

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ
ELEKTRONİK BİLGİSAYAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
BİLGİSAYAR KONTROL ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

YARIYILLARA AİT DERS DAĞILIM TABLOLARI

| 1.YARIYIL | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|---|---|------|
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704101 | TEKNİK RESİM | 2 | 2 | 3 |
| 1704103 | ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ | 3 | 2 | 4 |
| 1704105 | MATEMATİK I | 4 | 0 | 4 |
| 1704107 | FİZİK I | 3 | 0 | 3 |
| 1704109 | İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ | 2 | 0 | 2 |
| 1704111 | ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ | 3 | 0 | 3 |
| 1704150 | TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ | 2 | 2 | 3 |
| 1704160 | ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR. I | 2 | 0 | 2 |
| 1704170 | TÜRK DİLİ I | 2 | 0 | 2 |
| 1704180 | YABANCI DİL 1 | 3 | 1 | 3,5 |
| 1704190 | BEĐEN EĐ. / GÜZEL SANATLAR I | 0 | 1 | 1 |
| 1.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 29,5 |
| 2.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704102 | NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMAYA GİRİŞ | 2 | 2 | 3 |
| 1704104 | TEMEL ELEKTRONİK DEVRE UYGULAMALARI | 2 | 2 | 3 |
| 1704106 | KİMYA | 3 | 0 | 3 |
| 1704108 | MATEMATİK II | 4 | 0 | 4 |
| 1704110 | FİZİK II | 3 | 0 | 3 |
| 1704112 | OKUL DENEYİMİ I | 1 | 4 | 3 |
| 1704114 | BİLGİSAYAR DONANIMI | 2 | 0 | 2 |
| 1704260 | ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR. II | 2 | 0 | 2 |
| 1704270 | TÜRK DİLİ II | 2 | 0 | 2 |
| 1704280 | YABANCI DİL II | 3 | 1 | 3,5 |
| 1704290 | BEĐEN EĐ. / GÜZEL SANATLAR II | 0 | 1 | 1 |
| 2.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 28,5 |
| 3.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704201 | DEVRE ANALİZİ | 3 | 2 | 4 |
| 1704203 | BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLİ I | 3 | 2 | 4 |
| 1704218 | MANTIK DEVRELERİ I | 3 | 0 | 3 |
| 1704216 | YABANCI DİLDE OKUMA KONUŞMA | 2 | 0 | 2 |
| 1704209 | UYGULAMALI DİFERANSİYEL DENKLEMLER | 3 | 0 | 3 |
| 1704211 | GELİŞİM VE ÖĞRENME | 3 | 0 | 3 |
| 1704213 | MEKANİK SİSTEMLER | 3 | 0 | 3 |
| 3.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 22 |
| 4.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704202 | MESLEKİ YAZILIM UYGULAMALARI | 2 | 2 | 3 |
| 1704204 | BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLİ II | 2 | 2 | 3 |
| 1704206 | MANTIK DEVRELERİ II | 3 | 2 | 4 |
| 1704208 | MESLEK MATEMATİĞİ | 3 | 0 | 3 |
| 1704210 | ELEKTROMEKANİK SİSTEMLER | 3 | 0 | 3 |
| 1704212 | ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME | 3 | 2 | 4 |
| 1704207 | MESLEKİ YABANCI DİL I | 2 | 0 | 2 |
| 1704220 | ELEKTRONİK DEVRELER | 3 | 2 | 4 |
| 4.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 26 |

| 5.YARIYIL | | | | |
|--------------------------|---|---|---|----|
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704301 | GÜÇ ELEKTRONİĞİ | 3 | 2 | 4 |
| 1704303 | KONTROL SİSTEMLERİ I | 3 | 2 | 4 |
| 1704305 | MİKROBİLGİSAYAR MİMARİSİ VE PROGRAMLAMA | 3 | 2 | 4 |
| 1704307 | İŞLETİM SİSTEMLERİ | 3 | 2 | 4 |
| 1704309 | ÖLÇME VE ENSTRÜMANTASYON | 2 | 2 | 3 |
| 1704311 | ÖĞRETİM TEKNİKLERİ VE MATERYAL GELİŞTİRME | 2 | 2 | 3 |
| 1704313 | MESLEKİ YABANCI DİL II | 2 | 0 | 2 |
| 5.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 24 |
| 6.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704302 | VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ | 2 | 2 | 3 |
| 1704304 | SINIF YÖNETİMİ | 2 | 2 | 3 |
| 1704306 | ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I | 2 | 2 | 3 |
| 1704308 | KONTROL SİSTEMLERİ II | 3 | 0 | 3 |
| 1704310 | ELEKTRO-PNÖMATİK KONTROL | 2 | 2 | 3 |
| 1704312 | MİKRO BİLGİSAYARLI SİSTEM TASARIMI | 3 | 2 | 4 |
| 1704314 | İŞ HAYATI İÇİN YABANCI DİL | 2 | 0 | 2 |
| 6.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 21 |
| 7.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704401 | BİTİRME ÖDEVİ I | 0 | 2 | 1 |
| 1704402 | BİTİRME ÖDEVİ II | 0 | 2 | 1 |
| 1704403 | OKUL DENEYİMİ II | 1 | 4 | 3 |
| 1704405 | ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II | 2 | 2 | 3 |
| 1704407 | BİLGİSAYAR AĞLARI I | 3 | 0 | 3 |
| 1704409 | SAYISAL İŞARET İŞLEME | 3 | 0 | 3 |
| 1704509 | YAPAY ZEKA (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704507 | GÖRÜNTÜ İŞLEME (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704501 | ALGILAMA VE VERİ TOPLAMA (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704505 | TIP ELEKTRONİĞİ(Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704511 | WEB TASARIMI (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704513 | SİSTEM PROGRAMLAMA (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704515 | PROGRAMLANABİLİR MANTIK DEVRELERİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704517 | BİLGİSAYARLI OTOMASYON VE NUMERİK KONTROL SİSTEMLERİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 7.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 19 |
| 8.YARIYIL | | | | |
| Ders Kodu | Ders Adı | T | U | K |
| 1704401 | BİTİRME ÖDEVİ I | 0 | 2 | 1 |
| 1704402 | BİTİRME ÖDEVİ II | 0 | 2 | 1 |
| 1704404 | REHBERLİK | 3 | 0 | 3 |
| 1704406 | ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI | 2 | 6 | 5 |
| 1704408 | PROGRAMLANABİLİR MANTIK DENETLEYİCİLER | 3 | 0 | 3 |
| 1704502 | SAYISAL ENTEGRE TASARIM DİLİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704504 | ROBOTİK (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704506 | BİLGİSAYAR MİMARİSİ VE ORGANİZASYONU (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704508 | BİLGİSAYAR AĞLARI II (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704510 | WEB PROGRAMLAMA(Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704512 | BİLGİSAYAR GRAFİĞİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704514 | SAYISAL DENETİM SİSTEMLERİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704516 | ENDÜSTRİYEL İLETİŞİM SİSTEMLERİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704518 | ÇOKLU ORTAM UYGULAMALARI (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 1704520 | SÜREÇ DENETİMİ (Seç.) | 3 | 0 | 3 |
| 8.Yarıyıl kredi toplamı: | | | | 18 |

NOT: 7. ve 8. Yarıyıldarda seçmeli derslerden her yarıyıl iki adet ders zorunlu olarak seçilecektir.

Bu öğretmenlik programında 36 kredisi eğitim, 25 kredisi YÖK zorunlu, 15 kredisi hazırlık öğrencileri için yabancı dil ve 111 kredisi alan dersleri olmak üzere toplam 188 kredilik eğitim verilmektedir.

| 1.YARIYIL | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704101- TEKNİK RESİM/ TECHNICAL DRAWING | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere çizim yeteneği kazandırmak, elektronik sembolleri öğretmek. To gain the drawing ability to students, teaching electronics symbols | | |
| İÇERİK | Teknik resimde; çizgi çeşitleri, norm yazı ve çeşitleri, Bilgisayar ile temel geometrik çizimler; çokgen çizimleri, elips, oval çizimleri Bilgisayar ile perspektif çizimi; Perspektif çeşitleri, (Dimetrik, Trimetrik, İzometrik perspektifler)Bilgisayar ile iş parçalarının görünüşlerinin çizimi Ölçek, ölçeklendirme Bilgisayar ortamında kesit görünüşleri Meslek ile ilgili semboller, paket programlar, paket programlar kullanarak çeşitli mesleki resimler Kinds of lines, norm writing in technical drawing. Basic geometric drawings (Polygon, ellipse, oval) using computer. Perspective drawings. Description and drawing of symbols usage in computer and electronics science. Technical drawing using software. | | |
| KAYNAKLAR | Teknik ve Meslek Resim Abdullah Görkem | | |
| KODU/ADI | 1704103- ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ/ INTRODUCTION TO ELECTRONIC TECHNOLOGIES | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere elektriksel büyüklükler, temel elektrik kanunları, ölçme kavramları, ölçü aletlerinin yapıları, ölçme alanlarının genişletilmesi, kullanım alanları ve bağlantı şekilleri, elektrik/elektronik devre elemanları, baskı devre tasarlama ve çıkarma, lehimleme tekniklerine ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amacı ile tasarlanmıştır. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin programın amaçlarında aşağıdaki tanımlanan yeterlikleri kazanmaları beklenmektedir. 1- Temel elektriksel kavramları ve elektrik kanunlarını noksansız olarak açıklayabilir. 2- Elektrik/elektronik devre elemanlarının özelliklerini güçlü ve zayıf yönlerini açıklayabilir. 3- Uygun ölçü aleti kullanarak elektriksel büyüklükleri hatasız ölçülebilir. 4- Sinyal üreteçlerini doğru, yerinde ve kusursuz olarak kullanabilir. 5- Elektrik/elektronik devre elemanlarını kusursuz olarak test edebilir. 6- Temel elektrik/elektronik devrelerini doğru şekilde noksansız ve kusursuz olarak kurabilir. The aim of this course is to develop learners' understanding of basic electrical and electronic principles necessary for further study in the area of electronics. To achieve this course a learner must: 1 Describe basic electrical and electronic components 2 Apply circuit theory to the solution of basic electronic circuit problems 3 Measure basic parameters in a circuit. 4 Build basic electrical and electronic circuits. | | |
| İÇERİK | Temel elektriksel kavramlar; akım, gerilim, güç, enerji, iş, elektrik alanı, temel elektrik kanunları; ohm kanunu, Kirchoff kanunları. Elektrik/elektronik devre elemanları; direnç, kondansatör, bobin, transistor, diyot, zener diyot, transformatör, sigorta, led. Analog ve dijital ampermetre, voltmetre, ohmmetre ve osiloskop yapıları, çalışma prensipleri ve kullanımı; akım, gerilim, direnç, dB, frekans, periyot, faz farkı, endüktans, kapasite, güç, beta akım kazancı ölçümü ve yarı iletken elemanların kontrolü. Sinyal üreteçleri; kullanımı, sinüs, kare, üçgen, testere dişi sinyaller, frekans ayarı, genlik ayarı. Elektrik/elektronik devre elemanları testleri; Elektronik devre şeması okuma, seri, paralel, seri-paralel ve karışık, direnç, bobin ve kondansatör devreleri, doğrultma devreleri, pasif filtre ve regülatör devre uygulamaları, baskı devre çizimi, alt ve üst görünüş çıkarma, baskı devrenin plakete aktarılması yöntemleri, plaketin delinmesi, havaya ve lehim özellikleri, lehim pompası, lehimleme teknikleri. Basic electrical concepts, current, voltage, power, energy, work, electric field, basic electric laws, Ohm laws, Kirchoff laws. Electric-Electronic Circuit components, resistors, capacitor, coil, transistor, diode, zener diodes, transformers, fuse, leds. Analog and Digital ampermeter, voltmeter, ohmmeter and oscilloscope and structures. Function generators. Series and parallel circuits, rectifiers, filter circuits, printed circuit boards, soldering techniques. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Sülün E.E., 'Herkes İçin Elektronik', ISBN:975-94394-2-5, Haser Ofset, 2001, İzmir, Türkiye. 2) Alacaci, M., 'Temel Elektronik', Özkan matbaacılık san. Ltd. Şti., 2004, Ankara, Türkiye. | | |
| KODU/ADI | 1704105- MATEMATİK I/ CALCULUS (I) | KREDİSİ | 4-0-4 |
| AMAÇ | Öğrencilerin fonksiyonlar, türev ve uygulamaları ile ilgili matematiksel becerileri kazanmalarını sağlamak. To allow students to develop their mathematical competence with functions, differentiation and applications of differentiation. | | |
| İÇERİK | Sayılar, karmaşık sayılar, polinomlar, özdeşlik ve çapanlara ayırma, doğrusal denklemler, cebirsel denklemler, (kök katsayı bağlantıları) determinantlar ve denklem sisteminin çözümü. Trigonometri. Analitik geometri, koordinat sistemi ve doğru denklemleri, ikinci derece eğrileri, Vektörler, vektörlerin toplanması ve farkı, vektörlerin çarpımı. Tümevarım, cümle cebiri, fonksiyonlar (trigonometrik, üstel, logaritmik, hiperbolik), süreklilik, limit, belirsizlikler, türev ve diferansiyel, ortalama değer ve rolle teoremleri, türevin uygulamaları (fonksiyon çizimleri ve max,min problemleri), kutupsal koordinatlar. Sets and functions: Basic definitions, numbers, induction principle, relations and functions, graphs of functions and simple methods for sketching. Elementary functions: Trigonometric, exponential, logarithmic and hyperbolic functions. Sequences: Convergence, divergence and boundedness of sequences. Limits and continuity. Definitions and examples, properties of continuous functions, discontinuous functions. Differentiation and applications: Differentiation and techniques, differentiation of elementary functions, increasing and decreasing functions, maxima and minima, sketching curves. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Balcı, M., "Matematik Analiz", Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No.142, Ankara, 1985. 2) Finney,R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., "Calculus", Addison Wesley, Boston, 1996. | | |
| KODU/ADI | 1704107- FİZİK I | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Hareketin kinematik ve dinamiğini kavrayabilmek, iş ve enerji kavramlarını anlayabilmek Ability to comprehend kinematics and dynamics of motion and understand work and energy concepts | | |
| İÇERİK | Fizik ve Ölçme, Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel hareket, İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar, Statik Denge Physics and Measurement, Vectors, Motion in One Dimension, Motion in Two Dimensions, Laws of Motion, Circular Motion and Other Applications of Newton's Laws, Work and Energy, Potential Energy and Conservation of Energy, Linear Momentum and Collisions, Static Equilibrium. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Serway, R. A., Beichner, R. J., (Çeviri Edit: Çolakoğlu, K.), "Fen ve Mühendislik için Fizik 1", Beşinci Baskı, Ankara, Palme Yayıncılık, 2002. 2) Fishbane, P. M., S. Gasiorowicz, S. Thornton, (Çeviri: Yalçın, C.), "Temel Fizik, Cilt I", Ankara, Arkadaş Yayınevi, 2003. 3) Keller, F. J., Gettys, W. E., Skove, M. J., (Çeviri: Akyüz, R. Ö. Ve diğ.), "Fizik, 1. Cilt", İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2002. 4) Halliday, D. R., Resnick, R. and Walker, J., "Fundamentals of Physics", 5th ed. New York: John Wiley, 1997. | | |
| KODU/ADI | 1704111- ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ/ INTRODUCTION TO TEACHING PROFESSION | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Eğitimin önemini anlama, Eğitimin sosyal dinamiklerinin öğretimi, Geleneksel ve modern eğitim arasındaki farklılıkları anlama, sosyal bir yapı olarak okulların tanıtımı, Öğretmenlik mesleğinin önemini anlaşılması Understanding the importance of education. Teaching the social dynamics which direct the educational applications. Understanding the difference between traditional and modern education applications. Recognition of school as a social system. Understanding the importance of teaching profession | | |
| İÇERİK | Öğretmenlik mesleğinin özellikleri ve ilkeleri, sınıf ve okul ortamı, eğitimde alternatif perspektifler, eğitimin sosyal psikolojik felsefi ve tarihi temelleri, Türk eğitim sistemi Characteristics and principles of teaching profession, school and classroom contexts, alternative perspectives in education, social, psychological, economical, philosophical and historical foundations of education, Turkish education system, | | |

