**T.C.**

**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ**

**YOZGAT MESLEK YÜKSEKOKULU**

**MAKİNE VE METAL TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**

**MAKİNE PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**I. Yarıyıl Ders İçerikleri**

**ATA1001 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I**

**Dersin İçeriği:** Tarihin Tanımı ve Diğer ilimlere ilişkileri, Kavram Bilgisi, İnkılabın niteliği ve İnkılabın Bölümleri, Türk İnkılabının Özelliği, Atatürk’e göre inkılap, Fransız İhtilali, Osmanlı Devletinin yapısı ve jeopolitik durumu, Osmanlı Devletinin gerilemesi ve çöküş nedenleri, gerilemenin sebeplerine genel bir bakış, Osmanlı Devletinde Yenilik Hareketleri, Tanzimat’tan önce yapılan ıslahatlar, Tanzimat Dönemi Islahatları, Tanzimat’ın ilanından sonra yapılan ıslahatlar, Islahat Fermanı, I. Meşrutiyet, II. Meşrutiyet, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Savaşın Genel Sebepleri, Osmanlı Devletinin Savaşa Girme Sebepleri, Savaşın Başlaması ve Gelişmesi,1.Dünya Savaşında Cepheler, Birinci Dünya Savaşı Esnasındaki Gizli Paylaşım Projeleri ve Savaşı Sona Erdiren Antlaşmalar, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Wilson Prensipleri, Zararlı ve Yararlı Cemiyetler, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Atatürk’ün hayatı ve kişiliği, Mustafa Kemal Paşanın İstanbul’daki Faaliyetleri, Padişah ve Osmanlı Devletinin duruma bakışı, Milli Mücadele Dönemi, Mustafa Kemal Paşanın Samsuna Çıkış, Mustafa Kemal Paşanın Havzadaki Faaliyetleri, Amasya Genelgesi, Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi, Ali Rıza Paşa Kabinesi ve Amasya Buluşması, Son Osmanlı Meclis-i Mebusanın Açılması ve Misak-ı Millinin İlanı, Misak-ı Millinin önemi, İstanbul’un İşgali, Temsil Heyetinin Ankara’ya gelişi, TBMM’nin Açılması, Özellikleri, Milli Mücadelede Ayaklanmalar.

**Dersin Amacı:** Atatürk’ün prensiplerini ve Türk İnkılabının gerekçelerinin ana temasını vermek.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1) YILDIZ, Yılmaz, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,2009. 2) GÜNAL, Zerrin, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi XVIII. - XIX Yüzyıl Islahat Hareketlerinden 1938e, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,2008. 3) Haritalar, Belgeseller, Film, CD ve benzeri dokümanlar, Bütün Üniversitelerin ders kitapları, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Anılar ve benzeri kaynaklar.

**TÜR1001 TÜRK DİLİ I**

**Dersin İçeriği:** Dilin Tanımı ve Özellikleri. Dilin Millet Hayatındaki Yeri ve Önemi. Dil ve kültür ilişkisi. Türk dilinim Dünya dilleri içindeki yeri ve önemi. Türk dilinin gelişimi ve tarihi dönemleri. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Dil bilgisinin bölümleri ve ses bilgisi. Türkçenin ses özellikleri. Türkçede ses olayları. Yazım kuralları ve uygulaması. Noktalama işaretleri ve uygulaması. Yapım ekleri ve uygulaması Türkçede isim ve fiil çekimleri.

**Dersin Amacı:** Üniversitelerde okutulacak Türk Dili derslerinin amacı, yükseköğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici bir dili hâkim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1)Prof. Dr. Coşkun Ak, Türk Dili, Nobel Yayınları, 2006 2) Prof. Dr. Mustafa Özkan, Dr. Osman Esin, Dr. Hatice Tören, Yükseköğretimde Türk Dili, Filiz Kitabevi, İstanbul, 2001. 3) Prof. Dr. Kemal Yavuz, Prof. Dr. Kazım Yetiş, Prof. Dr. Necat Birinci, Üniversitede Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, Bayrak Yayınevi, İstanbul,1999. 4)Prof. Dr. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yayınevi, İstanbul, 2001. 5) Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. İsmail Parlatır, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr. Necat Birinci, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara,2001. 6) Prof. Dr. Şerif Aktaş, Yrd. Doç. Dr. Osman Gündüz, Yazılı ve Sözlü Anlatım, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2001.

**YDİ1001 YABANCI DİL I**

**Dersin İçeriği:** Öğrencilerin, somut ihtiyaçlarını dile getiren, günlük hayatta sık kullanılan ifadeleri ve basit cümleleri anlayabilmeleri ve bunlarla kendilerini ifade edebilmeleri, kendilerini ve başkalarına tanıtabilmeleri, başka insanların kişisel bilgilerine yönelik sorular sorabilmeleri ve bu tür sorulara yanıt verebilmeleri için gerekli temel konular ( verb to be, Simple Present, can, can't, a/an, some, any, object pronouns, there is / are, have got, past of to be, Simple Past, etc.) içermektedir.

**Dersin Amacı:** Öğrencilere, İngilizce dilbilgisinin temel ve olumlu özelliklerini benimsetmek, gerekli kelime haznesini kazandırmak ve yazma-konuşma pratikleriyle, bilgilerini hayata geçirerek kendilerini ifade etme yeterliliği kazandırmak hedeflenmektedir. Okuduğunu ve dinlediğini anlama yetisi de bu ders kapsamında ele alınmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Grammar Fast Plus, Best Publishing-Zoe BARNETT, Further grammar practice for students of English.

**MAK1102 TEKNİK RESİM**

**Dersin İçeriği:** Teknik resim ve Mesleki resim çizmek ve okumak, Teknik resmin endüstrideki yeri ve önemi öğrenmek, Görünüş Çıkarma ve izdüşümü kavramının tanım ve sınıflandırılmasını yapmak, Ölçülendirme yapmak, Üç görünüşle ifade edilen parçaların perspektifini çizmek, Kesit almanın tanımı ve önemini öğrenmek ve kesit uygulamaları yapmak, Toleranslandırma ve Yüzey işleme işaretlerini öğrenmek.

