### KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

### TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ

### MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ

### OTOMOTİV ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

### DERS İÇERİKLERİ

**1. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TSK - 101 TEKNİK RESİM | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, resim kağıtlarının hazırlanması, standart yazı tip ve yükseklikleri, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, doğruların yaylarla, dairelerin birbirleriyle iç ve dış teğet, spiral, elips, oval, evolvent, sikloit, parabol ve hiperbol çizimleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 141 TEMEL İŞLEMLER | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

İş kazaları, güvenlik tedbirleri, ölçü aletleri, talaş kaldırılan malzemeler ve özellikleri, talaş kaldırma ve alet ve makinaları, eğeleme, raspalama, raybalama, markalama, tornalama, taşlama ve delme işlemleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 143 BUJİ ATEŞLEMELİ MOTORLAR | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Tarihçe, sınıflandırma, çevrimler, yakıt sistemleri, yanma, verim, güç, motor parçaları, çalışma esasları, yağlama ve soğutma sistemleri, onarımları ve montajı, revizyon raporlarının hazırlanması

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ÜPK -101 İŞ GÜVENLİĞİ | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

İş kazalarının tanımı, iş kazalarının ulusak ekonomiye olan etkisi. Güvenlik önlemleri. İş güvenliği kuruluşlarının iş güvenliğine olan etkisi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TBT-181 TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI | **1** | **0** | **2** | **=** | **2** |

Bilgi teknolojisindeki gelişmeler, bilgisayarların tarihi gelişimi, bilgisayar çeşitleri, bilgisayarlarda kullanılan özel kelimeler ve hesaplamaları, bilgisayar malzemeleri, hardware (donanım) elemanları, software (yazılım) çeşitleri ve uygulamaları. Özel yazılımlar (DOS, WINDOWS, Kelime İşlemciler, Tablolama programları, Veri tabanı programları, İnternet ve kullanımı, Grafik programları) ve bunların bilgisayar başında uygulamaları.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FİZ -191 FİZİK I | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Vektörlerin Bileşke ve Bileşenleri, Giriş Mekaniğinin Temel Birimleri, Kuvvet, Vektörel Problemler. Denge; giriş , Newtonun 1. Kanunu, Newtonun 3. Hareket Kanunu, Sürtünme. Bir Kuvvetin Momenti. Ağırlık Merkezi, Doğrusal Hareket, Hareket, Hız, Ortalama Hız, Ani Hız İvme, Ortalama İvme, Ani İvme, Sabit İvmeli Doğrusal Hareket, Newtonun 2. Kanunu (Çekim): Kütle, Ağırlık, Genel Çekim Kanunu. Düzlemsel atış, Eğik Atış, Dairesel Atış, Merkezcil Kuvvet. İş ve Enerji: İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji, Güç ve Hız. İmpuls ve Momentum: Geri Tepme, Newton’nun 2. Kanunu, Dönüş Hareketi: Açısal Hız, Açısal İvme, Sabit Açısal İvmeli Hareket, Dönüş Hareketinde Kinetik Enerji. Gazlar: Bir İd eal Gazın Basınç, Hacim ve Sıcaklığı, İdeal Gaz Yasası, Kinetik Enerji ve Mutlak Sıcaklık.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAT -187 MATEMATİK –I | **4** | **0** | **0** | **=** | **4** |

Sayılar, Karmaşık Sayılar (Toplama, Çıkarma , Çarpma, Bölme, Trigonometrik Gösterilişleri, Kuvvet ve Kök Alma İşlemleri), Oran ve Orantı, Yüzde Hesapları, Cebir, Polinomlar, Özdeşlikler ve Çarpanlarına Ayırma, Doğrusal Denklemler, Cebirsel Denklemler (Kökler ile Katsayılar Arasındaki Bağlantılar), Determinantlar, Lineer Denklem Sistemlerinin Determinantlar ile Çözümü, Trigonometri, Açı Hesapları, Derece , Radyan, Grad Dönüşümleri, Toplam ve Fark Formülleri, yarım Açı Formülleri, Dönüşüm Formülleri, Trigonometrik Özdeşlikler ve Denklemler, Trigonometri, Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri, Sin ve Cos Teoremleri, Analitik Geometri, Koordinat Sistemi, Çember, Doğru Denklemleri, Doğru Parçasının Uzunluğu ve Orta Noktasının Koordinatları, İkinci Derece Eğriler, Elips, Hiperbol, Parabol, Logaritma ve Logaritmanın Özellikleri, Logaritma ile yapılan Hesaplamalar. Vektörler, Vektörlerin Toplamı ve Farkı, Vektörlerin Bileşenleri, Skaler Çarpım, Vektörel Çarpım, Karma Çarpım.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIT-181 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ – I | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

İnkılap tarihinin anlamı – Türk inkılabının önemi, Türk inkılabına yol açan nedenlere toplu bakış. Birinci dünya savaşı, Osmanlı devletinin parçalanmaya başlaması, işgaller karşısında memleketin durumu – Mustafa Kemal Paşa’nın tutumu, kurtuluş için ilk adım – kongreler yolu ile teşkilatlanma, cemiyetler, Kuvvay-ı Milliye – Mishakı-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin açılışı, ulusal ordunun kurulması, iki önemli olay: Sevr ve Gümrü barışı, Sakarya savaşına kadar kurtuluş mücadelesi, Sakarya savaşı – büyük taarruz, Mudanya’dan Lozan’a, siyasal alanda iki büyük İnkılap, ‘Takrir-i Sükün’ dönemine geçiş.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TÜR-181 TÜRK DİLİ – I | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bu günkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| YDL-183 YABANCI DİL –I | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