| | | | |
|-----------|---|----------------|---------|
| KAYNAKLAR | Özdemir, Ç. Öğretmenlik Mesleğine Giriş, 2004. Asil publication, Ankara Erdem, Münire. Öğretmenlik Mesleğine Giriş, 2000. Alfa publication, İstanbul | | |
| KODU/ADI | 1704109- İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ/ WORKER HEALTH AND WORK SAFETY | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere endüstriyel sektörlerdeki meslek hastalıkları ve iş güvenliği konularında mesleki davranış kazandırmak amacı ile tasarlanmıştır. 1. İş yeri ergonomisinin iş kazalarındaki etkisini açıklayabilir. 2. İş kazalarında etkili olan faktörleri açıklayabilir. 3. İş kazalarını önleyici önlemleri alabilir. 4. İş yeri güvenlik kurallarını uygulayabilir. İlk yardım kurallarını uygulayabilir | | |
| | This course develops learner awareness of the principles of health and safety planning and implementation in an industrial environment (eg manufacturing, service industries, telecommunications, etc). The unit also considers current TSE health and safety legislations. To achieve this course a learner must: 1 Select and apply safe working procedures to industrial operations 2 Apply current health and safety legislation | | |
| İÇERİK | İş yeri; yerleşim, temizlik, aydınlatma, ısıtma ve ses seviyesinin iş kazalarına ve işçi sağlığına etkisi, İş kazalarının oluşmasında etkili olan faktörler (uykusuzluk, aşırı yorgunluk, hastalık, işe uygun olmamak, dikkatsizlik ve tedbirsizlik) Yanma, düşme, zehirlenme, elektrik çarpması, makine kazası, delici/kesici aletlerle yaralanma ve alınacak önlemler, İş yerinde işin yapımı esnasında meydana gelebilecek kazalardan korunmak için alınabilecek önlemler, Suni solunum, kırık-çıkık, yanma, zehirlenme, kanamayı durdurma, elektrik çarpması olaylarında ilk yardım kuralları ve kazazedeyi taşıma yöntemleri | | |
| | Work place, cleanliness, light and noise levels effects of work accidents and employee health. Effective causes in work accidents : sleeplessness, extreme tiredness, not best fit for work, carelessness, imprudence. Burning, falling, to be poisoned, electric shock, machine accident, injury and preventions. Artificial respiration, first aid. | | |
| KAYNAKLAR | Özcan T., Karaçivi G., 'İş Sağlığı ve Güvenliği El Kitabı', SIEMENS, Boyut Matbaacılık A.Ş., 2004, İstanbul, Türkiye | | |
| KODU/ADI | 1704150- TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ/ BASIC INFORMATION TECHNOLOGIES | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Öğrenenlere; temel bilgisayar ve çevre birimleri, kelime işlemci, veri tabanı, elektronik tablolar, sunu gibi bilgisayar uygulama yazılımlarına ilişkin yeterlilikler kazandırmak amaçlanmıştır. | | |
| | The course provides learners to gain the ability of using application softwares such as word processors, databases, spreadsheets and slide shows. Learners also gain the information about the fundamental computer architecture and peripherals. | | |
| İÇERİK | Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi çağı ve Bilgi Toplumu; Bilgi Sistemleri, Bilgisayar laboratuvarı ile tanışma, Bilgisayar organizasyonu, işletim Sistemleri, bir işletim Sistemi kullanımı yanında, yan birimleri kullanma(Printer, Scanner, Plotter, Digiteser v.b.) Bilgisayar Yazılımı, Uygulama yazılımlarına giriş, Kelime işlemciler ve Raporlama/Tablolama Paketleri, | | |
| | Introduction to Information Technologies, Information Era and Information Society, Information Systems, Introducing Computers Laboratory, Computer Organization, Operating Systems, Using Peripherals with an Operating System, Computer Software, Introduction to Application Software, Word Processors, Spreadsheet Software, | | |
| KAYNAKLAR | Bilgisayara giriş, temel donanım, kelime işlemci, elektronik tablolar, sunu hazırlama ve internet kullanımına yönelik, program ve yazılı dökümanlar. | | |
| KODU/ADI | 1704160- ATATÜRK İLKELERİ VE İNK.TAR. I/ PRINCIPLES OF ATATURK AND MODERN TURKISH HISTORY (I) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Atatürk'ün prensiplerini ve Türk İnkılabının gerekçelerinin ana temasını vermek. | | |
| | To introduce the central themes of the Atatürk's Principles and the concept of Turkish Revolution. | | |
| İÇERİK | Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol. Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer. | | |
| | The reasons of Ottoman Empire's collapsing, foundation of the Turkish Republic. Ideological movements during the late Ottoman era, disintegration of the Ottoman Empire, the armistice of Mudros, the situation of the country in the face of occupations and Mustafa Kemal Pasha's reaction. Organisation through congresses, national forces and national pact. Inauguration of the Turkish grand national assembly, Turkish grand national assembly's taking charge of the independence war. The battle of Sakarya, the grand assault and victory. | | |
| KAYNAKLAR | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/1, I/2, YÖK Yayınları, | | |
| KODU/ADI | 1704170- TÜRK DİLİ I/ TURKISH (I) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir. | | |
| | This course aims to improve the students' Turkish language skills of syntax, semantics, pragmatics, and writing. | | |
| İÇERİK | Dil nedir? Dillerin doğuşu. Dil duygu düşünce bağlantısı. Dil kültür bağlantısı. Dil toplum bağlantısı. Yeryüzündeki diller ve Türkçenin bu diller arasındaki yeri. İmla ve noktalama kuralları. Ses bilgisi-yapı bilgisi-kelime-fiiller-keleme grupları-cümle. | | |
| | What is language? Birth of languages. The relation of language-feeling-thought. Language-Culture relation. Language society relation. Language all over the world and the place of Turkish among these languages. Punctuation marks and spelling rules. Phonoloji-Structure-word-verbs-phrases-sentence. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Ergin Muharrem, Türk Dil Bilgisi 2) YÖK, Komisyon, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri 3) Bulgurcu Abdülkadir, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri 4) Kaplan Mehmet, Türk Edebiyatı Araştırmaları- 3 Tıp Tahlilleri | | |
| KODU/ADI | 1704180- YABANCI DİL I/ FOREIGN LANGUAGE (I) (ENGLISH) | KREDİSİ | 3-1-3.5 |
| AMAÇ | Dersin amacı öğrencilerin okuma-anlama yeteneklerini, analitik ve eleştirel düşünce yeteneklerini geliştirmektir. Konular halinde düzenlenmiş metinler aracılığıyla metin içerisindeki fikirlerin öğrenciler tarafından yargılanması, sentezlenmesi ve eleştirilmesi de amaçlar arasındadır. Ayrıca metnin yardımcıyla öğrencilerin aktif kelime haznelerinin öğrenci merkezli görevler verilerek artırılması, akademik yazma becerilerinin dönem ödevleri ve raporlar aracılığı ile kazandırılması amaçlanmaktadır. | | |
| | The aims of this course to develop reading comprehension skills. Analytical and critical thinking skills of the students are expanded. Through the studies of thematically organized texts, students are offered to assess, synthesize and criticize the ideas presented in the texts. To help the students to; develop analytical and critical thinking skills, evaluate, synthesize and respond to the ideas in the texts, enlarge their active vocabulary size by student-centered vocabulary tasks, practice paragraph writing which is the basic unit for academic writing (term papers, reports) | | |
| İÇERİK | Paragraf nedir? Paragraf yazma ve okuma, konu tümcesi, giriş, gelişme, özet, ilgisiz cümle, paragraf analizi, örnek özetler, makale, makalenin bölümleri, tez anlatımı | | |
| | Writing and Reading paragraph: what is a paragraph, topic sent., supporting sent., irrelevant sent., outline, major&minor points, paragraph analyses, sample outlines, expanding paragraphs into essay, parts of an essay, thesis statement. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Becoming a Writer (Longman) 2) Write to React (METU) 3) Interactions 2 (McGrawHill) | | |
| KODU/ADI | 1704190- BEDEN EĞİTİMİ / GÜZEL SANATLAR I | KREDİSİ | 0-1-1 |
| AMAÇ | Beden Eğitimi; spor branşları; insan gelişiminde oyunlar ve beden eğitiminin rolü, sağlıklı olma; insan fizyolojisi, sağlık ve ilk yardım, jimnastik malzemeleri ve kullanımı. | | |
| İÇERİK | Beden Eğitimi; spor branşları; insan gelişiminde oyunlar ve beden eğitiminin rolü, sağlıklı olma; insan fizyolojisi, sağlık ve ilk yardım, jimnastik malzemeleri ve kullanımı. | | |
| KAYNAKLAR | | | |