**Dersin Amacı:** Bu derste; Teknik resim çizmek ve okumak yeterliliğinin kazandırılması amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Mustafa Bağcı, Prof.Dr. Cemil Bağcı;Teknik Resim (Birsen Yayınevi) Cilt I ve Cilt II-Megep Modülleri 2011

**MAK-1110 ÖLÇME TEKNİĞİ**

**Dersin İçeriği:** Ölçme, Mekanik Ölçme Aletleri, Elektriksel Ölçme Aletleri, Yüzey Pürüzlülüğü.

**Dersin Amacı:** Ölçü aletlerini tanımak ve uygun şekilde kullanabilmek.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Mustafa Bağcı, Yakup Erişken(1987) Ölçme Bilgisi ve Kontrol İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

**MAK1100 MESLEKİ MATEMATİK**

**Dersin İçeriği:** Sayılar, mutlak Değer ve Eşitsizlikler, Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler, Denklemler, Oran ve Orantı, Denklem kurma ve problemler, Trigonometri.

**Dersin Amacı:** Matematiğin mesleki anlamdaki önemini kavratarak önlisans programlarını tamamlayabilmesi için gerekli matematiksel altyapıyı sağlamak.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1. Mehmet Karakaş, Genel Matematik, İstanbul 2006. 2. Engin Bozacı, Sinan Çevik Genel Matematik 1 Meslek Yüksekokulları için Matematik ve çözümleri, Ankara 2009

**MAK1102 TEKNİK RESİM**

**Dersin İçeriği:** Teknik resim ve Mesleki resim çizmek ve okumak, Teknik resmin endüstrideki yeri ve önemi öğrenmek, Görünüş Çıkarma ve izdüşümü kavramının tanım ve sınıflandırılmasını yapmak, Ölçülendirme yapmak, Üç görünüşle ifade edilen parçaların perspektifini çizmek, Kesit almanın tanımı ve önemini öğrenmek ve kesit uygulamaları yapmak, Toleranslandırma ve Yüzey işleme işaretlerini öğrenmek.

**Dersin Amacı:** Bu derste; Teknik resim çizmek ve okumak yeterliliğinin kazandırılması amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Mustafa Bağcı, Prof.Dr. Cemil Bağcı;Teknik Resim (Birsen Yayınevi) Cilt I ve Cilt II-Megep Modülleri 2011

**MAK1101 FİZİK**

**Dersin İçeriği:** 1-Birim Sistemleri 2-Vektörler, Kuvvet ve Moment 3-Denge ve Denge Şartları 4-Ağırlık Merkezinin Bulunması 5-Hareket Kanunları 6-İş, Güç, Enerji 7-Isı ve Sıcaklık 8-Isı Geçişi Türleri: İletim, Taşınım ve Işınım 9-Temel Akışkan Özellikleri, Akış Türleri ve Debi Hesabı 10-Kanal ve Borularda Akış 11-Basınç Kaybı

**Dersin Amacı:** Fiziğin temel ilkelerinin öğretilmesi ve kavramların deneylerle desteklenerek hesap yapma yeteneğinin kazandırılması

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** [1] Mehmet Kara Hakan Şevki Ayvacı Yüksel Çekbaş Salih Değirmenci Mustafa Erdemir Şenol Toprak , 2010; Genel Fizik ve Teknolojinin Bilimsel İlkeleri, Pegem Yayınları [2]Mesut Şengirgin, Kadir Çavdar , 2004; Teknolojinin Bilimsel İlkeleri, Nobel Yayınları

**MAK1103 TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ**

**Dersin İçeriği:** Eğe, kesici çeşitleri, ölçme, kontrol ve markalama aletleri, kesme ilkeleri ve çeşitleri. Malzemeye uygun kesme takımları, ayaklı zımpara taşı tezgâhları, matkap bileme, Matkap çeşitleri, matkap uç açıları, delinecek parça ve matkapların malzeme özellikleri, delik delme işlem sırası, devir hesabı. Rayba, kılavuz, pafta çeşitleri, vida tarakları, kılavuz ve pafta ile vida açma işlem sırası. Torna tezgahı çeşitleri, kısımları, tornalama çeşitleri, aynalar, yataklar, kesici takımlar. Torna kalemleri, çeşitleri, punta matkabı, devir sayısı ilerleme miktarı hesapları, alın ve silindirik tornalama işlem sırası. Yüzey pürüzlülüğü, kanal kalemi çeşitleri, açıları, bilenmesi, ölçü aletleri, Konik tornalama yöntemleri, koniklik hesabı, koniklik ölçme mastarları. Matkap çeşitleri, kademeli delik delme esasları, tırtıl çeşitleri. Vida çeşitleri, mastarları, vida kalemi çeşitleri, kör deliğe vida açma, vidalarda ağız sayısı. Makine raybası çeşitleri, tornada raybalama teknikleri, iş parçası rayba eş eksenli bağlama tekniği. Freze tezgâhları, yüzey frezeleme çakıları, çakı bağlama elemanları, talaş derinliği ve ilerleme hızı hesapları, Frezeleme yönleri, iş parçasını paralel bağlama Kanal ve cep freze çakı çeşitleri, kanal frezeleme emniyet tedbirleri Delik büyütme aparatları, faturalı delik büyütme, frezede basit bölme, bölme aparatları. Taşlama tezgâhları, taşlama taşı çeşitleri ve özellikleri, Dengeleme metotları, taşın bağlama teknikleri, Taş bileme tekniği.

**Dersin Amacı:** El aletlerini, matkap, torna, freze ve taşlama tezgâhlarını kullanarak temel imalat işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmıştır

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ders notları, yardımcı kitaplar, internet kaynakları

**MAK1111 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** Bilgi teknolojileri temel kavramları. Donanım ve yazılım bileşenleri. İşletim sistemi kullanımı. Kelime işlemci yazılımı kullanımı. Elektronik tablolama yazılımı kullanımı. Sunu hazırlama yazılımı kullanımı. İnternet teknolojileri kullanımı.

**Dersin Amacı:** Bilgi ve İletişim Teknolojisi dersinin amacı, bilgi teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması, işletim sistemi, kelime işlem, elektronik tablolama, sunu hazırlama uygulamaları ve internet teknolojileri kullanımı konularında öğrencilere yeterlilikler kazandırmaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Bilgisayar 1, Ahmet Taştan, Nobel Yayınevi.

**MAK1113 İLETİŞİM**

**Dersin İçeriği:** İletişim Becerileri, Sözlü, Sözsüz, Yazılı İletişim Teknikleri, Örgütsel Davranışlar.

**Dersin Amacı:** Sözlü, sözsüz, yazılı, biçimsel, biçimsel olmayan ve örgüt içi ile dışı arasında iletişim kurma yeterlikleri kazandırılacaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Genel ve Teknik İletişim. Dr. Erhan Arslan, Yayıncılık

**II. Yarıyıl Ders İçerikleri**

**ATA1002 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II**

**Dersin İçeriği:** Derste Osmanlı Devleti’nin Gerilemesi ile başlayıp, Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulması süreci incelenmektedir.

