi, simülasyon programı üzerinde tezgâh uygulamaları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303763 3313763	Enjeksiyon Kalıpcılığı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Plastik malzeme türlerini ve özellikleri, plastik enjeksiyon kalıplarının tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar, standart kalıp elemanları, bilgisayar ortamında kalıp ayırma çizgisinin oluşturması, bilgisayar ortamında kalıp ayırma çizgisinin oluşturması, soğuk ve sıcak yolluklu plastik enjeksiyon kalıp tasarımı, soğuk ve sıcak yolluklu plastik enjeksiyon kalıp elemanlarının yapım resimlerinin çizimi, soğuk ve sıcak yolluklu plastik enjeksiyon kalıbının montajı, maçalı kalıp çizim ve montajı.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303764 3313764	Bilgisayar Destekli Kalıp Tasarımı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Kalıpta şekillendirme esasları, kalıp tipleri, dövme-basma kalıpları, sac şekillendirme kalıpları, plastik enjeksiyon ve biçimlendirme kalıpları, kalıpların ve kalıp elemanlarının tasarımı, kalıp malzemeleri, kalıp imali, toleranslar, bitirme işlemleri, kalıp imalatında tersine mühendislik ve hızlı prototipleme uygulamaları.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303765 3313765	Endüstriyel Otomasyon (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Makine, hücre ve saha seviyesinde kontrol, geniş ölçekli endüstriyel sistemlerin otomasyonu, hiyerarşik kontrol, çok katmanlı kontrol ve optimizasyonu, süreç kontrol ve otomasyonunda özel bilgisayar yapıları, endüstriyel otomasyonda kontrol ve uygulama konuları, programlanabilir kontrolörler için ileri programlama yöntemleri, yapısal kontrol dili (SCL), fonksiyon blok diyagramı (FBD), endüstriyel veri iletişim sistemleri, dağıtılmış kontrol sistem uygulamaları, IoT yaklaşımları.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303766 3313766	Triboloji (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Giriş, tribolojinin tanımı ve tarihi, tribolojinin endüstriyel önemi malzemelerin yapıları ve özellikleri iç yapı, elastik ve plastik deformasyon, kırılma ve yorulma, hasar analizi, problem çözümü malzeme yüzey karakteristikleri yüzeylerin yapısı, yüzey pürüzlülüğünün analizi, yüzey pürüzlülük ölçüm yöntemleri katı yüzeylerin teması temasın analizi, gerçek temas alanının ölçülmesi adhezyon katı-katı teması, sıvı ortamda teması sürtünme kaymalı sürtünme kanunları, kaymalı sürtünme mekanizmaları, kay-dur, malzemelerde sürtünme kayan yüzeylerde ara yüzey sıcaklığı termal analiz, ara yüzey sıcaklık ölçümü yöntemleri, aşınma aşınma mekanizmaları, aşınma hasarı belirlenmesi, malzemelerin aşınması sıvı film yağlaması sıvı film yağlama rejimleri, hidrostatik yağlama, hidrodinamik yağlama, elasto hidrodinamik yağlama sürtünme ve aşınma izleme yöntemleri, tasarım yöntemleri, genel test geometrileri, sürtünme ve aşınmaya karşı parçalar ve uygulamalar, aşınma ve sürtünmeye karşı parçalar, malzeme işlemede aşınma ve sürtünme, endüstriyel uygulamalar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303767 3313767	Balistik (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Balistiğe giriş ve patlayıcılar iç balistik namı diğer balistiği dış balistik, hedef balistiği hafif silahlar indirekt atış sistemler, ilgili matematiksel hesaplama yöntemleri.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303768 3313768	Modal Analiz (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Giriş, deneysel modal analiz temelleri, mekanik titreşimler, yapısal dinamik modelleme, deney planlaması, sensör ve ölçüm zinciri, titreşim sinyali toplanması, titreşim sinyallerinin işlenmesi fourier serisi, spektrum analizi, yanılma sızıntı, frekans tepki fonksiyonu ölçümü, frekans tepki fonksiyonlarının özellikleri, modal özelliklerin tek serbestlik derecesi yaklaşımı ile belirlenmesi, tepe metodu ve doğru çizgi metodu, modal özelliklerin global metodlar ile belirlenmesi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303769 3313769	Otomotiv Mekatroniği (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Temel mekatronik kavramı, mekatronik sistemlere giriş, mekatronik sistem elemanları, mekatronikte pnömatik sistem devre elemanları, mekatronikte hidrolik sistem devre elemanları, pnömatik devre kurma, hidrolik devre kurma, sensör ihtiyacı, sensör seçimi, aktivatörler, elektronik kontrol ünitesi, otomotiv fren sistemi temelleri, araç arıza tespit sistemleri, otomobil güvenlik sistemleri, yönetici ve teşhis koyma yazılımları.