| 2.YARIYIL | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704102- NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMAYA GİRİŞ/ INTRODUCTION TO OBJECT ORIENTED PROGRAMMING AND ALGORITHMS | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Dersin amacı, Java kullanarak temel nesne tabanlı programlama kavramlarına giriş. Veri soyutlama, kapsülleme, bilgi gizleme, kalıtım ve operatörler gibi nesne yönelimli programlamanın önemli noktalarını vermek. Nesnelere ve sınıfların özelliklerini ve işlemlerinin tanımlanması konularının Java ile gerçekleştirilmesi. Problemleri anlama, analiz etme, algoritmasını yazma. | | |
| | This course aim is an introduction to basic object oriented programming concepts using Java. To give some major points of object orientation such as data abstraction and encapsulation, inheritance, information hiding, inheritance, and operator overloading. Java implementation of objects and classes, definition and use of class attributes and methods, object constructors and destructors, dynamic objects and composition will be covered. Understanding, analysing, written algorithms of problems. | | |
| İÇERİK | Yapısal veya modüler program mantığı, problem analiz yöntemleri, Temel algoritma kavramları, modüllere ayırma ve sıralama yöntemleri. Akış şeması sembolleri, semboller arası bağlantı, giriş, çıkış, karar ve referans sembolleri, Değişken ve sabit tipler, sayısal değişkenler, alfanümerik değişkenler, değişken seçim kriterleri atama, karar ve döngü yapıları, başlangıç ve bitiş yapıları, Java geliştirme programı, kodlama, derleme, hata yakalama, ayıklama, nesne yapıları | | |
| | Introduction to Java Applications, Introduction to Java Applets, Control Structures (if/else, ?, while, for, switch/case, do/while, break and continue, Methods, Arrays | | |
| KAYNAKLAR | Java How To Program - Fifth Edition Deitel & Deitel | | |
| KODU/ADI | 1704104- TEMEL ELEKTRONİK DEVRE UYGULAMALARI / BASIC ELECTRONIC CIRCUIT APPLICATIONS | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere elektriksel büyüklükler, temel elektrik kanunları, ölçme kavramları, ölçü aletlerinin yapıları, ölçme alanlarının genişletilmesi, kullanım alanları ve bağlantı şekilleri, elektrik/elektronik devre elemanları, baskı devre tasarımı ve çıkarma, lehimleme tekniklerine ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amacıyla tasarlanmıştır. | | |
| | Fundamental terms of electricity(current, voltage, resistance etc.), fundamental laws of electricity, terms of measurement, structures of measurement equipments, expanding measurement scale, areas of usage and connection types, electrical/electronic components, PCB design and implementation, fundamental abilities for soldering. | | |
| İÇERİK | Elektronikteki özel devre elemanlarının tanıtımı, özellikleri, karakteristikleri ve kullanım yerleri. Transistorlü yükselteçler. Osilaskopla yapılabilecek ölçme uygulamaları. Sinyal üreteçlerinin yapısı ve kullanılması. Montajı yapılacak cihazın baskı devresinin tasarımı ve yapılması. | | |
| | Introduction of electronic circuit components and their characteristics, fields applied. Amplifiers with transistors. Oscilloscope aided measurement applications. Structures and usage of function generators. PCB design and implementation of circuits to be assembled. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Sülün E.E., 'Herkes İçin Elektronik', ISBN:975-94394-2-5, Hacer Ofset, 2001, İzmir, Türkiye. 2) Alacacı, M., 'Temel Elektronik', Özkan matbaacılık san. Ltd. Şti., 2004, Ankara, Türkiye. | | |
| KODU/ADI | 1704106- KİMYA / CHEMISTRY | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Temel Kimyanın Kavramlarını anlamak. | | |
| | To develop an understanding of some basic principles of Chemistry. | | |
| İÇERİK | Kimyada temel kavramlar ve madde, element, bileşik, karışım ve bazı kimyasal kavramlar, önemli kimya kanunları, Lavoisier, Proust, Dalton, Avagadro vs., atom ağırlığı, molekül ağırlığı, atom yapısı ve periyodik cetvel, periyodik sistem, iyonlaşma enerjisi, elektron bilgisi, organik kimya, organik bileşiklerin sınıflandırılması. | | |
| | Fundamental concepts in Chemistry. Matter, elements, compounds and mixtures. Fundamental laws, Lavoisier, Proust, Dalton, Avagadro etc. Atomic weight(mass), molecular weight, structure of atom and periodical table, periodic system, ionization energy(potential), organic chemistry, classification of organic compounds | | |
| KAYNAKLAR | 1) C.E. Mortimer Modern Üniversite Kimyası Çağlayan Basım Evi, 1997, İstanbul, Türkiye. 2) M.J. Sienko-R.A. Plane Temel Kimya Savaş Yayınları, 1983, Yenişehir-Ankara. 3) Namık K. Tunali, Namık K. Aras Kimya Temel Kavramları 1995, Başarı Yayınları, Ankara. | | |
| KODU/ADI | 1704108- MATEMATİK II/ CALCULUS (II) | KREDİSİ | 4-0-4 |
| AMAÇ | Öğrencilerin fonksiyonlar, türev ve uygulamaları ile ilgili matematiksel becerileri kazanmalarını sağlamak. | | |
| | To allow students to develop their mathematical competence with functions, differentiation and applications of differentiation. | | |
| İÇERİK | Fonksiyonlar, belirsiz integral, belirli integral (Alan ve hacim hesaplamaları), integral metodları, itegral ile yay uzunluğunun hesabı, çok katlı integraller, improper integraller. | | |
| | Indefinite integrals: Anti-derivative and techniques of integration. Definite integral: Riemann integral and examples, derivative of integrals, mean value and Rolle's rules. Applications: Area, volume, arclength, surface area calculations, moments and centroids. Improper integrals: Types of improper integrals and examples. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Balcı, M., "Matematik Analiz", Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No.142, Ankara, 1985. 2) Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., "Calculus", Addison Wesley, Boston, 1996. | | |
| KODU/ADI | 1704110- FİZİK II | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Elektrik ve magnetizmayı kavrayabilmek ve ilgili kavramları anlamak | | |
| | Ability to comprehend electricity and magnetism and understand related concepts | | |
| İÇERİK | Electric Fields, Gauss' Law, Electric Potential, Capacitance and Dielectrics, Current and Resistance, Magnetic Fields, Sources of Magnetic Fields, Faraday's Law, Inductance. | | |
| | Electric Fields, Gauss' Law, Electric Potential, Capacitance and Dielectrics, Current and Resistance, Magnetic Fields, Sources of Magnetic Fields, Faraday's Law, Inductance. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Serway, R. A., Beichner, R. J., (Çeviri Edit: Çolakoğlu, K.), "Fen ve Mühendislik için Fizik 2", Beşinci Baskı, Ankara, Palme Yayıncılık, 2002. 2) Fishbane, P. M., S. Gasiorowicz, S. Thornton, (Çeviri: Yalçın, C.), "Temel Fizik, Cilt II", Ankara, Arkadaş Yayınevi, 2003. 3) Keller, F. J., Gettys, W. E., Skove, M. J., (Çeviri: Akyüz, R. Ö. Ve diğ.), "Fizik, 2. Cilt", İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2002. 4) Halliday, D. R., Resnick, R. and Walker, J., "Fundamentals of Physics", 5th ed. New York: John Wiley, 1997. | | |
| KODU/ADI | 1704112- OKUL DENEYİMİ I/ SCHOOL EXPERIENCE (I) | KREDİSİ | 1-4-3 |
| AMAÇ | Bu derste öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar erken bir aşamada, bir uygulama öğretmeni nezaretinde okulu, öğrencileri ve öğretmenlik mesleğini çeşitli yönlerden tanıması amaçlanmaktadır. | | |
| | In this lesson it is aimed for student to recognise school, students and the profession in the control of a teacher and as early as possible. Recognition teaching profession. Having good manner about teaching. Comparing his/her self features with the features of the teaching. Recognition organizational structure of a school. Recognition physical structure of a school. Recognition staffs working in the school. To be in tend of instructional activities that is required by the lesson. Awaring importance of the teaching profession. | | |
| İÇERİK | Bu derste öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar erken bir aşamada, bir uygulama öğretmeni 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 işler, zümre etkinlikleri, bir öğrencinin okuldaki günlük yaşantısı, bir öğretmenin okuldaki günlük yaşantısı, okul-aile işbirliği, ana ve yan branşlarla ilgili derslerin gözlenmesi, okul ve sorunları araç-gereç ve yazılı kaynaklar ve öğretmenlik mesleğinin çeşitli yönleri. | | |

| | | | |
|-----------|--|----------------|---------|
| | The activities that are suggested to be in this lesson are: school organization and management, daily tasks in school, group activities, daily life of a student in the school, daily life of a teacher in the school, school-family cooperation, observation of main and sub branches, school and problems, tools and written sources and different properties of the teaching. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Kayhan, Ü. Ve Eroğlu, G. (2002). School Experience, School as a Education Area (structure, flows, relations). Ankara: G.Ü. Occupational Education Faculty. 2) Selçuk, Z. (1999). School Experience. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. YÖK/DÜNYA BANKASI. (1998). Faculty-School Cooperation. Ankara: YÖK. | | |
| KODU/ADI | 1704114- BİLGİSAYAR DONANIMI/ COMPUTER HARDWARE | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Bilgisayarın fiziksel ve elektronik yapısı, bilgisayarın bileşenleri, çalışma prensipleri, monitör, yazıcılar, hafızalar ve diğer çevre birimler hakkında teorik ve uygulamalı bilgilerin kazandırılması. | | |
| | Understanding the hardware equipments, working principles of computer equipments, monitors, printers, memories, and other hardware equipments. Theory and applications with these issues. | | |
| İÇERİK | Bilgisayar donanımları: kasa, ana kart, işlemci, RAM, harddisk, ekran kartı, ses kartı, faks/modem kartı, CD-ROM, disket çeşitleri, teknik özellikleri, Standartları ve kullanım alanları. Bilgisayar yazılımları, çeşitleri, özellikleri, standartları, kullanım alanları, güçlü ve zayıf yönleri, Kasayı montaja hazırlama, ana kartı kasaya yerleştirme, sürücü birimlerini kasaya yerleştirme, çevre birim kartlarını ana kart yuvalarına takma, kasa içi kablolarını takma, kasayı kapatma . Monitörü bağlama, klavyeyi bağlama, fareyi bağlama, yazıcıyı bağlama, hoparlörü bağlama. BIOS ayarlarını yapma, işletim sistemini yükleme, sürücülerini yükleme ve uygulama yazılımlarını kurma. İşletim sistemini test etme, kartlara ait sürücülerin özelliklerini ve yazılımlarını test etme, çevre birimlerine ait işlemleri bir örnek üzerinde test etme. | | |
| | 1. Computer Types 2. Hardware Equipments (Main board, chipset, Memories, CPU, Case, Drivers, Graphics card, Multimedia, Keyboard, Mouse, Printers, Scanners, BIOS setup, Preparing configuration and installation etc.) | | |
| KAYNAKLAR | 1) PC / Hardware Repair Guide (Scott Mueller) 2) Computer Hardware (Mehmet Özgüler) 3) http://www.tomshardware.com.tr/ 4) http://www.karbosguide.com/ 5) http://www.donanimhaber.com/ 6) http://www.pclabs.gen.tr/ | | |
| KODU/ADI | 1704260- ATATÜRK İLK.VE İNK.TARİHİ II/ PRINCIPLES OF ATATURK AND MODERN TURKISH HISTORY (II) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Öğrencilere Atatürk'ün liderlik ve inkılâp anlayışını onun ırkçılık dışı milliyetçilik ve dünya barışı için çabalarını ve Türkiye'nin modernizasyonu hususundaki çabalarını kavratmak. | | |
| | The course aims to enable students to gain a concept of Atatürk's leading and revolutionary aspect, his idea of non-racist nationalism, and his efforts in constituting global peace. | | |
| İÇERİK | Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılâbının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılâpları ve bu inkılâpların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek. | | |
| | National struggle in educational, cultural, social and economical areas. Atatürk's life, the strategy of the Turkish revolution, major revolutions in the political arena, in the social structure and health, in the internal and foreign policies of the Turkish Republic. Atatürk's principles and threats directed against these principles. Geopolitics and Turkey's geopolitical position. Psychological threat against the Turkish Youth. | | |
| KAYNAKLAR | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II, YÖK Yayınları | | |
| KODU/ADI | 1704270- TÜRK DİLİ II/ TURKISH (II) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir. | | |
| | This course aims to improve the students' Turkish language skills of syntax, semantics, pragmatics, and writing. | | |
| İÇERİK | Kompozisyon. Kompozisyon yazmada uyulması gereken hususlar. Yazı türleri ve yazışmalar. Konuşma sanatı ve konuşma türleri. | | |
| | Composition. The rules which must be followed during composition writing. Script types and corresponding. Art of speech and types of speech. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Ergin Muharrem, Türk Dil Bilgisi 2) YÖK, Komisyon, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri 3) Bulgurcu Abdülkadir, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri 4) Kaplan Mehmet, Türk Edebiyatı Araştırmaları- 3 Tıp Tahlilleri | | |
| KODU/ADI | 1704280- YABANCI DİL II/ FOREIGN LANGUAGE (II) (ENGLISH) | KREDİSİ | 3-1-3.5 |
| AMAÇ | Dersin amacı, öncelikle akademik yazmanın temel prensiplerini ve yöntemlerini, en çok kullanılan biçimleriyle ve devamlı olarak yapılan pratik çalışmalarla desteklemektir. Bununla birlikte ileri düzey gramer konuları da anlatılmaktadır. Öğrencilerin kendilerini 350-500 kelime ile birleştirilmiş ve uyumlu makaleler halinde anlatmaları ve düzgün bir biçimde inceledikleri diğer kaynaklardan da faydalanarak kendi yazıları ile birleştirmeleri amaçlanmaktadır. | | |
| | The aims of this course; First, Provision of basic principles and mechanics of academic writing (term papers, reports) equipped with the widely used formats through continuous practice. Moreover, advanced grammatical subjects are also introduced. Then, Provision of reading skills. To help the students to: express themselves writing a 350-500 word unified and coherent essay. appropriately synthesize information from the various sources they have exploited and integrate it into their own writing. | | |
| İÇERİK | Paragraf nedir? Paragraf yazma ve okuma, konu tümcesi, giriş, gelişme, özet, ilgisiz cümle, paragraf analizi, örnek özetler, makale, makalenin bölümleri, tez anlatımı | | |
| | Writing and Reading paragraph: what is a paragraph, topic sent., supporting sent., irrelevant sent., outline, major&minor points, paragraph analyses, sample outlines, expanding paragraphs into essay, parts of an essay, thesis statement. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Konyalı, F., Tolungüç, G. (2002). www.dbe.off-line.readings2. Ankara: METU Press 2) Veliöğlu, A & Kandiller, B. (Eds.) (1998) Writing Tasks II. Ankara: METU Press 3) Cihan, N., Çavuşoğlu, C., Şahin, V. (2002) Read to Comprehend Write to React II. Ankara: METU Press | | |
| KODU/ADI | 1704290- BEDEN EĞİTİMİ / GÜZEL SANATLAR I | KREDİSİ | 0-1-1 |
| AMAÇ | Beden Eğitimi; spor branşları; insan gelişiminde oyunlar ve beden eğitiminin rolü, sağlıklı olma; insan fizyolojisi, sağlık ve ilk yardım, jimnastik malzemeleri ve kullanımı. | | |
| İÇERİK | Beden Eğitimi; spor branşları; insan gelişiminde oyunlar ve beden eğitiminin rolü, sağlıklı olma; insan fizyolojisi, sağlık ve ilk yardım, jimnastik malzemeleri ve kullanımı. | | |
| KAYNAKLAR | | | |