**Dersin Amacı:** Dersin amacı; öğrencilerin Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Yalçın, E. Semih, Türk İnkılâp Tarihi ve Atatürk İlkeleri, Siyasal Yayınevi, Ankara 2004.; Nutuk-Söylev, TTK Kurumu, Cilt 1-3, Ankara 1999, Armaoğlu, Fahir, 20.Yüzyıl Siyasî Tarihi (1914-1980), Ankara 1992.

**TÜR1002 TÜRK DİLİ II**

**Dersin İçeriği:** Cümle Bilgisi, Kelime Grupları, Cümle ve Cümleyi Meydana Getiren Unsurlar, Cümle Türleri, Cümle Çözümlemeleri, Cümle İnceleme Örnekleri, Kompozisyon (Kompozisyonda; Konu, Düşünce ve Ana Düşünce, Tema, Hayal, Paragraf), Anlatım Biçimleri, Yaratıcı, Kurgusal Yazılar, Düşünce ve Bilgi Aktaran Yazılar, Resmî (Formal) Yazılar (Tutanak, Bildiri, Rapor, İş Mektupları, Öz Geçmiş), Dil Yanlışları (Yazım ve Noktalama İşareti Yanlışları, Anlatım Bozuklukları, Sese Dayalı Yanlışlar), Konferans, Bilimsel Araştırma

**Dersin Amacı:** Doğru, iyi ve güzel cümle kurabilmek için cümlenin unsurlarını ve bunların önemini tespit edebilmek; edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okuyup inceleyebilme ve teorik uygulamalar yapabilmek; yazılı kompozisyon türlerini tanımak ve bunlarla ilgili uygulamalar yapmak; dil yanlışlarının farkında olmak ve bunları düzeltebilmek, ilmî yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar bilmek ve bunları uygulayabilmek. Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma, yazma yeteneğinin geliştirebilmek.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Yaman, Ertuğrul, Konuşma Sanatı, Gazi Kitabevi Yay. Ankara, 2004, Yaman, Ertuğrul, Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitapevi Yayınları, Ankara, 2003.

**YDİ1002 YABANCI DİL II**

**Dersin İçeriği:** İngilizce zamanlar To Be fiili, Present Continuous Tense, Simple Present Tense, Simple Past tense, Past Continuous Tense, The Simple Future Tense, Be Going To Form, The Present Perfect Tense, The Past Perfect tense, Must, Used to, Can, Could, Should, May, Might, Mustn’t, Needn’t.

**Dersin Amacı:** Öğrencilerin yabancı dildeki kavramlar, temel işlemler, temel bağlantılar ve türev arasındaki farkı ayırt edebilecek bilgi, beceri ve tutum kazandırmak.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Dr. A.Vahit Çakır, Dr. Gül Keskil, Dr. Nilgün Yorgancı Full Steam Ahead, Gündüz Yayınları 2005 Ankara.

**MAK2105 MAKİNE MESLEK RESİM**

**Dersin İçeriği:** Makine resim parçalarını çizebilme, izdüşüm ve görünüş çıkarabilme, ölçülendirme ve kesit alabilme, parçalarının montaj resimlerini çizebilme.

**Dersin Amacı:** Makine resmiyle ilgili temel çizim ilkelerini kavrayabilme, parçalarının ve birleştirme elemanlarının çizimlerini yapabilme.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Zeki Sen, Nail Özçilingir, Teknik Resim, Deha Yayıncılık, 2003.

**MAK2106 İMALAT İŞLEMLERİ I**

**Dersin İçeriği:** 1. Hareket vidaları yapabilmek 2. Özel tornalama işlemlerini yapabilmek 3. Düz dişli açmak 4. Helis dişli açmak

**Dersin Amacı:** İmalat atölyesinde, torna tezgâhını kullanarak standartlarına göre hareket vidalarını açmak ve özel tornalama işlemlerini yapabilmek ve freze tezgâhını kullanarak düz ve helis dişli açma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar: :** Ders notları, yardımcı kitaplar, internet kaynakları

**MAK2108 CNC TORNA TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** CNC torna tezgâhının özellikleri CNC torna tezgâhının kısımları CNC torna tezgâhının çalışma prensipleri Tezgâh koordinat eksenleri Referans noktaları Kontrol panel çeşitleri Kontrol panel tuşları ve özellikleri Kesici ve iş parçası malzemesi ilişkisi Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri Takım telafi ayarları Takım tutucular ve bağlama elemanları Parçalar üzerindeki sıfır noktaları Sıfırlamada kullanılan elemanların özellikleri İşlenecek parçaya göre takımı sıfırlama Takım ayarında kullanılan eleman ve özelikler Kesme derinliği, işlem açısı ve ilerlemelerin verilmesi Takım kaba işleme derinlik hesabı Bağlama aparatları Bağlama kontrol aletleri İş parçası sıfırlama yöntemleri CNC torna tezgâhlarında programlama esasları Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları Yardımcı komutlar Özel komutlar CNC Torna tezgâhlarında hareket sistemleri Koordinat sistemleri Hareket şekilleri Kumanda tipleri Eksenler Simülasyonun tanımı ve önemi Simülasyon programları Program çalıştırmak CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama a. Alın tornalama çevrimi b. Boyuna kaba tornalama çevrimi c. Yarıçap pah çevrimi d. Kanal açma çevrimi CNC tornada çevrimleri kullanılarak programlama a. Profil kaba çevrimi b. Boşluk kanal çevrimi c. Derin delik delme çevrimi d. Diş açma çevrimi Alt programlama tekniği Alt programlama yapısı CNC tornada alt program kullanarak programlama CNC tezgâhlarında bulunan alarm seçenekleri. Programlamada kullanılan hata kodları Tezgâh ilerleme mod ayarları Ölçme ve kontrol

**Dersin Amacı:** Bu ders ile CNC torna tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep Modülleri-CNC Tezgahların Programlanması, Doç. Dr. Faruk ÜNSAÇAR, Arş. Gör. Ahmet Naci ÇOKLAR- CNC Nümerik Kontrollü Takım Tezgahları ve Programlanmsı

**MAK2107 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM Dersin İçeriği:** CAD menüleri, temel geometrik şekiller, iki boyutlu ve üç boyutlu çizim komutları ve ikonları.

