

MAKİNE ve METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
MAKİNE PROGRAMI
HAFTALIK DERS DAĞILIM ÇİZELGESİ

1. YIL

I. YARIYIL							
Ders kodu	Z/S	DERSLER	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi	AKTS
			Toplam	Teori	Uyg.		
AIIT101	Z	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi I	2	2	0	2	2
TDI103	Z	Türk Dili I	2	2	0	2	2
MAT105	Z	Matematik I	2	2	0	2	2
YDI107	Z	Yabancı Dil I	2	2	0	2	4
FIZ109	Z	FİZİK	3	3	0	3	4
THI111	Z	TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ	4	4	0	4	4
MTR113	Z	TEKNİK RESİM	4	2	2	3	5
MAL115	Z	MALZEME TEKNOLOJİSİ I	3	3	0	3	4
MEL117	Z	MAKİNE ELEMANLARI	3	3	0	3	3
TOPLAM			25	23	2	24	30

Z : Zorunlu S: Seçmeli

II. YARIYIL							
Ders kodu	Z/S	DERSLER	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi	AKTS
			Toplam	Teori	Uyg.		
AIIT102	Z	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi II	2	2	0	2	2
TDI104	Z	Türk Dili II	2	2	0	2	2
MAT106	Z	Matematik II	2	2	0	2	2
YDI108	Z	Yabancı Dil II	2	2	0	2	4
MAL110	Z	MALZEME TEKNOLOJİSİ II	3	3	0	3	4
MII112	Z	İMALAT İŞLEMLERİ I	3	3	0	3	3
MMR114	Z	MAKİNE MESLEK RESMİ	4	2	2	3	4
MTM116	Z	MUKAVEMET	3	3	0	3	4
MBT118	Z	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	4	2	2	3	5
TOPLAM			25	21	4	23	30

Z : Zorunlu S: Seçmeli

MAKİNE ve METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
MAKİNE PROGRAMI
HAFTALIK DERS DAĞILIM ÇİZELGESİ
2.YIL

III. YARIYIL							
Ders kodu	Z/S	DERSLER	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi	AKTS
			Toplam	Teori	Uyg.		
MII201	Z	İMALAT İŞLEMLERİ II	3	3	0	3	4
BDÜ203	Z	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM I	4	2	2	3	5
MTT205	Z	CNC TORNA TEKNOLOJİSİ	4	2	2	3	5
MKT207	Z	KAYNAK TEKNOLOJİSİ	4	2	2	3	5
MMB209	Z	MÜHENDİSLİK BİLİMİ I	3	3	0	3	4
MAY211	Z	ALIŞILMAMIŞ ÜRETİM YÖNTEMLERİ	3	3	0	3	3
MIS213	Z	ISITMA SİSTEMLERİ	2	2	0	2	2
STJ211	Z	STAJ					3
Teknik Seçmeli Dersler (2 Kredilik 1 ders Seçilecek)							
TMÜ215	S	ÜRETİM YÖNETİMİ	2	2	0	2	2
TME217	S	MESLEK ETİĞİ	2	2	0	2	2
TMI219	S	ISIL İŞLEM TEKNOLOJİLERİ	2	2	0	2	2
TOPLAM			25	21	4	23	30

Z : Zorunlu S: Seçmeli

IV. YARIYIL							
Ders kodu	Z/S	DERSLER	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi	AKTS
			Toplam	Teori	Uyg.		
BDÜ204	Z	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM II	4	2	2	3	5
MCF206	Z	CNC FREZE TEKNOLOJİSİ	4	2	2	3	5
MMB208	Z	MÜHENDİSLİK BİLİMİ II	3	3	0	3	4
MTM210	Z	TERSİNE MÜHENDİSLİK VE KALİTE KONTROL	3	3	0	3	4
MHP212	Z	HİDROLİK-PNÖMATİK	3	3	0	3	3
MCE214	Z	CNC ELEKTRO EROZYON	3	3	0	3	4
MİS216	Z	İKLİMLENDİRME SOĞUTMA SİSTEMLERİ	3	3	0	3	3
Teknik Seçmeli Dersler (2 Kredilik 1 ders Seçilecek)							
TMİ218	S	İŞ KALIPLARI	2	2	0	2	2
TMY220	S	MESLEKİ YABANCI DİL	2	2	0	2	2
TFT222	S	FABRİKA TESİSAT ÇİZİMLERİ	2	2	0	2	2
TOPLAM			25	17	8	23	30