“To be” Fiili, Selamlaşmada kullanılan yapılar: “ Hello, How do you do ?, Emir, Rica ve Dilek Belirten Yapılar, Kipler: “ will ”, “ would ”, “ might ”, “ shall ”, Adıllar: Kişi adılları, İyelik Adılları, Sayılar, Yardım teklif etme ve isteme kalıpları, Yol/yön srma ve tarif etmede kullanılan yapılar, Soru Kelimesi ile sorulan sorular, Olumlu/Olumsuz Beğeni ifade etme Kalıpları, Zamanlar: Geniş zaman, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman, Sıklık Zarfları: “ often ”, “ always ”, “ never ”, Karşılaştırma Sıfatları, Edatlar: Yer Belirten Edatlar, “ in ”, “ on ”, “ at ” “ between ”, “ above ”, “over ”, “ below ”, **-** İngilizce Alfabe, Telaffuz Çalışmaları, Nesneler “ Sınıftaki Eşyalar” Adıllar: Kişi Adılları, İyelik Adılları, Tümceler: Olumlu ve Olumsuz tümce yapıları, Emir Tümceleri, Tekil – Çoğul İlişkisi, Zamanlar: Geniş zaman, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman, To be Fili, Sorular: Yardımcı Fiille sorulan surular, Soru kelimesi ile sorulan sorular, İsimler: Sayılabilen ve Sayılamayan isimler, Temel Kipler: “ can ”, “ must ”, “ have to ”, **-** Kipler: “ should ”, “ ought to ”, “had better”,“ may”, “ might ”, “ could ”, “ can ”, Yazılı Anlatım: Fikirlerin Organizasyonu, Paragraf Yazma, Okuma Becerisi: Okuduğunu anlama ve sorulara cevap verebilme, Bağlam içinde Sözcük Çalışması: Sözcükleri kullanımlarına göre anlamlandırma, Eş anlamlı ve Zıt anlamlı Sözcükler, Zamanlar: Present Perfect Tense, Past Progressive Tense ( was/ were + V ing ) Geçmiş zaman yapıları, Sorular: Olumlu ve Olumsuz sorular, Aktarma Yapıları: Edilgen Çatı: (am/is/are + V3), (was/were + V3) Ettirgen Yapı, Tümcecikler: İsim Tümceleri, Sıfat tümceleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 101 ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Öğretmenlik mesleğinin özellikleri ve ilkeleri, sınıf ve okul ortamı, eğitimde alternatif perspektifler, eğitimde sosyal-psikolojik- felsefi ve tarihi temelleri, Türk eğitim sistemi.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BED-181 BEDEN EĞİTİMİ I (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Beden Eğitimi ve sporun tanımı, organizmanın spora hazırlanması ritim ve denge unsurunun kazandırılması. Eğitsel oyunlarda duruşlar, tutuşlar ve atmalarla sportif oyunlara hazırlık.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GSM - 181 GÜZEL SANATLAR - I (MÜZİK) (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

İstiklal marşı, müziğin tanımı yaşamınızdaki yeri ve önemi, ses ve çalgı topluluklarının tanıtılması, Türk halk ve Türk sanat müziğinin özellikleri ve örnek şarkı ve türkü öğrenimi, halk ozanlarımız.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GSR - 183 GÜZEL SANATLAR - I (RESİM) (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Sanat eğitiminin gerekliliği ve önemi, resmin biçimsel elemanları (çizgi, renk, valör, desen, oran, perspektif, ritim, harmoni, doku, ışık-gölge, kompozisyon).

**2. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 102 OKUL DENEYİMİ – I | **1** | **0** | **4** | = | **3** |

Bu derste Öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar erken bir aşamada, bir uygulama öğretmenin nezaretinde okulu, öğrencileri ve öğretmenlik mesleğini çeşitli yönlerden tanıması amaçlanmaktadır. Bu ders kapsamında yer alması önerilen başlıca etkinlikler şunlardır: Okul örgütü ve Yönetimi, Okuldaki Günlük İşler, Zümre Etkinlikleri, Bir Öğrencinin Okuldaki Günlük Yaşantısı, okul Aile İşbirliği, Ana ve Yan Branşlarla İlgili Derslerin Gözlenmesi, Okul ve Sorunları, Araç-Gereç ve Yazılı Kaynaklar ve Öğretmenlik Mesleğinin Çeşitli Yönleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ELK - 102 TEMEL ELEKTRİK VE ELEKTRONİK | **2** | **0** | **0** | = | **2** |

Elektrik akımı, yalıtkanlar, iletkenler, ohm kanunu, elektrik akımının etkileri, alternatif akımımda faz, frekans, genlik vb. tanımlar, RLC devresinde faz-frekans ilişkisi, elektronik devre elemanları, direnç, kondansatör, bobin, diyot, transistör, tristör, triyak ve alan etkili transistörler, operasyonel yükselticiler, ölçü aletleri ve osiloskoplar.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FİZ - 192 FİZİK – II | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Elektrostatik, elektrik alanı, elektrik potansiyeli, direnç, kondansatör, elektrik akımı, DC elektrik devreleri, Alternatif akım, AC devreleri, mağnetizma, mağnetik alan, radyoaktivite, atom fiziği, çekirdek fiziği, molekül fiziği.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KİM - 184 KİMYA | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Reaksiyon hızı ve kimyasal denge: Moleküllerin marpışması ve kimyasal reaksiyonlar, reaksiyon hızına etki eden etmenler, denge hali ne denge sabiti, dengeye etki eden faktörler. Sulu çözeltilerde denge: Çözeltilerde iletkenlik, suyun iyonlaşması, Ph, kuvvetli asit ve bazlarda Ph hesapları, kuvvetli asit, kuvvetli baz, zayıf asit ve bazlarda iyonlaşma dengeleri ve Ph hesapları. Çekirdek kimyası (nükleer kimya): Çekirdeğin hesaplanması, radyoaktif parçalanma (alfa, beta, gama ışınları), birleşme, bölünme, atom pilleri (Reaktörler), çekirdek reaksiyonları. Organik kimya: Organik bileşenlerin sınıflandırılması, hidrokarbonlar (alkanlar, alkenler, alkinler), hetaroalifatikler (alkoller, eterler, aldehitler, asitler, ketonlar, esterler, aminler, amino asitler), aromatik bileşikler.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAT - 186 MATEMATİK – II | **4** | **0** | **0** | = | **4** |