**Dersin Amacı:** Öğrenci, iki ve üç boyutlu çizim, katı modelleme ve montaj yapabilecektir.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ders notları, yardımcı kitaplar, internet.

**MAK1106 İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞCİ SAĞLIĞI**

**Dersin İçeriği:** İş güvenliği tanımı ve mevzuatı, Meslek hastalıkları, Emisyonlar, Çevre, İlkyardım, Atıklar ve atık depolama.

**Dersin Amacı:** Dersin amacı; işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemlerinin alınmasının öneminin anlaşılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Dizdar, E.N., İş Güvenliği, 2006, Trabzon.

**MAK 1108 İŞLETME YÖNETİMİ**

**Dersin İçeriği:** Temel ekonomik göstergeleri analiz etmek, İş yeri kurma fikrini oluşturmak, İş yeri kuruluş işlemlerini yürütmek, İş yerini faaliyete açmak

**Dersin Amacı:** İşletme kurma ve işletmeyi geliştirme işlemleri ile ilgili yeterlikleri kazandırmak

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Yrd. Doç. Dr. Ece Nüket ÖNDOĞAN, İşletme Yönetimi

**MAK 2106 SAC METAL KALIP TASARIMI**

**Dersin İçeriği:** Sac metal kalıplarının yapım aşamalarını öğrenmek, montaj ve yapım resimleri çizmek, Sac metal kalıplama yapımında kullanılan takım tezgahlarını öğrenmek, Pres tezgahının ana parçaları ve çalışma prensibini öğrenmek, Kalıp elemanlarını tanımak, Delme, kesme, bükme,çekme kalıplarının yapımını öğrenmek ve diğer kalıp çeşitlerinin yapımını öğrenmek.

**Dersin Amacı:** Değişik sac parçaların sac metal kalıp tasarımının yapılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep modülleri, 2011

**MAK 2107 ALIŞILMAMIŞ İMALAT YÖNTEMLERİ**

**Dersin İçeriği:** Elektro erozyon ile işleme, Ultrasonik İşleme, Aşındırıcı Jet ile İşleme, Su Jeti ile İşleme, Lazerle İşleme, Plazma ile İşleme

**Dersin Amacı:** Bu dersin amacı alışılmamış üretim yöntemleri hakkında bilgi kazandırkmak ve üretilecek bir ürün için hangi imalat yönteminin tercih edilmesi gerektiğinin kavranmasını sağlamaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** G. F. Benedict, Nontraditional Manufacturing Processes, Marcel Dekker, Inc., New York, 1987, ISBN: 0-8247-7352- 7. 2. P. C. Pandey and H. S. Shan, Modern Machining Processes, Tata-McGraw Hill Comp., New Delhi, 1988, ISBN: 0-07-096553-6.

**MAK 2108 HACİM KALIPLARI**

**Dersin İçeriği:** Ders Temel Fen Laboratuvarında karşılıklı konu anlatımı, problem çözme, ödev verme ve değerlendirme şeklinde gerçekleştirilecektir.

**Dersin Amacı:** Kalıpçılık konusunu anlamak, Hacim kalıplarının endüstrideki önemini anlamak, Plastik kalıplarını tanımak, Metal injeksiyon kalıplarını tanımak, Sıcak Dövme İş kalıplarını tanımak ve öğrenmek.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ders notları ve internet kaynakları

**III. Yarıyıl Ders İçerikleri**

**MAK3210 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM**

**Dersin İçeriği:** Çalışma ekranı ve çizim ayarlarını yapma, Çizim komutları ve çizim yapma, Çizimleri, hazır modelleri düzenleme, Kütük oluşturma (kaba parça şeklini belirleme), 3B Çizim komutları ve 3B çizim yapma, Çizimleri, hazır modelleri düzenleme, 3B Kütük oluşturma seçenekleri (kaba parça şeklini belirleme), Referans noktası belirleme , Katı model parça üzerinde unsur tanımlama, İki boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, takım yolunu belirme, kullanılacak kesici uç ve uç tutucu seçme, kesici uç ve takım tutucu oluşturma, Kullanılacak işlemi seçme, alın tornalama işlemi, kaba tornalama işlemi, hassas (finish) tornalama işlemi, Kaba kanal tornalama işlemi, Hassas kanal tornalama işlemi, Delik delme işlemi, Delik tornalama işlemi, Diş çekme işlemi, Takım yollarının simülasyonu yapma, Üç boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, Unsur tanımlama, Takım yolunu belirme, Kullanılacak kesici uç ve uç tutucu seçme, kesici uç ve takım tutucu oluşturma, Kullanılacak işlemi seçme, Alın tornalama işlemi, Kaba tornalama işlemi, Hassas (finiş) tornalama işlemi, Kaba kanal tornalama işlemi , Hassas kanal tornalama işlemi, Delik delme işlemi, Delik tornalama işlemi, Diş çekme işlemi, Takım yollarının simülasyonu yapma, NC kodlarını türetmek için tezgâh kod türetici (postprocessor) seçme, NC kodlarını türetmek, CNC torna tezgâhına veri aktarma yöntemleri, CNC torna tezgâhından veri aktarma yöntemleri, CNC torna tezgâhı parça işlemek için hazırlama, Oluşturulan takım yolu ile CNC tornada parça işleme.

**Dersin Amacı:** Bu derste; CAM programlarını kullanarak iki boyutlu, üç boyutlu çizimler üzerinden CNC Torna tezgâhları için takım yolları oluşturabilme yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ders notları, yardımcı kitaplar, internet kaynakları

**MAK3205 MERKEZİ İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ Dersin İçeriği:** Merkezi iklimlendirme sistemleri, klima santralleri Isı yükü hesaplamaları Isı yükü hesaplamaları Soğutma ve ısıtma ünitelerinin seçimi Nemlendirme, filtre ve soğutma kulesi ünitelerinin seçimi Klima santral ünitelerinin montajı Klima santral ünitelerinin montajı Su soğutma kulesi montajı Su soğutma kulesi montajı Su soğutma grubu montajı Klima santrallerini devreye alma su soğutma grubunu devreye alma Su soğutma kulelerini devreye alma

**Dersin Amacı:** Bu ders ile öğrencilere, merkezi iklimlendirme sistemi montajı yapmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Merkezi iklimlendirme standartları, Ders notları, yardımcı kitaplar, internet.