Z : Zorunlu S: Seçmeli

I. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu	Ders Adı	Ders İçeriği
TDİ103	Türk Dili I	Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerin ¹ i geliştirebilme.
AIIT101	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi I	Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı, Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış; Osmanlı İmparatorluğunun parçalanması, Mondros Ateşkes Antlaşması ² , işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, milli mücadele için ilk adım, kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savası'nın yönetimini ele alması, Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Savası ve Büyü ³ k... (devam ediyor)
YDİ107	Yabancı Dil I	İngilizceye giriş, tanışma, günlük yaşam, sıfatlar, yer yön belirten ifadeler, sayılar, basit zamanlı cümleler, temel İngilizce kuralları, mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgileri, gramer konuları (Tenses, Passive Voice, Modals, Conditionals), temel konuşma becerileri.
MAT105	Matematik I	Temel matematiksel işlemler, denklemler, eşitsizlikler, fonksiyonlar, limit, türev, integral konuları, trigonometri, matrisler, determinantlar, lineer denklem sistemleri.
FİZ109	FİZİK	Temel fiziksel kavramların ve birimlerinin tanıtılması, hesaplamaların kavratılması, fiziksel birim sistemleri, vektörel hesaplamalar, hız, iş, enerji, güç hesaplamaları, Newton'un hareket kanunları, elektriksel temel kavramlar, basit elektrik devreleri, manyetizma.
Tİİ111	TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ	İmalat kavramı, İmalat yöntemleri, talaşlı imalat, tornalama, frezeleme, taşlama, kesme, delme işlemleri, döküm, dövme, kaynak ve sac metal şekillendirme.
MTR113	TEKNİK RESİM	Teknik resmin tanımı, önemi, çizim araçları, temel geometrik çizimler, izdüşüm (projeksiyon) yöntemleri, kesit alma, ölçülendirme, perspektif çizim.
MAL115	MALZEME TEKNOLOJİSİ I	Malzeme bilimi ve mühendisliği kavramları, atom yapısı ve atomlar arası bağlar, kristal yapılar, kristal kusurları, difüzyon, mekanik özellikler, alaşımlar ve faz diyagramları, demir-karbon denge diyagramı.
MEL117	MAKİNE ELEMANLARI	Makine elemanları tanımı ve sınıflandırılması, standart makine elemanları, bağlantı elemanları (cıvata, somun, pim, perçin, kama), mil, aks, yataklar, kaplinler, kavramalar ve frenler.

II. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu	Ders Adı	Ders İçeriği
TDI104	Türk Dili II	Yazım ve noktalama işaretleri, yazılı anlatım türleri, sözlü anlatım, anlatım bozuklukları, doğru ve güzel konuşma kuralları.
AHT102	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi II	Türk İnkılabının aşamaları, siyasal, hukuk, eğitim, kültür, sosyal ve ekonomi alanındaki inkılaplar, Atatürk ilkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devletçilik, İnkılapçılık), Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türkiye.
YDİ108	Yabancı Dil II	Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgileri, gramer konuları (Tenses, Passive Voice, Modals, Conditionals), okuma, yazma, dinleme, konuşma becerilerini geliştirme.
MAT106	Matematik II	Diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümleri, Fourier serileri, vektör analizi, çok değişkenli fonksiyonlar.
MAL110	MALZEME TEKNOLOJİSİ II	Metal dışı malzemeler (polimerler, seramikler, kompozitler), malzemelerin tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri, korozyon, malzeme seçimi.
MII112	İMALAT İŞLEMLERİ I	Tornalama, frezeleme, matkapla delme, taşlama, planyalama ve vargelleme gibi temel talaşlı imalat yöntemleri, kesici takımlar, kesme hızları ve ilerlemeleri.
MMR114	MAKİNE MESLEK RESMİ	Makine parçalarının detay resimlerinin çizimi, montaj resimleri, tolerans ve yüzey işleme işaretlerinin gösterilmesi, standart makine elemanlarının resimlerde gösterimi.
MTM116	MUKAVEMET	Gerilme ve şekil değiştirme kavramları, normal ve kayma gerilmeleri, basit çekme ve basma, burkulma, eğilme, kesme, moment ve kesme kuvveti diyagramları, birleşik zorlanmalar.
MBT118	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	İki boyutlu (2D) ve üç boyutlu (3D) çizim yazılımlarının (AutoCAD/SolidWorks) temel komutları ve uygulamaları, katı modelleme, montaj ve teknik resim oluşturma.

III. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu	Ders Adı	Ders İçeriği
MII201	İMALAT İŞLEMLERİ II	Döküm, dövme, haddleme, ekstrüzyon, toz metalurjisi ve sac metal şekillendirme gibi talaşsız imalat yöntemleri.
BDÜ203	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM I	CNC makinelerinin temel kavramları, G ve M kodları, parça programlama, takım yolu oluşturma ve simülasyon.
MTT205	CNC TORNA TEKNOLOJİSİ	CNC tornalama tezgahlarının yapısı, tornalama programlama, takım seçimi, kesme parametreleri, tornalama uygulamaları.
MKT207	KAYNAK TEKNOLOJİSİ	Kaynak yöntemleri (Ark, TIG, MIG/MAG), kaynak elektrotları ve telleri, kaynak dikişleri, kaynak hataları ve muayeneleri.
MMB209	MÜHENDİSLİK BİLİMİ I	Termodinamik yasaları, ısı transferi mekanizmaları (iletim, taşınım, ışıma), akışkanlar mekanik temelleri, basınç, kaldırma kuvveti.
MAY211	ALIŞILMAMIŞ ÜRETİM YÖNTEMLERİ	EDM, Lazerle işleme, su jetiyle kesme, elektrokimyasal işleme gibi modern ve alışılmamış imalat yöntemleri.
MIS213	ISITMA SİSTEMLERİ	Isıtma sistemleri çeşitleri (merkezi, bireysel), ısı pompaları, kazanlar, radyatörler, ısı yalıtımı ve enerji verimliliği.
TMÜ215	ÜRETİM YÖNETİMİ (Seçmeli)	Üretim planlama ve kontrol, stok yönetimi, kapasite planlama, yerleşim düzeni, iş etüdü.
TME217	MESLEK ETİĞİ (Seçmeli)	Meslek etiği kavramları, ahlak, etik ilkeler, mesleki sorumluluklar, mühendislik etiği.
TMI219	ISIL İŞLEM TEKNOLOJİLERİ (Seçmeli)	Isıl işlem tanımı ve amaçları, çeliklerin ısıl işlemleri (tavlama, normalleştirme, sertleştirme, temperleme), yüzey sertleştirme yöntemleri.

IV. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu	Ders Adı	Ders İçeriği
BDÜ204	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM II	Bilgisayar destekli programlama (CAM) yazılımları, 3 eksenli frezeleme ve karmaşık parça programlama.
MCF206	CNC FREZE TEKNOLOJİSİ	CNC freze tezgahlarının yapısı, frezeleme programlama, takım seçimi, kesme parametreleri, frezeleme uygulamaları.
MMB208	MÜHENDİSLİK BİLİMİ II	Hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel prensipleri, hidrolik pompalar, valfler, silindirler, pnömatik devreler.
MTM210	TERSİNE MÜHENDİSLİK VE KALİTE KONTROL	Tersine mühendislik kavramı, 3D tarama ve ölçme teknikleri, kalite kontrol yöntemleri, ölçme ve değerlendirme cihazları, ISO 9001.
MHP212	HİDROLİK-PNÖMATİK	Akışkan gücü sistemleri, hidrolik ve pnömatik devre elemanları, temel devre şemaları, uygulama alanları.
MCE214	CNC ELEKTRO EROZYON	CNC Erozyon tezgahlarının çalışma prensibi, tel ve dalma erozyon, programlama, erozyon uygulamaları, dielektrik sıvılar.
MİS216	İKLİMLENDİRME SOĞUTMA SİSTEMLERİ	İklimlendirme sistemleri, Isı pompaları ve uygulama alanları, Isı geri kazanım sistemleri, Bileşik ısı ve güç sistemleri, İklimlendirme ekipmanlarının seçimi, İklimlendirme sistemleri projelendirilmesi.
TMİ218	İŞ KALIPLARI (Seçmeli)	Delme kalıp tasarımı ve kalıp elemanlarının yapım resimlerinin çizimi, Delme kalıp elemanlarını işleme, Delme kalıbı elemanlarının montajı, Delme kalıbını deneme, Bağlama kalıp tasarımı ve kalıp elemanlarının yapım resimlerinin çizimi, Bağlama kalıp elemanlarını işleme, Bağlama kalıbı elemanlarının montajı ⁴ , Bağlama kalıbını deneme.
TMY220	MESLEKİ YABANCI DİL (Seçmeli)	Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgileri, mesleki terimler ve metinler.
TFT222	FABRİKA TESİSAT ÇİZİMLERİ (Seçmeli)	Fabrika yerleşim planları, tesisat sembolleri, boru ve kanal tesisat çizimleri, izometrik çizimler.