Taşıt hasar analizi'ne giriş, kaza tutanaklarının düzenlenmesi incelenmesi, kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması, sınıflandırılması, kazalarda etkili faktörler, yaralanma mekanizması, kaza raporu düzenleme, bilirkişilik, yönetmelikler, hasar tespiti, hasar analizi, iş analizi, maliyet analizi, sigorta, yönetmelikler, kaza oluş analizi, rapor düzenleme, rapor düzenleme, örnek uygulamalar.

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303775 3313775	Taşıt Güvenlik Sistemleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4
İnsanların algılama hızları, G'nin insan üzerindeki etkileri, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri, taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri, mekatronik sistemler, sensörler, aktörler, kontrol ve kontrol sistemleri, taşıt güvenlik sistemlerine giriş, ABS fren sistemi, ASR sistemi ESP sistemi, ACC, gece görüş, elektronik diferansiyel kilidi, elektronik fren gücü dağılımı, hava yastığı, emniyet kemeri, şerit değiştirme ve şerit koruma asistanı, hill holder, sürüşe duyarlı farlar, CAN-LIN-MOST veri hattı, çarpışma testleri.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303776 3313776	Elektrik Santralleri (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4
Termik santraller, hidroelektrik santralleri, yenilenebilir enerji santralleri, nükleer elektrik santralleri, elektrik santrallerinde enerji dönüşümü, birinci yasa verimi uygulaması, ikinci yasa verimi uygulaması, bileşen iyileştirme							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303777 3313777	Motor Konstrüksiyonu (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4
Motor tasarımının gerekliliği ve konstrüktif faktörler, piston, biyel, krank mili, motor bloğu, silindir kafası, yatak, subap, kam mili, soğutma ve yağlama hesaplamaları, motor tasarımındaki teknolojik gelişmeler, konstrüksiyon uygulamaları.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303778 3313778	Biyo Akışkan Dinamiği (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4
Çok fazlı akışlar, newtonian olmayan akışlar, sık karşılaşılan organik ve inorganik bileşenler, biyo akışlara özgü ortam şartları ve akış çevresi, ampirik denklemler, deneysel yöntemler, yapay akış elemanları.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303779 3313779	İş Makinaları (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4
İş makinaları, kaldırma makinaları, yol dışı nakliye makinaları, kazıma ve yükleme makinaları, delme makinaları, asfalt ve beton üretim ve serme makinaları, sıkıştırma makinaları, ziraat makinaları, iş makinalarının çalışma prensipleri, iş makinalarının kullanımı için gereklilikler, iş makinalarında güvenlik önlemleri.							
Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303780 3313780	Isı Yalıtımı (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

Isı transferi ve termodinamiğin temel kavramları, ısı yalıtımında kullanılan temel kavramlar, ısı yalıtım yönetmeliği, yalıtım malzemeleri ve özellikleri, yalıtım malzemelerinin kullanım yerleri, yalıtım hesapları, borularda donma terleme ve yoğuşma, borularda ve klima kanallarında sıcaklık düşümü hesabı, binalarda ısı yalıtımı, ekonomik yalıtım kalınlığının hesaplama yöntemleri; binalarda su buharı yoğuşumu, Gaser yöntemi ve uygulaması; TS 825 ve uygulamaları, ısıtma sistemi çeşitleri, ısı pay ölçerler.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303781 3313781	Çevre ve Enerji (YM)	Seçmeli	3	0	3	3	4