**MAK3235 CNC FREZE TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** CNC freze tezgâhının özellikleri, kısımları ve çalışma prensipleri Tezgâh koordinat eksenleri, Referans noktaları Kontrol panel çeşitleri, Kesici ve iş parçası malzemesi ilişkisi Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri Parçalar üzerindeki sıfır noktaları Kesme derinliği, işlem açısı ve ilerlemelerin verilmesi CNC Freze tezgâhlarında programlama esasları CNC Freze tezgâhlarında hareket sistemleri Simülasyonun tanımı ve önemi Simülasyon programları Program çalıştırmak CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama Dikdörtgen cep frezeleme çevrimi CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama Dairesel cep frezeleme çevrimi CNC frezede çevrimleri kullanılarak programlama a) Delik delme çevrimi b) Kılavuz çekme çevrimi c) Delik genişletme çevrimi Alt programlama tekniği Alt programlama yapısı CNC frezede alt program kullanarak programlama CNC freze tezgâhlarında bulunan alarm seçenekleri Ölçme ve kontrol

**Dersin Amacı:** Bu ders ile CNC freze tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep Modülleri-CNC Tezgahların Programlanması, Doç. Dr. Faruk ÜNSAÇAR, Arş. Gör. Ahmet Naci ÇOKLAR- CNC Nümerik Kontrollü Takım Tezgahları ve Programlanmsı

**MAK3245 MUKAVEMET**

**Dersin İçeriği:** 1. Normal kuvvet etkisindeki elemanları boyutlandırabilecektir. 2. Burulma momentine maruz elemanları boyutlandırabilecektir. 3. Eğilme momentine maruz elemanları boyutlandırabilecektir. 4. Birleşik mukavemet hallerine maruz elemanları boyutlandırabilecektir. 5. Düşey yüklü elemanları boyutlandırabilecektir. 6. Burkulma yükleri altındaki elemanları boyutlandırabilecektir.

**Dersin Amacı:** Bu derste; tasarımda karşılaşılacak temel mukavemet bilgilerini kavrayabilmek, mukavemet esaslarını makine elemanlarının boyutlandırma ve kontrol hesaplarına uygulayabilme yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Mukavemet Katı Cisimlerin Mekaniğine Giriş E. Popov, H. Demiray Çağlayan Kitap Evi, Cisimlerin Mukavemeti Çözümlü Problemler Esin Ergintan İnan Seç yayınevi

**MAK3206 MOTOR TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** Motorun çalışma prensibini, temel kavramları, hesaplamaları, benzinli motoru meydana getiren motor parçaları, soğutma ve yağlama sistemini ve ölçme ve birim sistemlerini tanıtmak, motoru söküp takabilmek, arıza aramak, giderme yöntemlerini öğrenmek, alet ve avadanlığı tanıtmak, rapor hazırlamak.

**Dersin Amacı:** Bu dersin amacı; aracın motoru üzerindeki tüm aksamları tanımak, çalışma prensiplerini öğrenmek, bakım ve onarımlarını yapabilmektir.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** MEGEP Kitapları, Firma Teknik Eğitim Merkezi Kitapçık ve Multimedya Ekipmanları, Ders Notları.

**MAK3207 GİRİŞİMCİLİK-I**

**Dersin İçeriği:** Girişimcilik; kavramları, yaklaşımları, kültürü, türleri, fonksiyonları, alanları ve girişimcilik süreci.

**Dersin Amacı:** Başkaları için çalışmanın yanı sıra kendini işini kurabilecek özelliklere, bilgi ve yetkinlikler sahip olması hedeflenen öğrencilerin kendilerinde var olan girişimcilik özelliklerini ortaya çıkarmaları ve bunları geliştirebilmeleri için gerekli donanımı kazanmaları amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** İnan, M. (2011). Başarılı Girişimcilik, (Çev. ), Yayın ve İletişim Hizmetleri, İstanbul. Mellor, R. B., & Coulton, G. R. (2009). Entrepreneurship for Everyone : A Student Textbook. Sage Publications, Ltd. Yurtseven, H. R. (2007). Girişimcilik-Küçük Bir İşletme Kurmak ve Yönetmek, Detay Yayıncılık, İstanbul.

**MAK3208 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI**

**Dersin İçeriği:** Okuldaki teorik bilgilerle atölye ve endüstri tecrübelerini bir araya getirerek sistem tanımak ve analiz etmek, planlamak, projeyi gerçekleştirmek.

**Dersin Amacı:** Bu derste; uygulama projesi tasarlama, uygulama ve sunma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Çeşitli internet sitelerinden elde edilen resim, şema, animasyon ve filmler.

**MAK3250 MALZEME TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** Malzemeleri sınıflandırılması, Malzemelerin Atomik ve Kristal Yapısı, Kristalleşme mekanizması, Alaşımların sınıflandırılması, Faz diyagramları, Demir Sementit Faz Diyagramı, Tavlama, Sertleştirme ve Menevişleme, Yüzey sertleştirme işlemleri, Malzemelerin deformasyonunu,

**Dersin Amacı:** Malzemer hakkında bilgi sahibi olma, malzeme seçimi ve muayenesini yapabilme yeterliliklerinin kazandırılması.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Malzeme Teknolojisi , F. FINDIK, T. KURŞUN, Lisans Yayıncılık, İst, 2008 Malzeme Bilgisi I+II, Ş, GÜLEÇ, A.ARAN, İTÜ Mak. Fak. İst, 1995

**MAK3260 STATİK**

**Dersin İçeriği:** Derste katı cisimlerin dengesi, moment ve ağırlık merkezi hesapları, yapı elemanlarının atalet ve mukavemet momentlerinin belirlenmesi uygulamalı olarak öğretilecektir.