Determinantlar, fonksiyonlar, limit, türev, türevin çeşitli uygulamaları, kısmi türevler, belirsiz integral, belirli integral, belirli integralin geometrik ve mekanik uygulaması, katlı integraller, seriler ve bu konular ile ilgili uygulamalar.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 142 BUJİ ATEŞLEMELİ MOTORLAR | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

Tarihçe, sınıflandırma, çevrimler, yakıt sistemleri, yanma, verim, güç, motor parçaları, çalışma esasları, yağlama ve soğutma sistemleri, onarımları ve montajı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 144 TEMEL İŞLEMLER | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

İş Kazaları, güvenlik tedbirleri, ölçü aletleri, talaş kaldırılan malzemeler ve özellikleri, talaş kaldırma alet ve makinaları, eğeleme, raspalama, raybalama, markalama, tornalama, taşlama ve delme işlemleri.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TBT – 182 TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ | **2** | **0** | **2** | **=** | **3** |

Bilgisayarlarda kullanılan işletim sistemleri, program çeşitleri (Basic, Pascal, C++, Java, Yeni gelişecek diller), bunlardan birine ait: Programın yüklenmesi, çalıştırılması, menüsünün tanıtılması, programlamanın temel mantığı, algoritma, veri tipleri, operatörler, veri giriş- çıkışı (Sıralı, rastgele), döngüler, şartlı cümleler, prosedür ve fonksiyonlar, grafik işlemleri, derleme ve programların yorumlanması

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TÜR – 182 TÜRK DİLİ - II | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Türkçe’nin yapım ekleri ve uygulaması, kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kelime türleri, cümlenin unsurları, cümle tahlili uygulanması, anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi dilekçe, tutanak, mektup ve çeşitleri, bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanacak esaslar.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| YDL – 184 YABANCI DİL - II | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Zamanlar: “ will ” ve “ going to ” içeren zamanlar, Future Perfect (will have + V3), Future Continuous Tense (will be V + ing), Geleceğe Yönelik Tahminlerde Bulunma: “ Gelecek planları hakkında konuşma ”, Sorular: Tag Questions, Choice Questions (or), Edatlar: Zaman belirten edatlar (for, since), Karşılaştırma Yapıları: “ more than ”, “....er than ”, Olumlu/Olumsuz Beğeni İfade Etme Kalıpları: “ I like ”, “ I don’t like ”, Günlük Konuşma: Deyimler, Edilgen Çatı (have/has//had been + V3), Okuma Becerisi: Okuduğunu anlama, sorulara cevap verebilme ve okunan parçaya göre soru hazırlayabilme, Özne Yüklem Uyumluluğu, **-** Yazılı Anlatım: Kompozisyon yazma, Koşul ve Sonuç Tümceleri: “ if ”, “ whether ”, “ unless ”, “wishes ”, “ hopes ”, Bağlaçlar: Zıtlık bildiren bağlaçlar “ although ”, “ even ”, “ though ”, “ in spite of ”, “ but.... anyway ”, İsim Tümcecikleri: Ortaçlarla kurulan tümceler, Karşılaştırma Yapıları: En üstünlük derecesi ( the most...., the...-est), Sıfat Tümceleri: Defining, Non-defining Clauses, Phrasal Verbs: Separable, Inseparable phrasal verbs, Sözlük Çalışması: Ettirgen Yapı (have/get/makesomething done), (have/get/make somebody to do something)

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AİT – 182 ATATÜRK İLKE VE İNK. TARİHİ - II | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Türk inkılabının yürütülmesindeki özellikler, hukuk sisteminin kurulması, eğitim sisteminin kurulması, ekonomi ve maliye alanında harcanan çabalar, toplumsal yaşayışı düzenleyen diğer yenilikler, Atatürk döneminde Türkiye Cumhuriyetinin iç siyaseti, Atatürk döneminde Türkiye Cumhuriyetinin dış siyaseti, Ünite eki: Atatürk’ün döneminden sonra Türkiye Cumhuriyetinin iç ve dış siyaseti (1938-1983), Atatürk ilkeleri genel olarak, Atatürk ilkeleri - Cumhuriyetçilik, Atatürk ilkeleri - (2) Milliyetçilik (Ulusçuluk), Atatürk ilkeleri (3) – (4) (Halkçılık ve Devletçilik), Atatürk ilkeleri (5), Laiklik, Atatürk ilkeleri (6) İnkılapçılık, genel değerlendirme.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BED – 182 BEDEN EĞİTİMİ – II (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Fiziksel kapasite ve ölçümü, voleybol, basketbol, hentbol ve futbolda servis, blok, şut çalışmaları (teknik ve taktik olarak), sağlıklı yaşam yürüyüşleri, koşullar ve sportif oyunlarda yarışma organizasyonları.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GSM - 182 GÜZEL SANATLAR - II (MÜZİK) (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Uygarlık çağlarına göre müzik sanatının geçirdiği önemli değişiklikler ve gelişmeler, öğrencilerin ilgi ve yeteneğini geliştirecek kulak eğitimi, ses eğitimi ve çalgı çalışmaları.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GSR - 184 GÜZEL SANATLAR - II (RESİM) (SEÇ) | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Kolaj, guaj, yağlı boya teknikleri, dünya ve Türk resim sanatının örneklerle tablo analizleri ve değerlendirilmeleri ve resim tarihsel gelişimi.