Enerji ve çevrenin tanımı, enerji birimleri, çevre ve çevre kirliliği, çevre sorunları, enerjinin sınıflandırılması, çevre sorunlarının sınıflandırılması, enerji talebi, iklim değişikliği, çevre ve enerji arasındaki ilişki, enerjinin çevreye etkisi, enerji ve çevre kanunu.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303782 3313782	Sosyoloji (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Sosyolojinin konusu ve yöntemi, sosyolojinin tarihçesi, sosyolojide temel kavramlar, sosyoloji biliminin diğer bilimlerle kıyaslanması, toplumda sosyolojinin rolü, sosyolojinin önemi, modern sosyoloji.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303783 3313783	Kalite Yönetimi ve Standardizasyon (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Giriş, kalite kavramı, kalite çeşitleri, kalite belirleme esasları, toplam kalite yönetimi, kalite çemberleri, verimlilik, motivasyon, grup çalışması, temel istatistik ölçüler, standart ve spesifikasyon, toleranslar, kaizen, 6 sigma, ölçme, örnekleme, muayene, örnek çalışma, ISO 9000 kalite yönetim sistemi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303784 3313784	Fikri ve Sınai Haklar (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Fikri ve Sınai haklar kavramı, fikri ve sınai haklar arasındaki benzerlikler ve farklar, genel olarak fikri mülkiyet hakları, eser kavramı, tanımı ve unsurları, eser türleri, eser sahibinin tanımı, eser sahibinin manevi hakları, eser sahibinin mali hakları, eser niteliği olup olmadığına göre fotoğraflar üzerindeki haklar, alıntı (iktibas) hakkı ve sınırları, Fikir hırsızlığı (intihal), hak ihlallerine karşı yasal koruma, koruma önlemleri çeşitleri, eser sahibinin tazminat isteme hakkı.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303785 3313785	Araştırma ve Rapor Yazma Tekniği (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Araştırma yöntemleri ve bilim felsefesi, araştırmanın kavramsal çerçevesi, araştırma tasarımı, örnekleme yöntemleri, veri toplama teknikleri ve veri işlemeye hazırlık, analiz türleri, nitel ve

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM
DERS İÇERİKLERİ**

Doküman No	MMB -
Yayın Tarihi	01.01.2019
Revizyon No	
Revizyon Tarihi	

nicel analiz, araştırma desenlerinin oluşturulması, bilimsel araştırma etiği, akademik etik, bilimde etik dışı davranış, kaynak gösterimi ile ilgili etik kurallar, yazar adları ile ilgili etik kurallar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303786 3313786	Mühendislik Ekonomisi (YM)	Seçmeli	2	0	2	2	2

Mühendislik ekonomisine giriş, arz-talep ilişkisi, başabaş noktası analizleri, basit ve bileşik faiz, para ve zaman arasındaki ilişkiler, proje seçme yöntemleri, yenilik yatırımları, ekonomik ömür analizi, amortisman hesaplamaları, fırsat maliyeti.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303787 3313787	İletişim Teknikleri (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

İletişim kavramı ve tanımı, iletişim işlevleri, sözlü ve sözsüz iletişim, iletişim teknikleri, etkili iletişim, sanal iletişim, iletişimde kalite, iletişimde konuşma ve dinleme, ikna edici konuşma.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303788 3313788	İş Hukuku ve Etik (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

İş hukuku kavramı ve tanımı, iş hukukunda temel nitelikler, iş hukukunun genel ve özel kaynakları, işçi, işveren, asıl işveren ve alt işveren kavramları, işyeri tanımı ve kapsamı, iş hukukunun iş türü bakımından uygulama alanı, iş sözleşmesinin devri ve feshi, işçinin borçları, işverenin borçları, iş sözleşmesinin sona ermesi durumunda hukuki sonuçlar, iş sağlığı ve güvenliği içerisinde, işverenin, devletin ve işçinin yükümlülükleri ile bu yükümlülüklerle aykırılığın sonuçları, iş hukukundan doğan tazminatlar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303789 3313789	Girişimcilik ve İş Planı Hazırlama (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Swot analizi, arge ve inovasyon, temel uygulamalı girişimcilik eğitimi, start-up olgusu, kurumsal destekler, pazar ve alan araştırması yapılması, pazarlama planının hazırlanması, üretim planı oluşturulması, yönetim planı oluşturulması, iş planının yazılması ve sunumunda dikkat edilecek hususlar.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303790 3313790	Endüstriyel Sosyoloji (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Toplumsal dönüşümün evreleri, yeni yönetim yöntemleri, iş gücü piyasası, endüstri ilişkileri ve sendikacılık, meslekler, iş hayatında iletişim, birey hakları, iş toplumu, sanayileşme politikaları, ülkemizde ve dünyada sanayileşme.

 SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM DERS İÇERİKLERİ	Doküman No	MMB -
		Yayın Tarihi	01.01.2019
		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303791 3313791	Proje Yönetimi (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Proje tanımı ve sınıflandırılması, proje organizasyonu, proje yapı planları, programlama teknikleri, zaman-kaynak-maliyet planlaması, projenin risk analizi, proje içeriğinin yapılması, mantıksal çerçeve ve bütçe yapılandırma, bilgisayar destekli proje planlanması.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303792 3313792	Fabrika Organizasyonu ve Yönetimi (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Sistem, üretim sistemi ve fabrika kavramları, fabrikanın kuruluş yerinin seçimi, bölge seçimi, yöre ve konum seçimi, kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörler ve seçimde kullanılan yöntemler, işyeri düzeni ve malzeme akışı, işyeri düzeni planlamasının amaçları, fabrika binası, iş akışı tipleri, işyeri düzen tipleri, işe göre düzenleme, akışa göre düzenleme, hücreli düzenleme, değişmez pozisyonlara göre düzenleme, malzeme akış sistemleri, AGVS, konveyörler, robotlar, malzeme stoklama ve depolama sistemleri, AS/RS, ara stokları, Fabrika organizasyonunda alternatif çözümler arasında seçim yapabilmek için kullanılan faktörler ve yöntemler, seçimi etkileyen faktörler, fabrikada üretilen ürünlerin özellikleri ve miktarları, fabrikada uygulanmakta olan teknolojik ve ürünsel stratejiler, üretim sistemleri, maliyet hesaplamaları, tezgâh seçimi, işyeri düzeni seçimi, programlanmış işyeri düzeni algoritmaları, malzeme akış, stoklama ve depolama sistemi seçimi.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303793 3313793	İstatistik (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Sayma teknikleri, çarpım kuralı, permütasyon, kombinezon, istatistik kavramı, rastlantı değişkeni, dağılım fonksiyonu, olasılık fonksiyonu, chebyshev eşitsizliği, kesikli ve sürekli dağılımlar, uniform dağılım, bernoulli dağılımı, poisson dağılımı, geometrik dağılım, hiper geometrik dağılım, normal dağılım, eksponansiyel dağılım, gamma dağılımı, beta dağılımı, çıkaran fonksiyonlar, karar teorisi, kestirim kavramı, hipotez testi, parametrik olmayan testler, korelasyon ve regresyon.

Dersin Kodu	Adı	Z/S	Teorik	Uyg.	Toplam	Kredi	AKTS
3303794 3313794	Topluma Hizmet Uygulamaları (YM)	Seçmeli	2	0	2	3	2

Topluma hizmet uygulamalarını tanımak ve bu konuyla ilgili sosyal bilgiler programlarında yer alan kazanımları kazandırmaya yönelik çalışmalar yapmak; diğer disiplinlerle kendi disiplinini bütüncül bir yaklaşımla ilişkilennmek ve toplum ihtiyaçlarına karşı duyarlık geliştirerek bu konularda öğrencilerinin yaşamını zenginleştirmektir.



Bu ders, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşabilecekleri sosyal durumlarda İngilizceyi etkili bir şekilde kullanmalarını hedeflemektedir. Selamlaşma, tanışma, davet etme, öneride bulunma ve sosyal sohbet konuları dersin temelini oluşturmaktadır. Öğrencilere, sosyal ortamlarda uygun dil kalıpları ve ifade tarzları öğretilerek iletişim becerileri geliştirilir. Ders sonunda öğrenciler, sosyal bağlamlarda İngilizceyi akıcı ve özgüvenli bir şekilde kullanabilecek düzeye ulaşırlar.