**Dersin Amacı:** Mekanik ve Statik dersinde öğrencilere, hareketsiz cisimlerin denge şartlarını ve temel ilkelerini tanıtmak, katı cisimlerin dengesinin önemini ve hesap yöntemlerini öğretmek, ağırlık merkezi, atalet momenti ve mukavemet momenti ile ilgili hesap yapabilecek bilgi ve becerileri kazandırmak amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1. Statik (Ferdinand BEER-Russel JOHNSTON) 2. Cisimlerin Mukavemeti Problem Kitabı (William NASH)

**MAK3270 KESİCİ TAKIM TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** Talaş kaldırma mekaniği ve talaş oluşumu, İşlenebilirlik kavramı ve işlenebilirlik parametreleri, Kesme parametrelerinin talaş kaldırmaya etkileri

**Dersin Amacı:** Talaşlı imalâtta takım tezgâhı, kesici takım ve iş parçası malzemesi arasındaki ilişkiyi kavramak

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ulvi Şeker kesici takım ders notları

**MAK3215 İMALAT İŞLEMLERİ-II**

**Dersin İçeriği:** Kramayer dişli çarkın tanımı ve kullanım yerleri Kramayer dişli çark imalat teknikleri Kramayer dişli çark hesaplamaları Kramayer dişli için modül freze çakısını seçmek Modül kumpası ile açılan dişlinin kontrolü Konik dişli çarkın tanımı ve kullanım yerleri Konik dişli çark imalat teknikleri Konik dişli çark hesaplamaları Konik dişli modül freze çakısını seçmek Modül kumpası ile açılan dişlinin kontrolü Sonsuz vida ve karşılık dişli çarkı tanımı ve kullanım yerleri Sonsuz vida ve karşılık dişli çarkı imalat teknikleri Sonsuz vida ve karşılık dişli çarkı hesaplamaları Modül freze çakısını seçmek Modül kumpası ile açılan dişlinin kontrolü Modül freze çakısını seçmek Modül kumpası ile açılan dişlinin kontrolü Zincir dişli tanımı ve kullanım yerleri Zincir dişli imalat teknikleri Zincir dişli hesaplamaları Zincir dişli için freze çakısını seçmek Delik taşlama Tanımı ve önemi Kullanılan araç ve gereçler Delik taşlamada ölçme ve kontrol Konikliğin tanımı ve özellikleri Koniklik hesaplama Konik taşlama Tanımı ve önemi Kullanılan araç ve gereçler Konik taşlamada ölçme ve kontrol Puntasız taşlama tezgâhları Puntasız taşlama tanımı ve önemi Puntasız taşlamada Kullanılan araç ve gereçler Puntasız taşlama Ölçme ve kontrol Alet bileme taşları. Alet bileme tezgâhları ve kullanılan aparatlar Tek ağızlı kesicilerin bilenmesi Çok ağızlı kesicilerin bilenmesi

**Dersin Amacı:** Öğrenciye bu derste, imalat atölyesinde verilen sürede freze tezgâhını kullanarak standartlarına göre dişli açma ve taşlama tezgâhını kullanarak özel taşlama işlemlerini yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmıştır

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep ders notları, internet kaynakları

**MAK3225 MESLEK TEKNOLOJİSİ**

**Dersin İçeriği:** Döküm, plastik şekil verme, dövme, haddeleme, ekstrüzyon, saç şekillendirme.

**Dersin Amacı:** Makine mühendisliği öğrencilerine, günlük hayatta insanların ihtiyacını karşılamak amacıyla, malzemeleri kullanılabilir (istenilen biçim ve boyutlara) hale getirmek için kullanılan yöntemlerin tanıtılmasına çalışılacaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:**  Plastik Şekil Verme, İTÜ Müh. Fak., Prof. Dr. Mehmet Demirkol 2. Mechanical Metallurgy, Metric Editions , G.E. Dieter.

**MAK3201 MAKİNE ELEMANLARI-I**

**Dersin İçeriği:** Makine elemanları mekanik parçaların çalışmasında temel parçaların çalışma esaslarını incelediği, genel bir bilim olan malzeme ve mukavemet konularını baz alan kendine has özellik ve uygulamaların ön plana çıkarıldığı bir derstir.

**Dersin Amacı:** Bu derste makine elemanlarının temel kavramları ve hesaplamaları yapması hedeflenmektedir.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Makine Bilim ve Elemanları, Lisans Yayıncılık.

**MAK3240 GÜÇ AKTARMA ORGANLARI Dersin İçeriği:** Güç Aktarma Elemanları için kullanılan mesleki ifadeler, kavrama tertibatları, diyafram yaylı kavramalar. Kavramaların çalışması, kontrolleri ve arızaları arızaların giderilme yöntemleri. Vites kutularının kullanılma nedenleri. Vites kutularının çeşitleri, parçaları, çalışması. Dişli oranlarının hesaplanması. Vites kutusu arızaları ve giderilmesi. Otomatik vites kutuları. Tork konvertörler, planet dişli sistemleri, otomatik vites kutularının alışması. Robotik vites kutuları parçaları ve çalışması. Şaftlar, üniversal mafsallar ve akslar.

**Dersin Amacı:** Bu dersteki öğretim faaliyetleri öğrencilerin, Güç Aktarma Organlarını tanımalarını, güç aktarma organları konusunda mesleki dili doğru olarak kullanmalarını, kavrama tertibatları, mekanik ve otomatik vites kutularını tanıyıp, çalışma prensiplerini, parçalarını, bakım ve arıza giderme yollarını kavratmayı, diferansiyelleri tanımalarını, diferansiyellerin çalışmasını kavramalarını diferansiyel arızaları ile giderilme yollarını kavramalarını, şaft, üniversal mafsal ve aksların görevleri, çeşitleri ve çalışmalarını kavramalarını amaçlamaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1.Motorlu Araçların Güç Aktarma Organları –Demir YÜCELEN Asım BETUN 2.Megep ders kitabı 3.Fiat Eğitim notları 4.VW Eğitim Notları 5.Toyota Eğitim Notları 6.Bosch Automotive Handbook 7.Çeşitli otomotiv üreticilerinin hazırlamış olduğu eğitim cd leri 8.Çeşitli internet sitelerinden elde edilen resim, şema, animasyon ve filmler

**IV. Yarıyıl Ders İçerikleri**

**MAK4206 ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ**

**Dersin İçeriği:** Yüksek basınçlı döküm yapmak, Savurma döküm yapmak, Hassas döküm yapmak, Alçak basınçlı döküm yapmak, Kaybolan köpük yöntemi ile döküm yapmak

**Dersin Amacı:** Bu derste öğrenciye; özel döküm yöntemleri ile ilgili yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep Modülleri 2011

**MAK4207 KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLAR**

**Dersin İçeriği:** Öğrenci kaliteyi, standartları, kalite yönetimini ve üretimde kalite kontrolünü bilir.

**Dersin Amacı:** Bu derste; iş hayatında kalite güvencesi ve standartları ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Küçük O., 2004, Seçkin Yayıncılık, Standardizasyon ve Kalite.