| 3.YARIYIL | | | |
|-----------|---|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704201- DEVRE ANALİZİ / CIRCUIT ANALYSIS | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Bu modül öğrenenlere; elektrik devre elemanlarını ve kanunlarını tanıtmak, Elektrik devrelerinin çözümünde kullanılan analiz tekniklerini, devre topolojisi uygulamalarını, birinci ve ikinci mertebeden devrelerin analizlerini kavratmak ve uygulama becerisi kazandırmaktır. 1. Elektrik devre elemanlarının karakteristiklerini çıkarabilir. 2. Elektrik devrelerine, devre kanunlarını uygulayabilir. 3. Devre teoremleri ile elektrik devrelerinin analizini yapabilir. 4. 1. ve 2. Mertebeden elektrik devrelerinin geçici durum ve kararlı durum analizlerini yapabilir. 5. Elektrik devrelerine topolojik yöntemleri uygulayabilir. 6. Paket programlar ile elektrik devrelerinin analizini yapabilir. | | |
| | This course covers the electrical principles that learners need to understand. It builds on the elements of dc circuit theory. It also provides the basis for Circuit Analysis II Course. To achieve this unit a learner must: 1-Determine the characteristics of circuit components. 2-Apply basic circuit laws in electrical circuits. 3-Analyze circuits using circuit theorems. 4-Analyze first and second order circuits. 5-Apply circuit topology. 6-Analyze electrical circuits using packet programs. | | |
| İÇERİK | Genel devre elemanları, yük, akım, gerilim, Ohm kanunu, Kirchoff kanunları, ideal ve ideal olmayan kaynaklar. Çevre ve düğüm analizleri, doğrusallık ve süperpozisyon teoremi, Thevenin ve Norton teoremleri, maksimum güç aktarımı metotları ile DA devre çözümleri. AA'nın temel konuları, sinusoidal fonksiyonların fazör gösterimi, R,L,C elemanlarının fazör ilişkileri. Çevre ve düğüm analizi, kaynak dönüşümü, Süperpozisyon, Thevenin ve Norton teoremleri ile AA devre çözümleri. AA'da anlık ve ortalama güç kavramları, periyodik fonksiyonların etkin değerleri, AA devrelerde ortalama güç, karmaşık güç kavramı, AA devrelerde güç faktörü ve iyileştirmesi | | |
| | Description of circuit components, characteristics of volt-ampere, dependent source and independent source, Kirchoff Laws and circuit equations, source transforms, Superposition, Thevenin and Norton theorems, investigation of transient response of RL, RC circuits. Applications in equivalent circuits of operational amplifiers. Experiments. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Aydemir T., "Elektrik Devreleri", ISBN 975 591 039 5, Nobel Yayın Dağıtım,1999,Ankara,Türkiye 2) Bird J – Electrical Circuit Theory and Technology (Butterworth-Heinemann, 2001) ISBN 0750649895 3) Nilsson J – Electric Circuits (Longman, 1993) ISBN 0201581795 4) Johnson D – Basic Circuit Analysis (John Wiley and Sons, 1995) ISBN 0471365831 | | |
| KODU/ADI | 1704203- BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLİ I / PROGRAMMING LANGUAGE (I) | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Dersin amacı, bilgisayar ve programlamanın temel kavram ve konularını öğrencilere vermek ve C++ programlama dili ile problem çözebilmelerini sağlamaktır. | | |
| | The course aims to introduce students with some basic concepts about computers and programming and to give them the ability to solve some simple problems using C++ programming language. | | |
| İÇERİK | C++ programının genel yapısı, değişkenler, veri tipleri, sabitler, operatörler, kontrol yapıları (if else, for, while, switch-case, do-while). Fonksiyon tanımları, fonksiyon kullanımları, hazır fonksiyonlar, parametre kullanımı, dönüş tipi ve kullanımı, diziler, karakter katarları, işaretçiler, işaretçi aritmetiği, fonksiyon işaretçisi, işaretçi dizileri, dinamik bellek kullanımı. Sınıf tanımı, sınıf bileşenleri, yapıcı ve yıkıcılar, referanslar, üye değişkenler, üye fonksiyonlar, kopya yapıcılar, "This" işaretçisi, tekli ve çoklu miras alma. Fonksiyon ve operatörlerin aşırı yüklenmesi, baskın fonksiyonlar. Sanal fonksiyonların tanımlanması, özetleme, şablonlar, fonksiyon gizleme, arkadaş sınıfı, istisnalar. | | |
| | Introduction to programming concepts. Pascal declaration, I/O, selection, repetition statements and arrays. Concept of modular programming: Procedures and functions. Labs covering an introduction to DOS, word processors, database overview and other general topics. Control structures: I/O with text files. Enumerated data types, sets, arrays, string processing and record data type. Labs covering an introduction to DOS, word processors, database overview and other general topics. | | |
| KAYNAKLAR | C++ Programming Language, Alfa yayınları uzman için | | |
| KODU/ADI | 1704218- MANTIK DEVRELERİ I / DIGITAL ELECTRONICS (I) | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere, sayısal mantık kavramları ve işlemlerini, sayı sistemlerini, mantık kapılarını kavratma, sayısal mantık devrelerinin tasarımını yaptırmaya ve birleşik uygulama becerisi kazandırmaya ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amacı ile tasarlanmıştır. Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin programın amaçlarında tanımlanan yeterlikleri kazanmaları beklenmektedir. 1. Sayısal mantık kavramları ve işlevlerini, sayı sistemlerini ve birbirlerine dönüşümlerini noksanz ve kusursuz olarak yapabilir. 2. Boolean cebirinden yararlanarak mantık kapılarından oluşan devreleri noksanz olarak tasarlayabilir. 3. Mantık fonksiyonlarının oluşturulmasını ve sadeleştirilmesini noksanz ve kusursuz olarak yapabilir. 4. Bileşik mantık devre tasarımı ve uygulamalarını noksanz ve kusursuz olarak yapabilir. | | |
| | This course provides learners with a practical understanding of a range of integrated circuit and digital logic such as gates. To achieve this course a learner must: 1 Investigate digital electronic circuits. 2. Compare logic families (eg 74 series, 4000 series). 3- Simplify and determine truth tables of digital circuits. 4-Construct and test: circuit designed on bread-boarded or simulated using an appropriate computer software package | | |
| İÇERİK | Analog ve sayısal kavramlar, ikili, sekizli, onlu, onaltılı sayı sistemleri ve dönüşümleri. Temel mantık kavramları; VE , VEYA, DEĞİL, özel mantık kapıları, kapıların yapısı (RTL, DTL, TTL, ECL Devreleri) sayısal entegre devre parametreleri, sınıflandırılması, boolean cebri, De Morgan kuralı. Mantık fonksiyonlarının çıkarılması, tarifi, doğruluk tablosu, karnaugh diyagramı çıkarılması, farketmez durumları, sadeleştirme, minterm, maxterm açılımları ve sadeleştirme, kapıların dönüştürülmesi, fonksiyonların VE DEĞİL, VEYA DEĞİL kapılarıyla gerçekleştirilmesi. Kodlayıcılar, kod çözücüler, kod çeviriciler, Multiplexer ve Demultiplexer, karşılaştırıcılar ve aritmetik işlemlerle ilgili işlemler. | | |
| | Digital Electronics IDigit systems ve boolean . All Kinds of Logical Gates. Integrated Digital Circuits. MSI, PLD Circuits (Adder, Subtractor, Comparator, Encoder, Decoder, multiplexer-demultiplexer, PLA). Experiments | | |
| KAYNAKLAR | 1) Ekiz, H., 'Mantık Devreleri', ISBN:975-8289-13-6, Değişim Yayınları, 2004, Sakarya, Türkiye. 2) Yağimli, M., Akar, F., 'Dijital Elektronik', ISBN: 975-295-233-X, Beta Yayınları, 2003, İstanbul, Türkiye. | | |
| KODU/ADI | 1704216- YABANCI DİLDE OKUMA KONUŞMA /READING SPEAKING AT FOREIGN LANGUAGE | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Dersin amacı okuma, anlama ve konuşma becerilerini geliştirmek, analitik ve eleştirel düşünce becerilerini geliştirmektir. Öğrencilerden dönem boyunca güncel metinleri okuma ve tartışma, okuma stratejileri, gözden geçirme, tarama, içerikten tahminle anlam çıkarma, okuma parçalarına bağlı olarak konuşma, tartışma konuları ve sözel sunumlar gibi çeşitli ödevler istenecektir. | | |
| | The course aims to develop reading comprehension and speaking skills. Analytical and critical thinking skills of students are expanded. Throughout the term, students are supposed to work on such activities as reading and discussing contemporary texts; reading strategies: skimming, scanning, guessing meaning from the context; speaking activities based on the readings, discussion topics and oral presentations. | | |
| İÇERİK | Derste analitik ve eleştirel düşünce becerilerini geliştirme, fikirleri değerlendirme, sentezleme ve cevap verme, aktif kelime haznelerinin öğrenci merkezli görevler verilerek artırılması, aradıkları, branşa yönelik konular sunma | | |
| | This course includes develop analytic and critical thinking skills, evaluate, synthesize and respond to ideas in the texts, enlarge their active vocabulary size by student-centered vocabulary tasks, present a discipline-specific topic they search. | | |
| KAYNAKLAR | 1) English grammar in Use, Raymond Murphy, Cambridge press 2) Basic technical English, Jeremy confort, Oxford press 3) Western /Pacific LINC'S Cable News Network, Inc | | |
| KODU/ADI | 1704209- UYGULAMALI DİFERANSİYEL DENKLEMLER / CALCULUS (III) | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Bazı mühendislik problemlerini matematiksel ifadelerle formüle etmek, sınır şartları ve başlangıç şartlarını kullanarak problemin çözüm fonksiyonlarını bulmaktır. | | |

| | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| | Formulate some engineering problems with mathematical expressions, solving problem by using boundary and initial conditions. | | |
| İÇERİK | Diferansiyel denklemler, diferansiyel denklemlerin tanımı, mertebesi ve derecesi, diferansiyel denklemlerin çözümü (değişkenlerine ayrılabilen homojen lineer diferansiyel denklemler) sabit katsayılı diferansiyel denklemler, ikinci tarafsız sabit katsayılı diferansiyel denklemler, ikinci taraflı sabit katsayılı diferansiyel denklemler, koşullu diferansiyel denklemler, laplace dönüşümleri, sınır değer problemleri. | | |
| | First order differential equations: Separable equations, exact differential equations, integrating factors, homogeneous, linear, Bernoulli and Riccati equations, Langrange and Clairaut equations, applications. Higher order differential equations: Linear differential equations with constant coefficients, linear differential equations with variable coefficients, Cauchy-Euler equation, systems of linear differential equations and applications. Systems of linear differential equations: Homogeneous linear systems, non-homogeneous linear systems, and solutions of linear differential equations with constant coefficients. Series solutions of linear differential equations: Power series solutions about an ordinary point and solutions about singular points, the method of Frobenius. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Ross, S. L., "Differential Equations", John Wiley, 1974. 2) Türker, E. S., "Diferansiyel Denklemler", Değişim Yayınları, 2001. 3) Aydın, M., "Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları", Barış Yayınları, 1999. | | |
| KODU/ADI | 1704211- GELİŞİM VE ÖĞRENME / DEVELOPMENT AND LEARNING | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Ders boyunca öğrenciler gelişim ve öğrenmenin temel prensiplerini ve içeriğini, bilişsel gelişim, kişilik gelişimi, ahlaki gelişimi, davranışçı ve bilişsel yaklaşımlara göre öğrenme, öğrenme stilleri ve stratejileri | | |
| | During the course, students learn basic concepts and principles of development and learning, physical and motor development, cognitive development, personality development, moral development, learning according to behavioral and cognitive approach, learning styles and strategies | | |
| İÇERİK | Çeşitli yönlerden insan gelişimi (bilişsel, sosyal, psikolojik, ahlaki, fiziksel, vb.), öğrenme yaklaşımları ve süreçleri, biçimleri ve öğrenmede bireysel farklılıklar. | | |
| | Basic Principles of Development, Developmental Periods and Duties Stages of physical and motor development. Piaget's Theory of Cognitive Development Theories of personality development (Psychosexual Personality Theory, Psychosocial Personality Theory, view points of C.Rogers and A.Maslow mental health) Theories of moral development (J.Piaget's Model of Moral Development, L.Kohlberg Cognitive Theory of Moral Development) Behavioral and Cognitive learning approaches Learning styles and strategies | | |
| KAYNAKLAR | 1) Arı, Ramazan., Gençdoğan, Başaran., Sarı, Hakan., Başaran, Ilgın., Yılmaz, Fedai. ve Şeker, Selim. (2002). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara: Mikro Yayınevi. 2) Bacanlı, Hasan. (2002). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 3) Binnur, Yeşilyaprak (Ed.) (2002). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara : Pegem A Yayıncılık. 4) Dönmezer, İbrahim. (2000). Eğitim Psikolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi. 5) Erden, Münire ve Akman, Yasemin. (1996). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi. 6) Gander, Mary J.; Gardiner, Harry W. (2001), Çocuk ve Ergen Gelişimi (Ed. Bekir Onur), Ankara: İmge Kitabevi Yayınları 7) Morgan, Clifford T. (1993), Psikolojiye Giriş, (Ed. Sirel Karakaş), Ankara :Meteksan 8) Ülgen, Gülten. (1997). Eğitim Psikolojisi. İstanbul: Alkım Yayınevi. 9) Selçuk, Ziya.(1999). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 10) Senemoğlu, Nuray. (1998). Gelişim Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya. Ankara:Özgen Matbaası. | | |
| KODU/ADI | 1704213- MEKANİK SİSTEMLER / MECHANICAL SYSTEMS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Mekanik sistemlerin tasarım kriterlerini, mekanik parçaları ve fonksiyonlarını öğretmek. | | |
| | Learnig to design criterias of mechanical systems, forces, mechanical parts and their functions. | | |
| İÇERİK | Mekanik sistem analiz ve tasarımının temellerine giriş. İçerdiği konular: mekanik sistemlerin öntasarım ve analizi, makine elemanları (Kaynak noktaları, civatalar, yataklar, dişliler, şaftlar, frenler gibi) ve görevleri, mekanik sistemlerin kuvvet ve ömür analizleri, mekanik sistemlerin kararlılık, gerilim ve yer değiştirmeye karşı tasarımı. makine elemanlarının seçimi. | | |
| | Mechanical system analysis and introduction to fundamentals of design. Predesign and analysis of mechanical systems, mechanical components and their functions. Force and life analysis of mechanical systems. | | |
| KAYNAKLAR | Cahit Kurbanoğlu, Makine Elemanları Teori Konsriksiyon ve Problemleri, 2006, Nobel Yayınevi, ANKARA | | |