**3.YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO-241 OTO ELEKTRİK VE ELEKTRONİĞİ | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

Otomobilde kullanılan elektrik ve elektronik sistemler, bataryalar, ateşleme sistemleri, şarj sistemleri, marş sistemleri, gösterge sistemleri, aydınlatma sistemleri ve diğer devreler, sistemlerde arıza teşhisi ve giderilmesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO-243 ŞASİ VE GÜÇ AKTARMA ORGANLARI | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

Güç aktarma organları ihtiyacı, mekanik sürtünmeli kavranalar, standart vites kutuları, hidrolik sürtünmeli kavramalar, otomatik vites kutuları, şaft ve mafsallar, arka köprü ve diferansiyeller.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE-201 STATİK | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Statiğin temel ilkeleri, üç boyutlu uzayda vektörler, vektörlerin çarpımı, uzayda ve düzlemde kuvvet sistemleri, uzayda, düzlemde moment kavramları ve uygulamaları. Maddesel noktanın dengesi, katı cismin dengesi, düzlem kafes sistemleri, yayılı kuvvetler, kiriş ve çerçeveler, ağırlık merkezi, sürtünme.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ÜPK-201 İSTATİSTİK | **2** | **0** | **0** | **=** | **2** |

Giriş ve temel kavramlar, yığın , değişken, sınıflama, ölçme düzeyi, eşit aralıklı ölçme düzeyi, oranlama ölçme düzeyi, verilerin toplanması, verilerin kullanıma sunulması; tablolar halinde gösterim, çokluk dağılımı, grafikler, histogram, diyagram. Aritmetik ortalama, medyan ( ortanca), mod (tepedeğer), geometrik ortalama, harmonik ortalama, değişim katsayısı. Olasılık; olasılık kavramı, ayrık olaylar, olasılığın tanımı, bazı olasılık kuralları, marjinal olasılık, koşullu olasılık, Permütasyon ve kombinasyon. Dağılımlar; Binom dağılımı, poisson dağılımı, normal dağılım X2 (ki kare) dağılımı. Örnekleme; Ki-kare testleri, ki-kare uyum iyiliği testleri. İlişki katsayıları; korelasyon katsayısı, uygun modelin seçimi, en küçük kareler yöntemi ve regrasyon uygulamaları. Standart sapmalar, varyans ve matrisler.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT-201 GELİŞİM VE ÖĞRENME | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Eğitim ile mesleki ve teknik eğitimin yapısını anlamak, mesleki ve teknik eğitimin tarihi gelişmesi hakkında, örgütsel yapısı hakkında bilgi sahibi olarak, mesleki ve teknik eğitimin yasal dayanağı ve bu günkü imkanlarını bilip bu alanda sorun ve yaklaşımları gösterebilmek.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MAT-285 MATEMATİK-III | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Diferansiyel denklemler ve tanımı, mertebesi, derecesi. Diferansiyel denklemlerin çözümü, değişkenlere ayrılabilen homejen lineer diferansiyel denklemler, sabit katsayılı diferansiyel denklemler, ikinci tarafsız ve ikinci tarafsız sabit katsayılı diferansiyel denklemler, koşullu diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümleri, sınır değer problemleri ve uygulamaları.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MET-201 MALZEME I | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Malzemelerin sınıflandırılması. Atomik bağlar, kafes sistemleri, Kristal sistemler. Yaşlanma. Malzeme test yöntemleri: Çekme, basma, eğme, burulma, yorulma, vurma, ve sertlik ölçme deneyleri. Alaşım, faz, bileşen tanımı. Faz kanunu, soğuma eğrileri. Demir sementit faz diyağramı. İzotermal dönüşüm ve devamlı soğuma diyağramları. Çeliklerin ısıl işlemleri, çelik standartları. Alaşım elementlerinin rolü. Paslanmaz çelikler, takım çelikleri, yüksek hız çelikleri. Metal olmayan malzemeler.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TSK-201 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM I | **2** | **0** | **2** | **=** | **3** |

Bilgisayar destekli yazılımın çeşitleri, temel özellikleri, Yazım kuralları, kağıt boyutunu seçme, dosya işlemleri. Bilgisayar Destekli Çizimin Grafikleri, ana elemanlar, grafik araçları ve kontrolleri. Temel Çizim elemanları, Düzeltme ve düzenleme işlemleri, Görüntü Kontrol işlemleri, Bloklar ve Özellikleri.

**4. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 202 EĞİTİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME | **3** | **0** | **2** | = | **4** |

Temel Program Geliştirme Kavramları ve Süreçleri, Ders Programı, Yıllık, Ünite, Günlük Planların Geliştirilmesi, İçerik Seçimi ve Organizasyonu, Öğretim Yöntemleri ve Stratejileri, Materyallerin Özellikleri ve Seçimi, Ölçme ve Değerlendirme, Değerlendirme Yaklaşımları, Test Türleri, İzleme ve Başarı Testlerinin Geliştirilmesi, Sınav Sorusu Yazma Teknikleri, Not Verme.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TSK - 202 BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM – II | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