**MAK4208 TEMEL ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ**

**Dersin İçeriği:** Atom ve yapısı, İletkenler, Yalıtkanlar, Yarı iletkenler - Elektrik Akımı, Akım Şiddeti, Akım Türleri - Elektriksel potansiyel fark (Gerilim), Gerilimin ölçülmesi - Piller - Dirençler

**Dersin Amacı:** Elektrik Devreleri Ve Bağlantı Elemanları Hakkında Bilgi Sahibi Olmak

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Gazisem Elektronik Mühendisliği Ders Notu, 2015. - Analog Elektronik, 2011. Yazarlar: M. Bereket, E. Tekin - Electric Circuits, 10th Ed. Yazarlar: J. W. Nillson, S. A. Riedel

**MAK4250 DÖKÜMLERE ISIL İŞLEM**

**Dersin İçeriği:** Mukavemet arttırıcı mekanizmalar, ısıl işlem çeşitleri, su verme yöntemleri

**Dersin Amacı:** Döküm sonrası metalik malzemelere mukavemet arttırıcı işlemleri tanıtmak

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Ders notları, yardımcı kitaplar, internet.

**MAK4260 MESLEK ETİĞİ**

**Dersin İçeriği:** Etik kavramı, etik sistemleri, etik toplum ilişkisi, etik sorgulama, toplumsal yozlaşma. Mesleki etik kavramı ve mesleki etik ilkeler. İş hayatında etik ve etik dışı konular. Mesleki yozlaşma. İş yerlerinden etik ortam sağlamak, farklı mesleklerde etik ilkeler, çalışanların etik profilleri. Etik liderlik. İş yerinde iş etiğine uygun ortamlarda çalışmak.

**Dersin Amacı:** Öğrencilere iş yerinde, iş etiğine uygun ortam sağlama bilgi ve becerileri kazandırabilme, öğrencilerin etik kavramı hakkında olumlu fikirler geliştirebilmelerini ve meslek etiği ilkelerini doğru olarak kavrayabilmelerini amaçlamaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** 1.Megep Meslek Etiği ders notları 2. KIREL Çiğdem, Örgütlerde Etik Davranışlar, Yönetimi ve Bir Uygulama, Anadolu Üniversitesi, 2000 3. NAZİK M. Hamil, Ateş BAYAZIT, İnsan İlişkileri ve iletişim, Ya-Pa Yayınları, İstanbul, 2003

**MAK4270 GİRİŞİMCİLİK II**

**Dersin İçeriği:** Girişimcilik; kavramları, yaklaşımları, kültürü, türleri, fonksiyonları, alanları ve girişimcilik süreci.

**Dersin Amacı:** Başkaları için çalışmanın yanı sıra kendini işini kurabilecek özelliklere, bilgi ve yetkinlikler sahip olması hedeflenen öğrencilerin kendilerinde var olan girişimcilik özelliklerini ortaya çıkarmaları ve bunları geliştirebilmeleri için gerekli donanımı kazanmaları amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** İnan, M. (2011). Başarılı Girişimcilik, (Çev. ), Yayın ve İletişim Hizmetleri, İstanbul. Mellor, R. B., & Coulton, G. R. (2009). Entrepreneurship for Everyone : A Student Textbook. Sage Publications, Ltd. Yurtseven, H. R. (2007). Girişimcilik-Küçük Bir İşletme Kurmak ve Yönetmek, Detay Yayıncılık, İstanbul.

**MAK4285 TERMODİNAMİK**

**Dersin İçeriği:** Tüm termodinamik kavram ve prensipler, PvT bağıntıları, termodinamiğin 1. ve 2.ci kanunları, motorda yanma, iş ısı ve enerji dönüşümleri, çevrimler.

**Dersin Amacı:** Temel termodinamik kavramları, iş, termodinamik kanunlar, çevrimler, motor çevrimleri, güç, verim ifadeleri, yanma ve yakıtların teorisi ile ilgili yeterlikler kazandırılacaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Çetinkaya, Selim, 2003, Termodinamik, Nobel Yayınları, YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Çengel Yunus, Boles, A.,1996, Termodinamik.

**MAK4290 BUJİ ATEŞLEMELİ MOTORLAR**

**Dersin İçeriği:** Buji ile ateşlemeli motorlarda kullanılan yakıt ve ateşleme sistemleri. Yakıt ve ateşleme sistemlerinin yapısı, çalışması ve sınıflandırılmaları. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan yakıt enjeksiyon ve ateşleme sistemlerinin incelenmesi. Direk enjeksiyonlu motorlarda kullanılan yakıt ve ateşleme sistemlerinin özellikleri, çalışması ve avantajları. Direk enjeksiyonlu motorların diğer motorlardan farklı mekanik yapılarının incelenmesi. Direk enjeksiyonlu motorların emisyon kontrol sistemleri.

**Dersin Amacı:** Her türlü çalışmasında çevre unsurunu ön planda tutan ve temiz çevrenin ancak ileri teknoloji ile mümkün olabileceğini idrak eden teknik elemanlar yetiştirebilme. Taşıtlarda kullanılan elektronik kontrollü yakıt enjeksiyon, yakıt enjeksiyon ve ateşleme ve yüksek basınçlı dizel enjeksiyon sistemlerini; sistem elemanlarını ve sistemlerin çalışmaları öğrencilere tanıtmayı ve söz konusu sistemlerde çevre standartlarına uyum sağlamak için yapılan geliştirmeleri öğrencilere kavratabilmeyi. İş yaşamında ilk kez karşılaşacakları modern teknoloji ürünü sistemleri tanıma, analiz etme ve sistemler üzerinde problem çözme yeteneklerini olan otomotiv teknikerleri yetiştirebilmeyi hedeflemektedir

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Buji ile Ateşlemeli Motorların Ateşleme ve Yakıt Sistemleri (Ders notu) YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Otomobil Motorlarında Yakıt Sistemleri Fikret YOLAÇAN 2.Megep ders kitabı 3.Fiat Eğitim notları 4.VW Eğitim Notları 5.Toyota Eğitim Notları 6.Bosch Automotive Handbook 7.Çeşitli otomotiv üreticilerinin hazırlamış olduğu eğitim cd leri 8.Çeşitli internet sitelerinden elde edilen resim, şema, animasyon ve filmler.

**MAK4295 DİZEL MOTORLAR**

**Dersin İçeriği:** Dizel Motor Prensiplerini ,Dizel Motorlarının Parçaları ve Yapısal Özellikleri, Yakıt Enjeksiyon Sistemleri , çeşitleri, elemanları , sistemlerin çalışması. Dizel yakıt sistemine ve dizel motorlarında yapılacak arıza belirleme, onarım ve ayar işlemleri.