| 4.YARI YIL | | | |
|------------|---|---------|-------|
| KODU/ADI | 1704210-ELEKTROMEKANİK SİSTEMLER / ELECTROMECHANICAL SYSTEMS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Elektromekanik sistemlerdeki temel tanım ve kavramların, malzemelerin ve değişkenlerin tanınması Elektrik ve manyetik devreler arasındaki ilişki ve benzerliklerin ayırt edilmesi Temel manyetik kanunların ve Elektromekanik sistemlerdeki uygulamalarının bilinmesi Doğru akım makinalarının temel çalışma prensipleri, karakteristikleri ve uygulamalarının anlaşılması Üç fazlı asenkron makinaların temel çalışma prensipleri, karakteristikleri ve uygulamalarının anlaşılması | | |
| | a) Understand the fundamental concepts, variables and relationships between electrical and magnetic circuits. b) Understand the fundamental laws of induction and its application to electro-magnetic and electro-mechanical devices. c) Understand the fundamental concepts and applications of DC machines. d) Understand the fundamental concepts and applications of three phase induction machines | | |
| İÇERİK | Elektrik makinelerinin genel yapılarının, çalışma prensiplerinin tanıtımı, karakteristik özelliklerinin incelenmesi. Dinamo, motor çalıştırma, kontrol prensipleri. Bilgisayar-elektrik makineleri ilişkilerinin tanıtılması, uygulamaların incelenmesi. | | |
| | Main concepts, descriptions, and magnetic laws, General structure of electrical machines, operating principles, determination of characteristics, DC generator and DC motors, Induction Motors, Control types and their applications. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Doğru Akım Makinaları ve Sürücüler, Güngör Bal, Seçkin Yayınevi, 2001 2) Asenkron Motorlar, İlhami Çolak, Nobel Yayınevi, 2001 | | |
| KODU/ADI | 1704204-BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLİ II/ PROGRAMMING LANGUAGE (II) | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Dersin amacı, bilgisayar ve programlamanın temel kavram ve konularını öğrencilere vermek ve C programlama dili ile problem çözebilmelerini sağlamaktır. | | |
| | Improving Windows based applications using C# programming language and using of Ado.Net effectively | | |
| İÇERİK | NET kavramının tanıtımı, .NET program geliştirme ortamı, .NET programlama dilleri, .NET servis birimleri (ASP.NET, ADO.NET, XML). Değişkenler, operatörler, ifadeler, fonksiyonlar, karar yapıları, döngüler, hata yönetimi ve istisnalar, sınıf oluşturma ve nesneler, değerler ve referanslar, diziler, miras alma, eleman oluşturma, operatör aşırı yükleme. Windows formlarının tanıtımı, menüler, veri geçerliliği, karmaşık kontrol nesneleri, diyalog kutuları, ortak diyalog kontrolleri, MDI ve SDI kavramları. ADO.NET teknolojisinin tanıtımı, ADO.NET ile veritabanı kullanmak, XML servisinin tanıtımı, ASP.NET teknolojisinin tanıtımı, WEB formları ile veri erişimi, ASP.NET uygulaması programlamak, WEB servis uygulamaları. | | |
| | C# expression, variables, data types, parameters, objects and classes, creating a class, creating a class from another class, design of class line order, access identifiers. C# Windows form's tools and specifications, Using XML classes, XML web services, Ado.Net classes | | |
| KAYNAKLAR | 1) Hanly-Koffman, Problem Solving and Program Design in C, Addison Wesley, Second Edition 2) H. M. Deitel - D. J. Deitel, C: How to Program, Prentice-Hall, Second Edition | | |
| KODU/ADI | 1704206-MANTIK DEVRELERİ II/ DIGITAL ELECTRONICS (II) | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere, ardışıl mantık devre kurallarını, flip-flopları, ardışıl mantık devre tasarım yöntemleri ve uygulamalarını, ardışıl mantık devre analiz yöntemlerini, bellek kavramlarını aritmetik mantık devrelerini kavratmak amacı ile tasarlanmıştır. Dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin programın amaçlarından tanımlanan yeterlikleri kazanmaları beklenmektedir. 1. Ardışıl mantık devre işlevlerini noksansız ve kusursuz olarak yapabilir. 2. Flip-flop yapılarını, özelliklerini ve kullanımına ilişkin işlemleri noksansız olarak uygulayabilir. 3. Ardışıl mantık devrelerinin tasarımını ve uygulamasını noksansız ve kusursuz olarak yapabilir. 4. Ardışıl mantık devrelerinin analizini noksansız ve kusursuz olarak yapabilir. 5. Bellek tasarımı ve uygulamalarını noksansız ve kusursuz olarak yapabilir. 6. Aritmetik tasarım ve uygulamalarını noksansız ve kusursuz olarak yapabilir. 7. Aritmetik-mantık devrelerini noksansız ve kusursuz olarak tasarlayabilir. | | |
| | This course provides learners with a practical understanding of a range of integrated circuit and digital logic such as gates, memory devices and counters. To achieve this course a learner must: -compare different digital electronic device families -design and construct combinational and sequential digital electronic circuits using logic devices -test digital electronic circuits | | |
| İÇERİK | Ardışıl mantık kavramı, işlevleri, multivibratör tanımı ve çeşitleri; tek kararlı, çift kararlı, kararsız multivibratörler. Flip-Flop kavramları, çeşitleri; RS, JK, D,T, master/slave RS Flip-Floplar. Senkron ve asenkron ardışıl devre tasarımı, sayıcılar; asenkron sayıcılar, senkron sayıcılar, ripple, ring, ardışık sayıcılar, yukarı ve aşağı sayıcılar, sayıcı uygulamaları, kaydediciler, kaymalı kaydedici uygulamaları. Ardışıl mantık devrelerinin durum diyagramları ve durum indirgenmesi. Bellek elemanları, bellek düzenlenmesi, bellek kod çözücü devreler. bellek çeşitleri, programlanabilir mantık elemanları; PLA, PAL, GAL uygulamaları. Aritmetik-mantık ünitelerinin, ardışıl devre elemanları ile tasarlanması. | | |
| | Synchronous and asynchronous consecutive circuits. Design of Flip-flops, registers, counters, Frequency dividers. Memory Units, RAM, ROM, EPROM, decoder circuits. ADC, DAC circuits, Digital integrated circuits. Experiments | | |
| KAYNAKLAR | 1) Ekiz, H., 'Mantık Devreleri', ISBN:975-8289-13-6, Değişim Yayınları, 2004, Sakarya, Türkiye. 2) Yağimli, M., Akar, F., 'Dijital Elektronik', ISBN: 975-295-233-X, Beta Yayınları, 2003, İstanbul, Türkiye. | | |
| KODU/ADI | 1704212-ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME/ PLANNING AND EVALUATING IN EDUCATION | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Eğitimde planlama ve değerlendirmenin bazı temel kavramlarını anlamak ve geliştirmek | | |
| | To develop an understanding of some basic principles planning and evaluation in education | | |
| İÇERİK | Temel program geliştirme kavramları ve süreçleri, ders programı, yıllık, ünite, günlük planların geliştirilmesi, içerik seçimi ve organizasyonu, öğretim yöntemleri ve stratejileri, materyallerin özellikleri ve seçimi, ölçme ve değerlendirme, değerlendirme yaklaşımları, test türleri, izleme ve başarı testlerinin geliştirilmesi, sınav sorusu yazma teknikleri, not verme. | | |
| | The importance of curriculum development in education, Major concepts, The elements of the curriculum development, Preparing a working plan, Doing needs analysis, Writing objectives, Process of teaching-learning, Learning strategies and styles, Teaching strategies, methods and techniques, Importance of the measurement and evaluation in education, Basic Concepts, Qualities of a test, Planning tests, Test Types, Test Construction Developing, Questioning according to taxonomy of educational objectives Statistical procedures applicable for test, results, Grading, Types of Evaluation | | |
| KAYNAKLAR | Planning And Evaluation Of Instruction ISBN: 975-8792-25-3 Pegem A Publication Ankara / Türkiye | | |
| KODU/ADI | 1704202-MESLEKİ YAZILIM UYGULAMALARI / VOCATIONAL SOFTWARE APPLICATIONS | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Bir ECAD yazılımı yardımıyla benzetim yöntemi kullanılarak analog ve sayısal devre teorilerinin uygulamasına ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| | This course's purpose is to develop the ability of using an ECAD software in order to simulate analog and digital circuits and theorems belong to them. | | |
| İÇERİK | Analog elektronik elemanlar, sayısal elektronik elemanlar, kütüphaneden malzeme bulma ve çalışma ortamına yerleştirme, malzemelerin tek yol veya veri yolu ile bağlanması, döndürme, aynalama özelliği ve değerlerini geliştirme, yazıcıdan çıktı alma. DC analiz, AC analiz, frekans cevabı, gürültü analizi, Fourier analizi, kazanç analizi, ölçü cihazları, test noktaları. Kütüphanede bulunmayan bir elemanın benzer bir eleman kullanarak üretilmesi, tamamen yeni bir eleman oluşturulması, yeni kütüphaneler oluşturulması. Tasarımın modüllere ayrılması, her bir modülün giriş ve çıkışlarının belirlenmesi, modüller arası bağlantının kurulması, elde edilen sistemin benzetime tabi tutulması. Netlist, eleman ayak izleri, elle çizim, otomatik yerleştirme ve otomatik çizim, kat adeti belirleme, tasarım kriterleri belirleme, | | |

| | | | |
|-----------|---|----------------|-------|
| | fiziksel bağlantı kriterleri kontrolü, endüstriyel format dönüştürücüler ile yazıcıdan çıktı alma. Kütüphanede bulunmayan bir ayak izini benzer bir ayak izi kullanarak üretme, tamamen yeni bir ayak izi oluşturma, yeni kütüphaneler oluşturma. | | |
| | Analog Electronic Components, Digital Electronic Components, Adding Components From Library to Workspace, Connecting Components by wire or bus, Rotating, Mirroring, Printing, DC and AC Analysis, Frequency Response, Noise Analysis, Fourier Analysis, Gain Analysis, Measurement Devices, Test Nodes, Creating a Component, Creating Libraries. Modular Design, Identifying module input and outputs, Inter-Modular Connection, Simulating the Designed System, Netlist creation, Component Pins, Customized routing, Automatic Placing and Automatic Routing, Defining Layers, Defining Design Parameters, Physical Connection Parameters, Industrial Format Exporting and Printing. | | |
| KAYNAKLAR | Simulasyon, Çizim, Baskı devre çıkarma programı (Proteus, Orcad vb..) | | |
| KODU/ADI | 1704220- ELEKTRONİK DEVRELER/ ELECTRONIC CIRCUITS | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Bu ders öğrencilere, diyot, bipolar transistör (BJT), FET, MOSFET gibi yarı iletken elemanların devre modellerini elde etme, elektronik devrelerin tasarımını ve analizinin yapmaya ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amacı ile tasarlanmıştır. Dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin programın amaçlarında tanımlanan yeterlikleri kazanmaları beklenmektedir. 1. Diyodun yapısını, çeşitlerini, karakteristiklerini ve diyot uygulama devrelerinin çalışmasını noktasız olarak açıklayabilir. 2. BJT, FET ve MOSFET'lerin yapılarını, çalışma prensiplerini, karakteristiklerini ve devre modellerini noktasız olarak analiz edebilir. 3. Diyod, BJT, FET ve MOSFET devrelerinin DA analizini noktasız ve kusursuz olarak yapabilir. | | |
| | This course further develops the understanding of analogue electronics. It places particular emphasis on the use of current manufacturers' data and modern circuit analysis techniques. To achieve this course a learner must: -analyse the operation of different types of amplifier -evaluate the actual performance of different types of amplifier -modify circuit designs to meet revised specifications | | |
| İÇERİK | P ve N tipi yarı iletken maddeler, PN bileşimi, yarı iletken diyotun yapısı, çalışma prensibi, eşdeğer devreleri, ileri ve ters yön karakteristikleri, zener diyot, LED diyot, schottky diyot, varikap diyot, tünel diyod, yarım dalga-tam dalga köprü tipi doğrultucular, kenetleyiciler, kırpıcılar, gerilim katlayıcılar ve zener diyot gerilim düzenleme uygulamaları. PNP ve NPN birleşimi, BJT çalışma prensibi, yükseltme işlemi ve bağlantı çeşitleri, bağlantı çeşitlerine göre giriş ve çıkış karakteristikleri, JFET ve MOSFET yapısı, çalışma prensibi, akım-gerilim karakteristikleri ve modelleri. Diyod, BJT, FET ve MOSFET'lerin önerilimleme çeşitleri, önerilimleme devrelerinin kararlılığı, önerilimleme devrelerinin karşılaştırılması, çalışma noktasının tayini, A, B, AB, C ve D sınıfı yükselteçler, gücü, kazanç ve güç hesapları. İdeal işlemsel yükseltecin yapısı ve çalışması, uygulama devreleri (eviren, evirmeyen yükselteçler, toplayıcı, fark alıcı, türev ve integral alıcı, doğrusal işlemsel yükselteç devreleri v.b.). | | |
| | Semiconductors. Structure and characteristics of diodes. diyot devreleri. Structure and characteristics of transistors. DC analysis of Basic Amplifier, signal analysis and design. Structure and characteristics of FET, investigation of stability of amplifier. Experiments | | |
| KAYNAKLAR | Boylestad, R., Nashelsky, L., 'Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi', ISBN:975-11-0873-X, Milli Eğitim Basımevi, 2000, İstanbul, Türkiye. | | |
| KODU/ADI | 1704208- MESLEK MATEMATİĞİ/ ENGINEERING MATHEMATICS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Bu dersin amacı öğrenenlere; doğrusal sistemlerin çözümünde matris kullanımı, Laplace dönüşümü ve diferansiyel denklem çözümünde Laplace dönüşüm tekniği kullanımına ilişkin bilgi ve beceriler kazandırmaktır. Bu ders öğrenme-öğretme etkinliklerini başarıyla gerçekleştiren, ÖĞRENCİ; -Olasılık tanımı, olasılık teoremleri ve uygulama alanlarını kavrar -Dizi ve serileri bilir. -Matrisler ile ilgili işlemleri yapar. -Doğrusal elektrik devrelerinden diferansiyel denklemleri elde eder. -Doğrusal diferansiyel denklemlerin çözümünde Laplace-Ters Laplace dönüşümlerini kullanır. | | |
| | The primary aim of this course is to provide the analytical knowledge and techniques necessary for studying engineering degree level. This course has been designed to enable learners to develop further techniques for the solution of engineering problems, including series and numerical methods for ordinary differential equations, Laplace transforms, Fourier series and an introduction to partial differential equations. To achieve this course a learner must: 1 Solve engineering problems using series and numerical methods for the solution of ordinary differential equations 2 Solve engineering problems using Laplace transforms 3 Solve engineering problems using Fourier series 4 Solve engineering problems using partial differential equations. | | |
| İÇERİK | Laplace dönüşümü, ters Laplace dönüşümü, doğrusallık, türev ve integrallerin Laplace dönüşümü, diferansiyel denklemlerin Laplace dönüşümleri, kısmi kesirlere ayırma, örnek uygulamalar. Doğrusal elektrik devrelerinin diferansiyel denklemlerinin elde edilmesi, Laplace dönüşümü ile çözümlenmesi. Periyodik fonksiyonlar, trigonometrik seriler, Fourier serileri, Euler formülleri. Tek ve çift fonksiyonlar, integral almadan Fourier katsayılarının belirlenmesi, Fourier integralleri. Matlabın kurulması, çalıştırılması, menülerinin ve demolarının tanıtılması. Çalışma ortamında değişken atama, sayı tanımlama, özel değişkenler, sabitler ve karakterler. Dizi tanımlama, çalışma ortamı değişkenlerinin saklanması ve yüklenmesi. Matlab'ta matris oluşturma, temel matris işlemleri (toplama, çıkarma, sabitle çarpma, tersini alma vb.). Basit grafikler oluşturma (grafik biçimlendirme), kopyalama, saklama, çıktı alma. Basit hesaplamalar yapma ve basit grafikler göstermek için Matlab'da m-dosyası oluşturma. | | |
| | Using differential equations to solve electric and magnetic circuits. Solution of I. ve II. degree differential equations, Laplace transforms and to be applied the differential equations. Fourier series ve integrals. Specification of discrete time transform. | | |
| KAYNAKLAR | 1)Aydemir T., "Elektrik Devreleri", ISBN 975 591 039 5, Nobel Yayın Dağıtım,1999,Ankara,Türkiye 2) Silindir V., "Sinyaller ve Sistemler", ISBN 975 591 250 9, Nobel Yayın Dağıtım,2001,Ankara,Türkiye 3)Bird J O – Higher Engineering Mathematics (Butterworth-Heinemann, 1999),ISBN 075064110X 4)Croft, Davis and Hargreaves – Introduction to Engineering Mathematics (Prentice Hall,1995) ISBN 020162447 | | |
| KODU/ADI | 1704207- MESLEKİ YABANCI DİL I/ VOCATIONAL ENGLISH (I) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Temel teknik yabancı dil yapılarını anlama, elektronik ve bilgi teknolojilerinde kullanılan teknik terim ve kavramları tanıma, mesleki ve akademik yayınları okuyup anlama yeterliklerini kazandırmak. | | |
| | To gain competencies of basic English structure, technical terminology of electronic and information technology, reading and understanding the technical and academic papers. | | |
| İÇERİK | Dört işlem ve formüller, sayılar, fonksiyonlar, geometrik şekiller, hareket ve yön terimleri. Elektrik- elektronik devre elemanları, devre elemanlarının bağlantı biçimleri (seri-paralel), elektriksel büyüklüklerin ifadeleri (volt, amper, vs.). Sebep-sonuç yapıları, sıfat ve isim cümlecikleri, bağlaçlar, edilgen cümleler, ettirgen cümleler akademik yayınlarda kullanılan zamanlar, cümle yapıları, akademik terimler. Makale tercüme etme, mesleki kitap bölümlerinin tercümesini yapma, kullanımlarının tercümesini yapma. | | |
| | 1. Mathematical operations formulas, numbers, shapes, ways and movements 2. electrical and electronic circuit components. Components in Series and parallel. Electrical values 3. Cause and effects, noun clauses, connections, relative clauses, tenses used in academic writing. Structure of sentence, academic terminology 4. paper translation, unit of a book translation, guide book translation | | |
| KAYNAKLAR | 1) English grammar in Use, Raymond Murphy, Cambridge press 2) Basic technical English, Jeremy confort, Oxford press | | |