3D (Üç Boyutlu) modelleme tekniklerinin tarihi gelişimi ve mevcut durumu, 3D modelleme yönlemleri ve temel özellikler, 3D yazılımların temel ve geliştirilebilir özellikleri. Bir 3D modeleme yazılımı kullanılarak: 3D koordinat sistemleri, kullanıcı koordinat sistemleri tanımlama ve kullanımı, 3D temel geometrik şekiler, 2D den 3D geçiş, boolen işlemler, düzeltme düzenleme işlemleri, 3 yardımcı işlemleri, 3D modelden 2D geçiş, 3D den imalart ve montaj resimlerinin çıkarılması, parça listesi çıkarılması, perspektif görünüşlerinin çıkarılması,. Boyama, gölgelendirme ve anaımasyon işlemleri, çalışan bir sistemin, 3D montajının oluşturulması, sistemin 3D geometrik analizinin yapılması. Geometrik hesaplamalar, 3D modelin yüzey, hacim, atelet momentleri hesaplaması, matematik işlem fonksiyonları ve programalama işlemleri. 3D kütüphaneler ve çeşitleri, kütüphane oluşturulması. Arşivleme ve arşiv sisteminin oluşturulması. Her öğrenci dönem ödevi olarak mevcut hazır bir 2D montaj ve parça imalatı resmini üzerindeki ölçülerden faydalanarak 3D modelini oluşturacak veya kendi özegün modelini oluşturacak, oluşturmuş olduğu 3D modelden 2D montaj ve imalat resimlerini yeniden çıkaracaktır. Standar öğrencinin hertürlü projeyi 3D de modelleyebilecek seviyeye ulaşmasıdır.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 242 ÖLÇME TEKNİĞİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Ölçme ve kontrolün temel prensipleri ve ölçme yöntemleri. Deneysel veriler ve bu verilerin analizi. Boyut, açı, alan ölçümü ve ölçme/kontrol aletleri; kumpas, mikrometre, vb. tanıtılması. Basınç, akış, sıcaklık ölçümü ve ölçüm/kontrol cihazlarının tanıtılması.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 244 ŞASİ VE GÜÇ AKTARMA ORGANLARI | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Güç aktarma organları ihtiyacı, mekanik sürtünmeli kavranalar, standart vites kutuları, hidrolik sürtünmeli kavramalar, otomatik vites kutuları, şaft ve mafsallar, arka köprü ve diferansiyeller

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 248 OTO ELEKTRİK VE ELEKTRONİĞİ | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Otomobilde kullanılan elektrik ve elektronik sistemler, bataryalar, ateşleme sistemleri, şarj sistemleri, marş sistemleri, gösterge sistemleri, aydınlatma sistemleri ve diğer devreler, sistemlerde arıza teşhisi ve giderilmesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 246 YAKITLAR VE YANMA | **2** | **0** | **0** | = | **2** |

Yakıtlar, üretimi, benzin, mazot, fuel-oil, gazyağı yakıtlarda kullanılan katıklar, yanma benzin motorlarında yanma dizel motorlarında yanma, yanma kimyası, teorik yanma, eksik yanma, alt ve üst ısıl değerlerin hesaplanması.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE - 202 DİNAMİK | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Dinamiğin tanımı ve prensipleri, maddesel noktanın kinematiği, maddesel noktanın doğrusal hareketi, uzayda eğrisel hareket, düzlemde eğrisel hareket, dik koordinatlar, normal ve teğetsel koordinatlar, kutupsal koordinatlar. Bağıl hareket, kinetiğin temel kavramları, Newton’un 2. hareket kanunu, iş ,güç ve enerji.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE - 204 CİSİMLERİN DAYANIMI | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Genel kavramlar, çekme uzama deneyi, hooke kanunu, emniyet katsayısı, yorulma çekme, basma kesme gerilmeleri. Atalet momenti, eğilme gerilmesi, kuvvet-moment grafikleri. Eğilme miktarı. Burkulma, bileşik gerilme, uzama enerjisi, Castigliano teoremi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ÜPK - 202 İŞLETME EKONOMİSİ | **2** | **0** | **0** | = | **2** |

Temel ekonomi kavramları, ihtiyaç, mal ve hizmet, fayda değer, üretim faktörlerinin analizi, teşebbüs ve çeşitleri. Ekonomik doktrinler, fiyat mekanizması. Tüketim teorisi, üretim teorisi, piyasa ve fiyat teşekkülleri. Para ve para sistemleri, para politikası, maliyet, gelir ve istihdam, dış ticaret.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE – 286 MESLEKİ ÇEVİRİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Noun clauses, conditional clauses (1,2,3), Adverb Clauses;time, place, concession, purpose, too, enough. Teknik ve mesleki çeviriye giriş; çeviri yöntemleri ve uygulaması

**5.YARIYIL DERSLERİ**

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO-343 MOTOR DİNAMİĞİ | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Pistonlu motor kinematiği, piston yolu, hızı, ivmesi, motorlarda kuvvet analizi, gaz kuvvetleri, atalet kuvvetleri, düzensizlik, motor dengesi, motor titreşimleri.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 341 OTOMOTİV MAKİNE İŞLEMLERİ | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

İş kazaları ve güvenlik tedbirleri, aşıntı tespiti, çatlak arama, ölçü aletleri, silindirlerin tornalanması, honlanması, silindirik elemanların taşlanması, yatak dökümü ve işlenmesi, blok kapak revizyonu piston ve biyel kolu revizyonu, baga geçirme işlemleri.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO-345 DİZEL MOTORLARI VE ENJEKSİYON SİSTEMLERİ | **4** | **0** | **4** | **=** | **6** |