**Dersin Amacı:** Öğrencinin dizel motorlar hakkındaki temel bilgilerini genişleterek, yeni bilgi ve beceriler kazanmasını sağlayabilmek, Teorik bilgi ve becerileri pratik çalışmalara dayandırarak problem çözme tecrübesi kazandırabilmek, Dizel motor teknoloji bilgilerini diğer teknoloji alanlarıyla ilişkilendirerek yorumlama becerisini kavratabilmek, Dizel motorlarının temel çalışma prensipleri ve dizel çevrimleri, sıkıştırma ile ateşleme teorisi, farklı çevrim oluşumları ile yanma olayı ve yakıt özelliklerini kavratabilmek, Dizel motorlarına ait farklı özellikler arz eden parçaları konstrüksiyon, malzeme, çalışma şartları açısından inceleyebilme ve bunları uygulamalı olarak kavrayabilmek, Dizel motorlarının çalışma prensipleri açısından önemli bir yer tutan yakıt sistemi ile yakıt enjeksiyon teorisini kavrayabilme ve sistemin bir bütün olarak motor çalışmasına etkilerini kavrayabilmek, Dizel motoru meydana getiren sistemleri, çalışma usullerini, kısımlarını, motorun çalışmasına olan etkilerini kavrayabilmek, Dizel Motorları Teknolojisi Dersi mesleğinin her alanında hizmet verebilecek bilgi beceri ve tutumlarla donatılmış, mesleğin etik değerlerini benimsemiş, dünya gerçeklerinin ve hayat boyu öğrenmenin farkında olan, çağdaş Dizel Motorları Teknolojisi teknikerleri yetiştirmektir.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Bilginperk, Hüseyin (2001), Dizel Motorları Meb Yayınları Yardımcı Kitaplar: Dizel Yakıt Sistemleri (2006) Megep Ders Notları

**MAK4296 MAKİNE ELEMANLARI-II**

**Dersin İçeriği:** 1. Mil ve aksları boyutlandırmak ve kontrol hesaplarını yapmak 2. Mil tasarlamak ve çizmek 3. Vidalı hareket iletme mekanizması tasarlamak 4. Düz ve V kayış kasnağı çizmek 5. Kam çizmek 6. Kavrama seçmek ve çizmek 7. Dişli çarkların kuvvet analizlerini yapmak 8. Dişli çark yapım resmi çizmek

**Dersin Amacı:** Bu derste; Öğrenci hareket ileten makine elemanlarını boyutlandırmak, kontrol hesaplarını yapmak ve bu elemanları montaj resimlerine ekleme yeterliği kazandırılması amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Makine Bilim ve Elemanları, Lisans Yayıncılık.

**MAK4297 İŞ KALIPLARI**

**Dersin İçeriği:** Delme ve Kesme Kalıpları Bağlama Kalıpları

**Dersin Amacı:** Öğrenciye bu derste, tekniğine uygun delme ve bağlama kalıpları yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmıştır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep ders notları

**MAK4298 MAKİNE TASARIMI**

**Dersin İçeriği:** Montaj ve yapım resimleri çizmek.

**Dersin Amacı:** Çeşitli sistemlerin konstrüksiyon açıklamalı montaj resmi ve detay resimlerinin çizimleri amaçlanmaktadır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Megep ders notları

**STJ2000 YAZ STAJI**

**Dersin İçeriği:** Öğrencilerin iki yıllık eğitimi boyunca mesleği ile ilgili almış olduğu tüm teorik ve pratik bilgilerin üretim ve/veya analiz yapan kurum ve kuruluşlarda uygulamaya dökülmesi, işletmelerdeki üretim veya iş akışının öğrenilmesi, insan ilişkilerinin öğrenilmesi.

**Dersin Amacı:** Bu dersin amacı, öğrencilerin, iki yıl boyunca mesleki alanda gördükleri teorik ve pratik bilgileri, alanındaki işletmelerde veya kurumlarda uygulamaya dökme, ayrıca iş hayatı ile ilgili takım çalışması, kurum çalışanlarıyla iletişim kurabilme gibi konularda bilgi ve beceri kazanmalarını sağlamaktır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Tüm derslerde yararlanılan kaynak kitap veya internet siteleri.

**MAK4201 PROJE TASARIMI**

**Dersin İçeriği:** Projenin ana hatlarının belirlenmesi, Gerekli makine ve techizatların seçilmesi, Malzeme seçimi, Projenin teknik resminin çizimi, Projenin hazırlanması, Projenin sunumu.

**Dersin Amacı:** Bu çalışmanın amacı; öğrencilerin öğrenim süresi boyunca öğrendikleri bilgilerin ortaya çıkarılması ve bir konunun nasıl araştırılacağının öğrenciye kazandırılmasıdır.

**Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar:** Bozacı, A. 2001;Makina Elemanlarının Projelendirilmesi, Çağlayan Kitabevi, İstanbul

**MAK4210 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM**

**Dersin İçeriği:** İki boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, Takım yolunu belirme, Kullanılacak kesici uç ve uç tutucu seçme, kesici uç ve takım tutucu oluşturma, Kullanılacak işlemi seçme, Yüzey frezeleme işlemi, Kaba ve ara kaba frezeleme işlemi, Delik delme işlemi, Profil frezeleme işlemi, Kanal frezeleme işlemi, Hassas (finish) frezeleme işlemi, Takım yollarının simülasyonu yapma, Üç boyutlu işlenecek parçayı işleme kısmına aktarma, Takım yolunu belirme, Kullanılacak kesici takım ve takım tutucu seçme, kesici takım ve tutucu oluşturma, Kullanılacak işlemi seçme, Yüzey frezeleme işlemi, Kaba ve ara kaba frezeleme işlemi , Delik delme işlemi, Profil frezeleme işlemi, Kanal frezeleme işlemi, Helis frezeleme işlemi, Hassas (finish) frezeleme işlemi, Hassas yüzey ve kenar temizleme işlemi, Takım yollarının simülasyonu yapma, 4 eksen frezeleme işlemi yapma, İndeksleme 4 eksen işleme, Sürekli (simültane) 4 eksen işleme, Delik delme, Yüzeye profil sarma (Wrap) Kaba frezeleme yapmak, Finiş frezeleme yapmak, Takım yollarının simülasyonu yapma, Kullanılacak, 5 eksen