| 5.YARI YIL | | | |
|------------|---|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704301- GÜÇ ELEKTRONİĞİ / POWER ELECTRONICS | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Elektrik enerjisinin verimli bir şekilde çevrilmesinde yarı iletkenlerin kullanılması. | | |
| İÇERİK | Usage of power semiconductors in efficient conversion of electrical energy. | | |
| İÇERİK | Yarı iletkenlerin elektrik enerjisinin verimli bir şekilde çevrilmesinde kullanılması. İlerdiği konular: devre analizi, sinyal analizi ve güç elektroniği sistemlerinde enerji kavramları, yarı-iletken anahtarlama araçları (IGBTler, tristörler, diyotlar vb), anahtarlama güç dönüştürücülerin topoloji ve tasarımı (AC-DC, DC-DC ve DC-AC), anahtarlama güç dönüştürücülerin kontrolü, uygulama örnekleri ve durum çalışması. | | |
| İÇERİK | Usage of power semiconductors in efficient conversion of electrical energy, Content included: circuit analysis, energy concepts in signal analysis and power electronic systems, semi-conductor switching devices (IGBTs tristors, diodes, etc.), topology and design of switching power converters (AC-DC, DC-DC and DC-AC) control of switching power converters, application samples and case study. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Hart, D. W.,1997, Introduction to Power Electronics, Prentice Hall International Inc, USA. 2) Lander, W. C.,1993, Power Electronics, Mc Graw-Hill, London. 3) Rashid, M. H., 1988, Power Electronics Circuits, Devices and Application, Prentice- Hall Int. Inc, New Jersey, USA. 4) Bradley, D. A., 1987, Power Electronics, VNR (international) Co. Ltd., London. 5) Tuncay, N., Göktaşan, M., Boğosyan S., (Mohan/Undeland/Robbins) Güç Elektroniği, Çeviciler ,Uygulamalar ve Tasarım, İstanbul, 2003. | | |
| KODU/ADI | 1704303- KONTROL SİSTEMLERİ I / CONTROL SYSTEMS I | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Bu dersin amacı öğrencilere; kontrol sistemlerinin temelleri, fiziksel sistemlerin modellenmesi, sistemlerin transfer fonksiyonları, denetleyiciler, sistemlerin geçici durum analizleri, kararlılığı, hata analizi ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır. Bu dersi başarıyla tamamlayan, ÖĞRENCİ; -Kontrol sistemlerinin temellerini açıklayabilir. -Fiziksel sistemleri modelleyebilir. -Sistemlerin transfer fonksiyonlarını çıkarabilir. -Denetleyicileri tasarlayabilir. -Sistemlerin geçici durum performans kriterlerinin analizini yapabilir. -Sistemlerin kararlı durum hatalarının analizini yapabilir. | | |
| İÇERİK | This course is intended to give learners an insight into the principles of control systems and how these principles can be used to model engineering systems and processes. A great deal of this course involves mathematical analysis and theory, but practical situations will be examined using computer simulation tools. To achieve this course a learner must: 1 Use analytical techniques to form models of engineering systems and processes. 2 Use Laplace transforms to determine system parameters. 3 Use state space methods to model systems, represented by high order differential equations, to determine system parameters. 4 Examine the controllers. | | |
| İÇERİK | Sistem tanımı, geribesleme kavramı. Açık ve kapalı döngü kontrol sistemlerinin yapıları ve özellikleri, transfer fonksiyonlarının hesabı. Örnek sistem uygulamaları. Blok diyagramlarda sadeleştirme yöntemleri ve MATLAB komutları ile blok diyagramların sadeleştirilmesi. İşaret akış diyagramlarının özellikler, Mason kazanç formülü ile transfer fonksiyonu hesabı ve örnek uygulamalar. Sistemlerin durum-uzay formunda ifade edilmesi, durum değişkenlerinin tespiti ve faz değişim blok diyagramlarının çıkarılması. Model kavramı ve çeşitleri. Sinyal-alt sinyal-parametre ilişkileri. Sistemlerdeki statik ve dinamik elemanlar. Elektriksel ve mekaniksel elemanların modellenmesi ve aralarındaki ilişkiler. Elektriksel Sistemlerin / Ötelemeli ve dönerli mekanik sistemlerin matematiksel modellerinin çıkarılması. Dizili yapıların (çarkların) modellenmesi. Etkif empedans hesaplamaları. Elektriksel ve mekanik sistem benzerlikleri. Elektro mekanik sistemlerin modellenmesi ve konuyla ilgili örnek hesaplamalar. Birinci ve ikinci dereceden sistemlerin zaman düzlemindeki cevaplarının incelenmesi. MATLAB'ın simulink toolbox'ında transfer fonksiyonu ve faz değişim blok diyagram oluşturma ve örnek giriş sinyallerine göre simülasyon sonuçlarının elde edilmesi. | | |
| İÇERİK | Mathematical modeling, transfer functions, state equations, block diagrams, system response, sign flow diagrams. Stability of Feedback Systems. Routh-Hurwitz, Nyquist criterions. State space analysis of control systems. Introduction to state feedback. Experiments | | |
| KAYNAKLAR | 1) Yüksel İ., "Otomatik Kontrol", ISBN 975-564-111-4, Vipaş Yayınevi,2001, Bursa,Türkiye 2) Bir Y., "Otomatik Kontrol", ISBN 975-564-111-4,Literatür Yayınevi,1999,Ankara, Türkiye 3)Bolton W – Control Engineering (Longman, 1998) ISBN 0582327733 4)Nise N – Control Systems Engineering (John Wiley and Sons, 2002) ISBN 0471250910 | | |
| KODU/ADI | 1704305- MİKROBİLGİSAYAR MİMARİSİ VE PROGRAMLAMA/ MICROPROCESSORS STRUCTURE AND PROGRAMMING | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | İşlemcileri tanıyarak assembly dili ile program yazmak. Çevre birimlerini donanım olarak işlemciye bağlayarak programlamak. | | |
| İÇERİK | Understanding and programming the microprocessors using assembly language. Connecting peripherals to microprocessors and programming. | | |
| İÇERİK | Kaydediciler, aritmetik ve mantık birim (ALU) Kod çözücü birim, Bayraklar ve Yığın (stack). Azaltılmış komut setli bilgisayar (RISC), Karmaşık komut setli bilgisayar (CISC), Haeward ve Von Neuman mimarileri. Adres, veri ve kontrol hatları, adres ve veri çoklama ve Hafıza haritası tasarlama, adres, seçici uç çözümleme ve sistem bütünleştirme. Hafıza haritalı G/C, atanmış G/C ve doğrudan bellek erişimi (DMA). Mnemonics, işlem kodu (opcode), işlem parametresi (operomd), makine çevirimi, adresleme modları, komut seti, komut grupları, assembly dili bileşenleri, aritmetik ve lojik işlemler, kullanma komutları ve alt yordamlar. Assembly kod girişi, kod derleme, benzetim, hata ayıklama ve sistem analizi. | | |
| İÇERİK | 1. Registers, Arithmetic and logic Unit, Decoder unit, Flags and stack 2. Reduced Instruction set computers, Complex Instruction Set Computers. Harward and Von Neuman architecture 3. Address Data and control lines, Memory organization. Address and Chip select design. 4. Memory map and I/O Map, Direct memory Access 5. Mnemonics, Opcode, Operands, Machine Cycle, Addressing Modes, Instruction Set, Assembly language concepts, Arithmetic and logic operations. Jump Instructions, Subroutines. 6. Code typing, compiling, Simulation, debugger, System Analysis | | |
| KAYNAKLAR | Mikroişlemciler ve 8051 Ailesi , Haluk Gümüşkaya, Alfa yayınları | | |
| KODU/ADI | 1704309- ÖLÇME VE ENSTRÜMANTASYON/ MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; deneysel hataları, kayıt cihazlarını, algılayıcıları, sıcaklık, güç, hız, ivme ve akış ölçümlerine ilişkin temel yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| İÇERİK | The course provides students to learn experimantal errors, sensors, data loggers, temperature, velocity, power, acceleration and flow measurements. | | |
| İÇERİK | Hata kaynakları, dönüştürücü işlemlerini etkileri ve deneysel hataların en aza indirilmesi. Kayıt cihazlarının genel karakteristikleri, analog kayıt cihazları ve sayısal kayıt cihazları. Potansiyometreler, fark çeviriciler, direnç stranguage, kapasitans algılayıcıları, Eddy-akım sensörleri, piezo elektrik algılayıcılar, foto elektrik algılayıcılar, direnç sıcaklık algılayıcıları, kuvvet, tork ve basınç ölçümleri. Piezo elektrik kuvvet dönüştürücülerini, algılayıcı devreleri, piezo elektik dönüştürücü hata kaynakları, yerleştirme ölçümleri ve hız ölçümleri. Akış hızı, kapalı sistemlerde akış oranı ve basınç-değişken ölçümleri. | | |
| İÇERİK | Error sources, Effects of conversion and Minimizing Experimental Errors, Characteristics of Data Loggers, Analog and Digital Data Loggers, Potentiometers, resistor straingauge, capacitance sensors, Eddy-Current sensors, Piezo-electrical sensors, photo-electrical sensors, resistor-temperature sensors, force, torque and pressure measurements, Piezo-electrical force converters, sensor circuits, Flow velocity, Flow rate an pressure difference in closed systems. | | |
| KAYNAKLAR | İndustrial Instrumentation Fundamentals Austin E. Fribance McGraw-Hill Book Company Inc. | | |
| KODU/ADI | 1704307- İŞLETİM SİSTEMLERİ/ OPERATING SYSTEMS | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Öğrencilere; işletim sistemi çalışma ilkeleri, yapıları ve bileşenlerine ilişkin temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |

| | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| | During the course students learn fundamental principles of how operating systems work, structure and components of an operating system. | | |
| İÇERİK | İşlem (Process), işlemci(Thread) ve programlar, kilitlenme (deadlock)'lar. İşlem (process) ve işlemci(thread) kullanımı, boru (pipe) 'lar, kilitlenme (deadlock) modelleri, kilitlenme (deadlock)'den kurtulma, çağrılar (calls). Temel hafıza yönetim prensipleri, tekli- çoklu programlama, yerdeğiştirme (swapping),sayfalama (paging). Dosyalar, isimlendirme, tipleri, yapıları, dosya erişim ve öznitelikleri, dosya işlemleri, klasörler,farklı işletim sistemlerine ait dosya türleri. İşletim sistemlerinin yapıları; Çekirdek (kernel),Yönetim(executive),donanım arabirim katmanı (HAL),kabuk (shell), işlerim sistemi modelleri, dağıtık sistemler, sanal makineler, tek kullanıcı, çok kullanıcı sistemler, sunucu istemci modelleri. NT üzerinde kullanıcı ve disk yönetimi, Linux için; Linux üzerinde kullanıcı ve disk yönetimi, Linux için toplu iş dosyaları oluşturma,temel Linux komutları,hafıza yönetimi. | | |
| | Process, Threads and Programs, Deadlocks, Process and Thread Usage, Pipes, Deadlock Types, Preventing and Achieving Deadlocks, Calls, Fundamental Memory Management Principles, Single-Multithreaded Programming, Swapping, Paging, Files, Types of Files, Naming, Structures and Attributes of Files, File Processes, Directories, Types of Files for Different Operating Systems, Structure of Operating Systems, Kernels, Executive, Hardware Abstraction Layer, Shell, Operating System Models, Distributed Systems, Virtual Machines, Multi-Single User Systems, Client-Server Models, Disk and User Management over Windows NT, Disk and User Management over Linux, Batch Files For Linux, Basic Linux Commands, Memory Management | | |
| KAYNAKLAR | 1) Bilgisayar İşletim Sistemleri Ders Notları, Prof. Dr. Nadia Erdoğan Yrd. Doç. Dr. A. Sima Etaner-Uyar, İTÜ, 2006. 2) Microsoft Resmi Web Sitesi, www.microsoft.com.tr 3) Her yönüyle Windows NT Workstation/Server 4.0, Faruk Çubukçu, Alfa Basım Dağıtım,1997 4) TCP/IP İnternetin Evrensel Dili, Murat Yıldırımoğlu, Pusula Yayıncılık, 2001 5) İşletim Sistemleri ve Bilgisayar Ağları, Funda Dağ, Altaş Yayıncılık, 2001 6) Network, TCP/IP, Unix, Rifat Çölkesen, Papatya Yayıncılık, 2000 | | |
| KODU/ADI | 1704311- ÖĞRETİM TEK. VE MATERYAL GELŞ./ EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND MATERIAL DEVELOPMENT | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Bu derste eğitim teknolojisinin gelişimini anlama, her eğitim teknolojisi materyallerinin avantajları ve dezavantajlarını, farklı eğitim materyallerinin geliştirilmesini ve kullanmasını öğrenir. | | |
| | In this course, students comprehend development of educational technology, advantages and disadvantages of each educational technology material; learn to develop different instructional materials and the usage of instructional technology materials. | | |
| İÇERİK | Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim 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. | | |
| | Characteristics of various instructional technologies The place and the use of technologies in instructional process, development of teaching materials through instructional technologies (worksheets, transparencies, slides, videotapes, computer-based instructional material etc.), Assessment of various teaching materials. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Şahin, T.Y., Yıldırım S. (1999) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Anı Yayıncılık. 2) Rıza, E. T. (2000) Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal geliştirme. İzmir: Anadolu Mat. 3) Yalın, H. İ. (1999) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel | | |
| KODU/ADI | 1704313- MESLEKİ YABANCI DİL II / VOCATIONAL ENGLISH (II) | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Temel teknik yabancı dil yapılarını anlama, elektronik ve bilgi teknolojilerinde kullanılan teknik terim ve kavramları tanıma, mesleki ve akademik yayınları okuyup anlama yeterliklerini kazandırmak. | | |
| | During the course, students understand the fundamental technical foreign language structures, get familiar with the technical terms and concepts used in electronics and information technologies, gain the ability of reading and understanding the vocational and academic publications, | | |
| İÇERİK | Bu dersin amacı, öğrencilerin İngilizce bilgilerini daha da geliştirmek ve çeviri tekniklerini kullanarak meslekle ilgili kaynakların tercümelerinde bilgi ve beceri sahibi yapmaktır. | | |
| | The purpose of this lesson is to develop students' English knowledge and also let them to gain information about vocational publications by using translation techniques | | |
| KAYNAKLAR | 1) English grammar in Use, Raymond Murphy, Cambridge press 2) Basic technical English, Jeremy confort, Oxford press | | |

| 6.YARI YIL | | | |
|------------|--|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704312- MİKRO BİLGİSAYARLI SİSTEM TASARIMI / SYSTEM DESIGN WITH MICROCONTROLLERS | KREDİSİ | 3-2-4 |
| AMAÇ | Mikrodenetleyici sistem tasarım yöntem ve ölçütlerini kavramak Understanding the ways of designing a microcontroller system. | | |
| İÇERİK | Mikroişlemci ve mikrodenetleyici kavramları, 4-bit, 8-bit, 32-bit mikrodenetleyiciler, mikrodenetleyiciler için geliştirme ortamları ve dilleri, mikrodenetleyici üreticileri, teknolojik eğilimler ve gelişmeler. Mikrodenetleyici mimarileri (Harvard-Von Neuman, ARM, RISC, CISC, DSP vb.) mimariler arasındaki farklar, kullanım alanları, geliştirme araçları avantaj ve dezavantajları. Mikrodenetleyici geliştirme ortamı tanıtımı, proje oluşturma ve assembly dili ile kod yazma, program derleme, benzetime tabi tutma. Sistemi bir benzetim ortamında çizme, sistemin program kodunu yükleme, sistemi benzetime tabi tutma. Program geliştirme ve sistem benzetimi basamaklarında ortaya çıkan hataları bulma ve düzeltme yöntemleri, analiz yöntemleri, durak noktaları (breakpoint), adım adım çalıştırma. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Mikroişlemciler ve 8051 Ailesi, Haluk Gümüşkaya, Alfa yayınları 2) The 8051 Microcontroller, I. Scott MacKenzie 3) Embedded C, Michael J. Pont | | |
| KODU/ADI | 1704302- VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ / DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Veri tabanı kavramlarını anlamak, veri tabanını tasarlamak ve veri tabanı üzerinde program geliştirebilmek. To be learn database concepts, design of database, improving program in database | | |
| İÇERİK | Veritabanı sistemlerinin bileşenleri, veritabanı yönetim sistemi, (DBMS) fonksiyonları, mimarisi, veri bağımsızlığı, veri modelleri, kavramsal modeller, nesne yönelimli modeller ve ilişkisel veri modeli. Kavramsal şemaların ilişkisel şemalara çevrilmesi, ilişkisel cebir ve ilişkisel hesaplama, bağlar, anahtar tipleri, fonksiyonel bağımlılık, normal formlar, çok-değerli bağımlılık ve veritabanı tasarımı. SQL de; veri tanımlama, ilişkisel sorgulama, veri düzenleme, uygulamalarda SQL kullanımı ve tasarlanmış veri tabanı güncellemesi. SQL kullanarak bir işlem oluşturma, verimlilik karakteristikleri, ihtimallerin ortaya çıkarılması, güvenilirlik seviyeleri, eş zamanlılıklar, hatalar ve çözümleri, koruma seviyeleri, dağıtık veri depolama, dağıtık veri işleme, dağıtık işlem modeli, eşzamanlı kontrol, homojen ve heterojen çözümler. Dosya yapıları, indeks dosyaları, karmaşık (hash) dosyalar, imza dosyaları, ikili ağaç, çok dizinli dosyalar, değişken uyumluluklu kayıtlı dosyalar | | |
| KAYNAKLAR | 1) Kroenke, D.M., 'Fundamentals, Design and Implementation Database Design Processing 9', ISBN: 0131015141, Pearson Prentice Hall, 2004, New Jersey, USA 2) Date, C.J., 'An Introduction to Database Systems, Eighth Edition', ISBN: 0321197844, Addison Wesley, Boston, USA 3) Young, M.J., 'Adım Adım XML', ISBN: 9755092684, Arkadaş Yayınevi, 2001, Ankara, Türkiye | | |
| KODU/ADI | 1704308- KONTROL SİSTEMLERİ II / CONTROL SYSTEMS (II) | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Bu dersin amacı öğrencilere; sistemlerin geçici durum ve kararlı durum analizleri ve hatalar ile denetleyiciler, frekans analizi ve kullanılan metotlar, kök-yer eğrisi yöntemiyle tasarımı, hakkında bilgi ve beceri kazandırmaktır. Bu dersin öğrenme-öğretme etkinliklerini başarıyla gerçekleştiren, ÖĞRENCİ; -Kök-yer eğrisi yöntemiyle tasarım yapabilir. -Frekans analiz yöntemleri ile tasarım yapabilir. -Denetleyicilerin fonksiyonlarını açıklayabilir. -Sistemlerin geçici durum analizlerini yapabilir. -Sistemlerin kararlı durum analizi ve hatalarını belirleyebilir. | | |
| İÇERİK | This course is intended to give learners an insight into the time and frequency domain response of the control systems and what methods and controllers can be used to design the systems that meet intended performances. A great deal of this course involves mathematical analysis and theory, but practical situations will be examined using computer simulation tools. To achieve this course a learner must: 1 Determine control system time and frequency domain responses for the inputs. 2-Use Bode,Nyquist diagrams to satisfy the requirements. 3-Examine the controllers. 4-Apply Root-Locus diagrams to design control systems.parameters. 4 Examine the controllers. | | |
| KAYNAKLAR | Sistemlerde kararlılık kavramı, Hurwitz determinantları ile kararlılık. Routh Tablosu, Routh Hurwitz kararlılık kriteri ve özellikleri, Routh tablosundaki özel durumların çözümleri ile ilgili örnek uygulamalar. Matlab'da roots, play, polyval ve residue gibi komutların kullanım şekilleri. Karakteristik denklemin elde edilmesi, kök değerlerinin S düzleminde gösterilmesi, köklerin yer eğrisinin çizimi ve kararlılık kavramı. Matlab'da rlocus komutunun kullanımı ve örnek uygulamalar. Bode diyagramı ile kararlılık analizi logaritma kavramı, desibel olarak genlik ve kazançlarının hesabı. Bode diyagramının karmaşık sayı işlemleri ile elde edilmesi. Kazanç payı ve faz payı kavramları. Bode diyagramının pratik çizimi. Matlab'da bode komutunun kullanım şekilleri ve örnek uygulamalar. Nyquist diyagramı ile kararlılık analizi. Kritik frekans ve kritik kazanç hesaplamaları. Matlab'da nyquist komutunun kullanım şekilleri ve örnek uygulamalar. Sistemlerde denetleyici kavramı, yapıları ve çeşitleri. Ziegler Nicholes'un titreşim yöntemine göre geleneksel denetleyici tasarımı ve konuyla ilgili örnek Matlab uygulamaları. | | |
| KAYNAKLAR | Time Domain response of systems, specification of performance. Analysis of Stability, investigation of Frequency Domain response of systems. Bode, Nyquist, Nicols diagrams. Root-Locus Diagrams. Experiments. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Yüksel İ., "Otomatik Kontrol", ISBN 975-564-111-4, Vipaş Yayınevi,2001, Bursa,Türkiye 2) Bir Y., "Otomatik Kontrol", ISBN 975-564-111-4,Literatür Yayınevi,1999,Ankara, Türkiye 3)Bolton W., "Control Engineering", Longman, 1998, ISBN 0582327733 4)Nise N., "Control Systems Engineering", John Wiley and Sons, 2002, ISBN 0471250910 | | |
| KODU/ADI | 1704310- ELEKTRO-PNÖMATİK KONTROL / ELECTRO-PNEUMATIC CONTROL | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Elektro-pnömatik sistemlerin çalışma prensiplerini ve uygulama alanlarını kavramak. To comprehend operating principals and applications of electro-pneumatic sytems. | | |
| İÇERİK | Basınçlı Hava Üretim Teknikleri, Hava Tesisatı Basınçlı Havanın Dağıtımı ve Şartlandırılması. Pnömatik Devre Elemanlarının Tanıtımı, Devre Elemanlarının Görevleri ve Sembolleri. Endüstriyel Pnömatik Devre Örnekleri ve Yol-Adım Diyagramları. Silindir ve valf büyüklüğü hesaplanması. Endüstriyel Elektro-Pnömatik Devre Çeşitleri, Elektro-Pnömatik Örnek Devreler Üzerinde Çalışmalar. Lojik (Mantık) Kontrol Sistemlerinin Dizaynı. Elektro-Pnömatik Kontrol Devrelerinin Sistematik Dizaynı. Sinyal Çakışmalarını Yok Etme Yöntemleri, Otomatik Kontrol Sistemleri ve Kaskad Devreler. Emniyet Sistem ve Devre İlaveleri. Tek Süreklili Çevrim, Manuel /Otomatik, Acil Stop vs. Gibi Ekstra Fonksiyonların Sisteme Dahil Edilmesi. Pnömatik ve Elektropnömatik Sistemlerde Bakım, Onarım teknikleri, arıza arama ve onarım bilgileri. | | |
| KAYNAKLAR | Pressurized air production techniques. Air network, Distribution of pressurized air and conditioning, Demonstration of pneumatic circuit component, Functions and symbols of circuit components, Industrial pneumatic circuit samples and path-step diagrams, determination of cylinder and valve size, Industrial electro-pneumatic circuit types, Sample studies on electro-pneumatic circuits. Design of logic control systems, Systematic design of sequential control circuits, elimination methods of signal coincidences, Automatic control systems and cascade circuits, Safety sytems and circuit additions, Unique continuous cycle, Manuel/Automatic, Inclusion of additional functions such as emergency and stop etc. into the system, Maintenance in pneumatic and electro-pneumatic systems, Fixation techniques, Searching faulty and fixation information. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Faruk KARTAL, Elektropnömatik ve Otomasyon, Teknik Okullar için, MODÜL, Teknik eğitim ve Hizmet Organizasyonu, | | |