Yakıt pompaları, yakıt enjeksiyon sistemleri, süper şarj, turbo şarj, dizel motorları yakıt sistemleri, yakıt enjeksiyon pompaları, enjektörler, dizel motorlarında karışım hazırlanması, dizel motorlarında yanma odaları.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENR-321 TERMODİNAMİK-I | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Birim sistemleri hakkında genel bilgiler, Termodinamikte tarifler, saf maddenin özellikleri, ideal gaz denklemleri ve bunlarla ilgili örnekler, iş ve ısı transferi hesaplanması, Termodinamiğin I. Kanunu, II. Kanunu, kapalı ve açık sistemlere uygulanışı. Entalpi, antropi, açık sistem analizi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE – 301 MAKİNA ELEMANLARI I | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Genel kavramlar, gerilme analizi, bileşik gerilme, kırılma teorisi, yorulma, emniyet katsayısı, güvenirlilik, çentik, büyüklük, yüzey ve diğer faktörler. Malzeme seçimi, perçinli, kaynaklı, lehimli bağlantılar, kuvvet ve moment yükü. Bağlantı ve güç vidaları, miller, iki boyutlu analiz, kamalar, yaylar.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT-301 ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL GELİŞT. | **2** | **0** | **2** | **=** | **3** |

Çeşitli öğretim tekniklerinin özellikle öğrenme sürecindeki yeri ve kullanımı öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (Çalışma yaprakları saydamlar slaytlar video bilgisayar temelli ders materyali vb) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE-305 MEKANİZMA TEKNİĞİ | **3** | **0** | **0** | **=** | **3** |

Temel kavramlar, basit mekanizmalar, mekanizmalarda serbestlik derecesinin tayini, gruplar eşitliğ, mekanizmaların sınıflandırılması. Mekanizmaların kinematik analizi, hareket ve hız analizi, eşdeğer mekanizmalar, mekanizmalarda ivme analizi, çubuk mekanizmalar, Groshof kuralı, krank-biyel mekanizmaları, kol-kızak mekanizmaları, biyel eğrileri, eşlenik mekanizmalar, mekanizmaların sentezi, kuvvet analizi dişli mekanizmaları, kam mekanizmaları.

**6. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 302 SINIF YÖNETİMİ | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Öğrenci Davranışını Etkileyen Sosyal Ve Psikolojik Faktörler, Sınıf Ortamı Ve Grup Etkileşimi, Sınıf Yönetimi Ve Disiplinle İlgili Kurallar Geliştirme Ve Uygulama, Sınıf İçinde Zaman Kullanımı, Sınıf Organizasyonu, Motivasyon, İletişim, Yeni Bir Döneme Başlangıç, Olumlu Ve Öğrenmeye Uygun Bir Ortam Yaratma, Sınıf İçinde Karşılaşılan Davranış Problemleri Ve Bunlara Karşı Geliştirilecek Önlemler.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 304 ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ – I | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Konu Alanında Öğretim Yöntemleri, Öğrenme - Öğretme Süreçleri, Genel Öğretim Yöntemlerinin Konu Alanı, Öğretime Uygulanması, Konu Alanındaki Ders Kitaplarının Eleştirel Bir Bakışla İncelenmesi, Özel Öğretim Yöntem ve stratejileri İle İlişkilendirilmesi, Mikro Öğretim Uygulamaları, Öğretimin Değerlendirilmesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 322 OTO TERMODİNAMİĞİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Termodinamik bağıntılar, basit sıkıştırılabilir sistemler için temel bağıntılar, kimyasal reaksiyona girmeyen karışımlar, uygulamada kullanılan bazı çevrimler, buhar makinaları çevrimleri, gaz makinaları çevrimleri, soğutma makinası çevrimleri, reaktif karışımlar, yanma süreci, standart hal enerjisi ve entalpisi, yanma entalpisi, yakıtların alt ve üst ısıl değerleri, teorik reaksiyon sıcaklığı, adyabatik alev sıcaklığı. Kimyasal denge, kimyasal denge sabiti, sıkıştırılabilir akışkanların bir boyutlu akışı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENR - 324 AKIŞKANLAR MEKANİĞİ – I | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Temel kavramlar ve akışkanların özellikleri. Akış alanlarının sınıflandırılması (viskoz akış,viskoz olmayan akış, laminer akış, türbülanslı akış), hidrostatik, basınç ölçümleri ve manometreler viskos olmayan sıkıştırılamaz akışkanların dinamiği ( tek boyutlu süreklilik denklemi, momentum denklemi, Euler denklemi,Bernolli denklemi), akış ölçümleri boru ve düz kanallarda tam gelişmiş laminer akışın matematik analizi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENR - 326 ISI TRANSFERİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Isı transferi tipleri; iletim, taşınım ve ışınım, genel ısı iletim denklemi (Fourier). Tek boyutlu sürekli rejimde ısı iletimi, paralel levhalarda ve silindirik elemanlarda ısı iletimi, ısı taşınımı ve toplam ısı transfer katsayısı. Borularda sıcaklık düşümü, kritik izolasyon kalınlığı, küçük cisimlerin soğutulması, Isı ışınımı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 342 DİZEL MOTORLAR VE ENJEKSİYON SİS. | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Yakıt pompaları, yakıt enjeksiyon sistemleri, süper şarj, türbo şarj, dizel motorları yakıt sistemleri, yakıt enjeksiyon pompaları, enjektörler, dizel motorlarında karışım hazırlanması, dizel motorlarında yanma odaları

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 346 OTOMOTİV MAKİNA İŞLEMLERİ | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

İş kazaları, güvenlik tedbirleri, aşıntı tespiti, çatlak arama, ölçü aletleri, silindirlerin tornalanması, honlanması, silindirik elemanların taşlanması, yatak dökümü ve işlenmesi, blok kapak revizyonu piston ve biyel kolu revizyonu, baga geçirme işlemleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 344 TAŞIT MEKANİĞİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Taşıta etkiyen kuvvetler, dirençler, tahrik kuvveti, direnç çeşitleri, tutunma kuvveti ve kayma, net tahrik kuvveti, frenleme, virajda savrulma, dümenleme, taşıtta salınımlar, hız, ivme ve zaman ilişkileri, durma mesafesi.

**7. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 401 OKUL DENEYİMİ – II | **1** | **0** | **4** | = | **3** |

Okullarda Bir Uygulama Öğretmeni Nezaretinde Öğretmenlik Uygulaması Dersine Temel Oluşturmak Amacı İle Yapılan Gözlem Ve Uygulamalar,Bazı Gözlem Ve Uygulama Konuları, Öğretimde Soru Sorma, Yönerge Ve Açıklamalar, Dersin Yönetimi Ve Sınıfın Kontrolu, Çeşitli Yönlerden Bir Öğrencinin İncelenmesi, Öğrenci Çalışmalarının Değerlendirilmesi, Dersi Planlama, Ders Kitaplarından Yararlanma, Grup Çalışmaları, Sınıf Organizasyonu, Çalışma Yapraklarının Hazırlanması Ve Kullanılması, Sınıf İçinde Mikro Öğretim Uygulamaları.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 403 ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ – II | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Konu Alanında Öğretim Yöntemleri, Öğrenme-Öğretme Süreçleri, Genel Öğretim Yöntemlerinin Konu Alanı Öğretimine Uygulanması, Konu Alanındaki Ders Kitaplarının Eleştirel Bir Bakışla İncelenmesi Ve Özel Öğretim Yöntem Ve Startejileri İle İlişkilendirilmesi, Mikro Öğretim Uygulamaları, Öğretimin Değerlendirilmesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 405 ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI | **2** | **0** | **6** | = | **5** |

Haftada Bir Tam Gün Ya Da İki Yarım Gün (Minimum 12 Hafta) Öğretmen Adaylarının Bizzat Sınıf İçinde Öğretmenlik Becerisi Kazanmasına Ve Belirli Bir Dersi ya da Dersleri Planlı Bir Biçimde Öğretmesi Ve İki Saatlik Öğretmenlik Uygulaması Semineri (Öğretmenlik Uygulamasının Değerlendirilmesi Ve Paylaşılması).

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 441 MOTOR BAKIM VE AYARLARI | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Emniyet tedbirleri, motor test cihazları, motor arızaları, motor test cihazları ile arıza teşhis işlemleri, motor bakım ve ayar işlemleri, taşıtın denenmesi.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 455 ŞASİ DONANIMLARI BAKIM VE AYARLARI | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

İş güvenliği ve emniyet tedbirleri ön düzen geometrisi, ön dingiller, direksiyon sistemi, fren sistemi, yaylar, amortisörler, tekerlek balansı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 443 İÇTEN YANMALI MOTORLAR | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Teorik çevrimler, hava standart çevrimler, pratik çevrimler, yakıtlar ve yanma, gerçek çevrimler, kayıplar, zamanların analizi, pistonlu motor kinematiği.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 445 MOTOR TEST TEKNİĞİ | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Ölçü aletleri, motor testleri, motor karekteristikleri, teknik rapor yazımı, dinamometreler, hava ve yakıt tüketiminin ölçülmesi, indikatörler, sürtünme gücü, motorlarda ısı balansı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 447 MOTOR TASARIMI VE UYGULAMASI | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Tasarıma giriş, ağırlık ve boyutları belli taşıtta güç ihtiyacının belirlenmesi, gücü ve devri belli bir motorun ana boyutlarının belirlenmesi, motor ana parçalarının boyutlandırılması ve uygulanması.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 425 OTO AKIŞKANLAR MEKANİĞİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Viskoz olmayan akışkanların iki ve üç boyutlu sıkıştırılamaz akışı, Boyut analizi ve benzerlik, boru içi türbilanslı akışların boyut analizi ile incelenmesi, Moody diyağramı ile boru tasarımı, Novier-Stokes denklemlerinin türetilmesi, diskretize edilmesi, sınır tabaka ve değişken kesitli kanal akışlarına uygulanması,tek boyutlu sıkıştırılabilir akışların analizi. Akışkanlarda kullanılan makine ve diğer cihazların kapasite ve güç hesapları. Akış ölçümleri, türbinler, pompalar, fanlar.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 449 GAZ TÜRBÜNLERİ | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

İdeal çevrimler, stirling, ericsson, brayton çevrimi, kapalı sistem gaz türbinleri, ara soğutuculu, ara ısıtıcılı gaz türbini çevrimleri, hava çevrimleri, gerçek çevrimler, gaz türbini elemanları, jet motoru çevrimleri

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 451 İŞ VE ENDÜSTRİ MAKİNALARI TEKNİĞİ (SEÇ.) | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

İş ve endüstri makineleri, motorları, güç aktarma organları, hidrolik sistemler, fren sistemleri, kumanda sistemleri, yürüyüş takımları, ekonomik kullanımları, bakım ve onarımı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 453 TAŞIT ISITMA VE HAVALANDIRMA TEK. (SEÇ.) | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Taşıtların ısıtma, soğutma ve havalandırma ihtiyaçlarının belirlenmesi, ısıtıcı ve soğutucuların seçimi hesapları gıda maddeleri taşıyan araçlarda soğutma.

**8. YARIYIL DERSLERİ**

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 402 REHBERLİK | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Öğrenci Kişilik Hizmetlerinin Amaçları Ve Eğitim İçindeki Rolü, Rehberlik Hizmet Alanlarının Tanıtımı, Rehberliğin Genel İlişkileri, Öğrenciyi Tanıma, Yönlendirme, Bilgi Toplama Ve Yayma, Psikolojik Danışma, Yerleştirme, İzleme, Danışmanlık, Araştırma Ve Değerlendirme, Çevre İle İlişkiler, Mesleki Yönlendirme, Özel Eğitimin Amacı Ve Özel Eğitime Muhtaç Öğrencileri Saptanması Ve Eğitimi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EĞT - 404 ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI | **2** | **0** | **6** | = | **5** |

Haftada Bir Tam Gün Ya Da İki Yarım Gün (Minimum 12 Hafta) Öğretmen Adaylarının Bizzat Sınıf İçinde Öğretmenlik Becerisi Kazanmasına Ve Belirli Bir Dersi ya da Dersleri Planlı Bir Biçimde Öğretmesi Ve İki Saatlik Öğretmenlik Uygulaması Semineri (Öğretmenlik Uygulamasının Değerlendirilmesi Ve Paylaşılması).

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 422 MEZUNİYET TEZİ | **0** | **0** | **2** | = | **1** |

Mezun durumundaki öğrencilere danışmanları tarafından; bilgilerini yenileme ve öğretim dönemlerinde kazandıkları eğitim, teknoloji, sanat ve estetik, üretim yönetimi ve maliyetle ilgili bilgilerin kullanma alışkanlığının kazandırılması amacıyla “Mezuniyet Tezi Yürütme Ve Değerlendirme Klavuzu” na uygun olarak bir tez yaptırılır.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO – 444 ŞASİ DONANIMLARI BAKIM VE AYARLARI | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

İş güvenliği ve emniyet tedbirleri ön düzen geometrisi, ön dingiller, direksiyon sistemi, fren sistemi, yaylar, amortisörler, tekerlek balansı.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 456 MOTOR BAKIM VE AYARLARI | **4** | **0** | **4** | = | **6** |

Emniyet tedbirleri, motor test cihazları, motor arızaları, motor test cihazları ile arıza teşhis işlemleri, motor bakım ve ayar işlemleri, taşıtın denenmesi.

TEO + LAB + UYG = KRD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 446 TAŞIT TEST MEKANİĞİ | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Taşıta etkiyen kuvvetler, dirençler, tahrik kuvveti, direnç çeşitleri, tutunma kuvveti ve kayma, net tahrik kuvveti, frenleme, virajda savrulma, dümenleme, taşıtta salınımlar, hız, ivme ve zaman ilişkileri, durma mesafesi.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 448 TAŞIT TASARIMI VE UYGULAMASI | **2** | **0** | **2** | = | **3** |

Fren sistemi, süspansiyon sistemi, gövde tasarımı (Aerodinamik tasarım), Kavrama, vites kutusu, Şaft ve mafsallar, Diferansiyel, Arka köprü, Akslar ve tekerleklerin mukavemet hesaplarının yapılarak boyutlandırılması ve uygulanması.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 450 EMİSYON KONTROLÜ | **2** | **0** | **0** | = | **2** |

Kirleticiler ve çıkış kaynakları, içten yanmalı motorlarda kirleticiler, emisyonları azaltıcı çözümler, motorlu araçların egzoz emisyonunun tahmini alternatif çözümler ve temiz yakıtlar, emisyon faktörleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 452 TAŞITLARDA MEKANİK TİTREŞİM (SEÇ.) | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Serbest titreşimler, sönümleştirilmiş serbest titreşimler enerji metodu, rayleight metodu yay elemanları, titreşim ölçme cihazları burulma titreşimi, balans, geçiş halindeki titreşimler, dönen makina parçalarında atalaet ve kesme kuvvetleri analizi, lagrange eşitliği, random titreşimleri

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OTO - 454 TAŞIT AERODİNAMİĞİ (SEÇ.) | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Sıkışabilir akışkanların temel prensipleri, viskozitesiz akış postilasyonu ile rüzgar direncinin taşıt üzerinde belirlenmesi, yüzey sürtünmesi direnci, rüzgar tüneli testleri.

**TEO + LAB + UYG = KRD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MKE - 402 HİDROLİK PNOMATİK (SEÇ.) | **3** | **0** | **0** | = | **3** |

Hidroliğin endüstriyel alanda kullanılması. Hidrostatikte temel kurallar. Hidrodinamik, doğrusal, dairesel ve açısal hareketlerin hidrolik enerjisi ile elde edilmesi. Standard semboller, Hidrolik sistemde kullanılan yön, basınç ve akış kontrol valflerinin çalışma prensipleri ve çeşitleri. Servo valfler, elektrohidrolik valfler, hidrolik akışkanlar, yağ haznesi, filitreler. Hidrolik pompalar, çeşitleri, çalışma prensipleri. Hidrolik motorlar, çaloşma prensibleri ve uygulama alanları. Pompo ve motorlarla ilgili hesaplamalar. Sızdırmazlık elemanları. Hidrolik silindirler, çeşitleri, piston hızı ve itme çekme kuvvetlerinin hesabı. Hidrolik akümülatörler ve seçimi. Hidrolik devrelerin tasarımı ve çizimi, temel prensipleri, yol-adım diyagramları endüstriyel amaçlı devre şemaları. Hidrolik sistemde muhtemel arızalar ve giderme yolları, pnömatik sistemlerin tanıtılması, endüstrideki yeri ve uygulama alanları. Basınçlı havanın üretimi ve dağıtımı. Pnömatikte kullanılan standard semboller, yön, basınç ve akış kontrol valfleri, zaman ayarlı valfler, özel valfler, mantığı, devreleri ve boole cebrinin pnömatik devrelerde uygulanması, pnömatikte alınan silindirler, bakım üniteleri, yol adım diyagramları ve pnömatik devrelerin çizimi, temel prensipleri ve endüstriyel uygulamalardan örnekler. Pnömatik sistemin bakımı, arızalar ve giderilmesi. Elektro hidrolik ve elektro-pnömatik sistemlerin tanıtılması, örnek devrelerin çizimi ve endüstriyel alandaki uygulamaları.