| | | | |
|-----------|---|---------|-------|
| | Yayın No :2, Manisa, 1999. 2) Elektropnömatik, Temel Seviye TP 201 Öğretim kitabı, Otomasyon Teknolojileri Öğretim Sistemi, FESTO DIDACTIC, 1991. 3) T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, MEGEP (Meslekî Eğitim Ve Öğretim Sisteminin, Güçlendirilmesi Projesi), PNÖMATİK MÖDÜLÜ, ANKARA, 2005 4) Çetin, R., İleri Kumanda Teknikleri-2, Pnömatik-Elektropnömatik, Ankara, 2004 | | |
| KODU/ADI | 1704304-SINIF YÖNETİMİ/ CLASSROOM MANAGEMENT | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Sınıf ortamında uygun öğrenme ortamının oluşturulması Fiziksel düzenlemeler, zaman yönetimi, sınıf içindeki ilişkilerin kurallara göre düzenlenmesi, iletişimin ve motivasyonun organize edilmesi, Kısaca bütün sınıf aktivitelerinin organizasyonu amaçlanmıştır. | | |
| | It includes, creating proper conditions for learning in the class, physical arrangements, flows of the learning and time management, organising relations in the class according to specific rules, organizing communication and supplying motivation. Briefly it includes organizing all activities about the class is aimed. | | |
| İÇERİK | Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimi, sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf organizasyonu, motivasyon, iletişim, yeni bir döneme başlangıç, olumlu ve öğrenmeye uygun bir ortam yaratma, sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler. | | |
| | Permanence of discipline issues, rules in the class, arrangement of learning-teaching activities in the class, instructional management, factors influences instructional management, teaching, communication with students, motivation in the class, isolating unwanted manners, isolating contradictions, relations with parents | | |
| KAYNAKLAR | Hüseyin BAŞAR, 2004 Anı Publications ANKARA | | |
| KODU/ADI | 1704306-ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I/ SPECIAL TEACHING METHODS (I) | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Eğitim teorileri ve öğretme metodları ile ilgili temel prensipleri anlamak | | |
| | To develop an understanding of some basic principles of educational theories and teaching methods. | | |
| İÇERİK | Konu alanında öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir açıyla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi. Mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi. | | |
| | There are separate methodology courses for each subject area. Each course explores, with practical examples, and with reference to current research, the teaching of that subject at high school level. It considers all relevant teaching methods, and their application to a range of teaching/learning contexts. Students will engage in extensive reflection on the methods and applications considered | | |
| KAYNAKLAR | Özden, Y., Öğrenme ve Öğretme. ISBN: 975-6802-13-8, Pegem Yayınları, 2003 Ankara, Türkiye | | |
| KODU/ADI | 1704314-İŞ HAYATI İÇİN YABANCI DİL | KREDİSİ | 2-0-2 |
| AMAÇ | Dersin amacı, öğrencilerin iş hayatında kullanacakları becerilerini, uygun taslağa sahip belirli İngilizce yazışmaların sağlanması ve bu yazışmaların kendi yazım yetenekleri ile yazılmasını sağlayarak geliştirmektir. Öğrencileri günlük iş yaşamında maruz kalacakları sıkça sorulan sorular üzerinde çalıştırarak iş başvurularına hazırlamaktır. Öğrencilerin gerekli bilgiler ışığında kendi CV'lerini oluşturmalarını sağlamak ve uygun taslakları, referansları ve özet kullanarak akademik yazma işlemini göstermektir. | | |
| | The course aims; to develop abilities of learners in business English by providing specific kinds of letters with suitable layout of a letter and to develop their writing skills on specific business letters. To prepare them to business applications by working on frequently asked questions in business life. To give learners the ability to write their own CVs with necessary information. To introduce them to academic writing process with suitable layout ,references and abstract. | | |
| İÇERİK | CV yazma, açıklayıcı mektup, belirli iş başvuruları için yazma ve mektuplara cevap verme, sipariş verme bilgilendirme, akademik yazım, konuya özel okumalar, iş görüşmeleri de önemli noktalar olarak ele alınmakta ve ders içinde dikkate alınmaktadır. | | |
| | Advanced Communication Skills course includes some specific business correspondence (writing cv, cover letter, specific business applications writing and replying letters such as request, ordering, informing), academic writing issues (abstract, APA- MLA formats)and some subject specific readings. Business interviews are also viewed as important processes and accordingly taken into consideration in this course. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Metu-academic writing centre 2) Best resumes for college students (jist Works publishing) 3) Business letters for busy people (national pres publications) 4) How to prepare your curriculum Vitae (Mc Graw Hill publication) 5) Interview skills that win the job (Allen &Unwin) | | |

| 7.YARIYIL | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704401- BİTİRME ÖDEVİ I / GRADUATION PROJECT (I) | KREDİSİ | 0-2-1 |
| AMAÇ | Bu derste her öğrenci bu yarıyla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir. | | |
| İÇERİK | Every student design and implement a final project using electronic and computer science | | |
| KAYNAKLAR | Proje, araştırma, deney ve gözlem, raporlaştırma vb. kavramlar. Proje konusu belirleme, proje önerisi, oluşturma Proje yönetimi (Planlama, öneri, zaman yönetimi, maliyet Proje çalışması) | | |
| KODU/ADI | 1704402- BİTİRME ÖDEVİ II / GRADUATION PROJECT (II) | KREDİSİ | 0-2-1 |
| AMAÇ | Bu derste her öğrenci bu yarıyla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir. | | |
| İÇERİK | Dönem çalışma planı ve durum analizi. Proje çalışması. Rapor yazım çalışması. Sunum ve savunma. | | |
| KAYNAKLAR | Proje konusunda uygun tüm yazılı, görsel, işitsel doküman, kitap, web sayfası kataloglar. | | |
| KODU/ADI | 1704407- BİLGİSAYAR AĞLARI I / COMPUTER NETWORKS (I) | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Yerel ve geniş alan ağları ile ağı mimarisinde kullanılan protokoller ve donanım elemanlarını kavramak | | |
| İÇERİK | Understanding the Local and Wide area networks, protocols used in the network topology and hardware equipments | | |
| KAYNAKLAR | OSI referans modeli, katmanların standartları (I,V,X standartları) Seri haberleşme, kablo türleri, senkron ve asenkron haberleşme, bir, karakter ve çerçeve senkronizasyonu, modem haberleşmesi, bağlantılı (connection oriented), bağlantısız (connectionless) yöntemler. Veriyolu (bus), halka (ring), yıldız (star) topolojiler, ethernet çerçeve yapısı CSMA/CD çalışma prensibi, ring çalışma prensibi, tekrarlayıcılar, köprüler, anahtarlar ve yönlendiriciler, temel endüstriyel ağ tipleri, veri trafiği, üretim teknikleri, benzetim. Köprülerin iç yapısı, yönlendirme yöntemleri (transparent, spanning tree vb.), multi-route algoritmalar. TCP/IP katmanları IP adresleme sınıflandırmaları, maskeleyme, IP yönlendirme. | | |
| KAYNAKLAR | 1. OSI referans modeli, Layer standards (I,V,X standards) 2. Serial communication, cables, synchron and asynchron communication, character and frame synchronization, Modem communication, Connectionless and connection oriented communication. 3. Bus ring and star topology, Ethernet frame architecture, CSMA/CD access method, Ring access method, repeaters, bridges, switches and routers. Industrial Communication networks, data traffic, traffic generation, Simulation 4. bridges architecture, routing algorithms. 5. TCP/IP Layers, IP addressing modes, Masking, IP Routing | | |
| KODU/ADI | 1704403- OKUL DENEYİMİ II / SCHOOL EXPERIENCE (II) | KREDİSİ | 1-4-3 |
| AMAÇ | Bu ders Okul Deneyimi I in devamı niteliğindedir. Bu dersin amaçları: Öğretmenlik mesleğini pozitif anlamda yürütebilmek Kendi karakteri ile öğretmenin karakterini karşılaştırmak Okuldaki materyalleri tanıma Okuldaki öğrencilerin karakterlerini tanıma Okuldaki yapı ve organizasyonu tanıma | | |
| İÇERİK | School Experience II is planned to be complement of the School Experience I and end especially aimed to use micro insturction methods. Experience 1- it aims to apply the techniques of micro teaching. This lesson planned and teach to make a base for the teacher practice.Aims of the lesson are below: To progress the positive manner for teaching To compare of his character with teacher character. To know the material at school To know the character of students at school. To know the structure of organization | | |
| KAYNAKLAR | 1) Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ protokolleri, Dr Rifat Çölkesen, Papatya yayıncılık 2) Data communications Computer Networks and Open Systems, Fred Halsal, Addison Wesley | | |
| KODU/ADI | 1704405- ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II / SPECIAL TEACHING METHODS (II) | KREDİSİ | 2-2-3 |
| AMAÇ | Öğretme ve öğrenme metodları ile ilgili temel prensipleri anlamak ve uygulamak | | |
| İÇERİK | To develop an understanding of some basic principles of teaching and learning methods their applications. | | |
| KAYNAKLAR | Konu alanında öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir açıyla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi. Micro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi. | | |
| KAYNAKLAR | This course is a follow up course of Special Teaching Methods I (STM-I). There are separate methodology courses for each subject area. Each course continues the developmental work of (STM-I) in the teaching of that subject. Students gain further understanding of the teaching and learning methods which may be used with different groups of students, and of the context in which learning is set. There will be further practical applications and classroom experience | | |
| KODU/ADI | 1704409- SAYISAL İŞARET İŞLEME / DIGITAL SIGNAL PROCESSING | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Demirel, Ö. Öğretme Sanatı. İSABN:975-6802-06-5, Pegema Yayıncılık, 2005 Ankara, Türkiye | | |
| İÇERİK | Bu modülün amacı öğrencilere; çeşitli uygulamalarda kullanılan sinyal işleme teknikleri, kullanılan elemanlar ve sinyal örnekleme donanımları konularında bilgi kazandırmaktır. Bu dersi başarıyla tamamlayan, ÖĞRENCİ; -Sinyal türleri ve örnekleme kavramlarını açıklayabilir. -Sinyal işlemede kullanılan elemanları, donanımlarını, özelliklerini ve seçimini ifade edebilir. -Sayısal sinyal işleme sistemlerini açıklayabilir. -Sinyal işleme tekniklerini kullanabilir. | | |
| KAYNAKLAR | The aim of this course is to examine digital signal processing techniques and used hardware and components in modern digital signal processing systems. To achieve this course a learner must: 1 Investigate digital signal processing (DSP) systems 2 Investigate signal processing techniques 3 Use commercial package programs in applications of main principles. | | |
| İÇERİK | Sürekli- ayrık zamanlı sistemler ve sinyaller (CTFT ve DTFT) Zamanla değişmeyen sistemlerin dönüşüm çözümlenmesi, örnekleme, örnek seyreltme, ara değer bulma Ayrık zamanlı ve hızlı fourier dönüşümlerini (DFT ve FFT) Z-dönüşümü Sonlu ve sonsuz birim darbe cevaplı sistemler ve sayısal süzgeç tasarımı; FIK, IIR Ses model ve karakteristikleri, 2D sinyal ve sistemler. | | |
| KAYNAKLAR | Fourier series and fourier transform. Z transform, Signal/Noise Average.Kinds of Signal and signal sampling circuits, theory of sampling. Simulation using Matlab and Labview | | |
| KODU/ADI | 1704509- YAPAY ZEKA (Seçmeli) / ARTIFICIAL INTELLIGENCE | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | 1)Ertürk S., "Sayısal İşaret İşleme",ISBN 975-511-309-6,Birsen Yayınevi,2003, Ankara,Türkiye 2) Silindir V., "Sinyaller ve Sistemler", ISBN 975 591 250 9, Nobel Yayın Dağıtım,2001,Ankara,Türkiye 3)Haykin S and Kosko B – Intelligent Signal Processing (John Wiley and Sons, 2000),ISBN 0780360109 4) Lyons R – Understanding Digital Signal Processing (Addison Wesley, 1997),ISBN 0201634678 | | |
| AMAÇ | Çeşitli yapay zeka metodlarını anlamak ve YZ tabanlı programlarda uygulama yapmak. | | |

| | | | |
|-----------|---|----------------|-------|
| İÇERİK | The ability to implement various AI methodologies, understand and write programs in AI-based program. | | |
| | Yapay zeka kavramı, bulanık mantık, yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, uzman sistem kavramları Keskin kümeler, keskin küme işlemleri, keskin kümelerin özellikleri, bulanık kümeler, bulanık küme işlemleri, bulanık kümelerin özellikleri Denetim sistemleri kuramı, bulanık denetleyiciyi oluşturan birimleri ve görevleri Bulanıklaştırma yöntemleri, veri tabanı ve kural tabanının oluşturulması, bulanık çıkarım yöntemleri, durulaştırma yöntemleri Bulanık mantık denetleyici tasarımı esasları, tasarımın tamamlanması, tasarlanan denetleyicinin bir niceliğin denetiminde kullanılmasının benzetim yoluyla yapılması | | |
| KAYNAKLAR | This course examines the ideas and techniques underlying the design of intelligent computer systems. Topics include heuristic, knowledge representation, logical inference, planning, reasoning under uncertainty, decision theory, expert systems, learning, perception, and introduce to natural language understanding, fuzzy, genetic algorithms, ant colony. | | |
| KODU/ADI | 1704517- BİLGİSAYARLI OTOMASYON VE NÜMERİK KONTROL SİSTEMLERİ (Seç.) / | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | COMPUTER AUTOMATION AND NUMERIC CONTROL SYSTEMS | | |
| | Bilgisayarlı nümerik kontrol prensiplerini, fonksiyonlarını ve CAM programlamayı öğretmek. | | |
| İÇERİK | Learning to Computer Numerical Control principles, CNC machines and their functions and Cam programming. | | |
| | Nümerik kontrol (NC) ve bilgisayarlı nümerik kontrol (CNC) kontrol sistemleri. Noktasal kontrol. Doğrusal kontrol. Eğrisel kontrol. İnterpolasyon türleri. Kapalı devre kontrol sistemleri. Açık devre kontrol sistemleri. Eksenlerin belirlenmesi. Koordinat ve referans noktaları. Nümerik kontrollu tezgahların programlanması. Manuel programlama. Bilgisayar destekli proramalama. Etkiletilimli grafik yöntemeler ile programlama. Manuel veri girişi. Direkt nümerik kontrol (DNC). Adaptif kontrol sistemleri. Ölçme sistemleri, CAD-CAM-CNC integrasyonu, esnek imalat hücreleri (FMC) ve sistemleri (FMS), robotlar, bütünlük imalat sistemleri (CIM), bilgisayar destekli özel imalat yöntemleri. | | |
| KAYNAKLAR | Numerical Control (NC), and Computer Numerical Control (CNC) systems. Point to point control, Linear control, Spline control. Types of interpolations. Closed-loop control systems, Open control systems, Axis definitions. CNC reference points. Programming of NC machines. Manuel programming, CAM Computer aided programming, Open GL programming. Manuel code and data inputs. Direct Numerical Control (DNC). Adaptive control systems. Measurement systems. CAD/CAM and CNC integration. Flexible Manufacturing Cells (FMC) and systems (FMS). Robotics, and Computer aided Manufacturing systems (CIM). Computer aided advanced manufacturing systems. | | |
| KODU/ADI | 1704515- PROGRAMLANABİLİR MANTIK DEVRELERİ (Seçmeli)/PROGRAMMING LOGIC | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | CIRCUITS | | |
| | Öğrencilere; programlanabilir mantık devre yapıları, bileşenleri, çeşitleri, geliştirme ve benzetim paket programlarına ait temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| İÇERİK | Öğrencilere; programlanabilir mantık devre yapıları, bileşenleri, çeşitleri, geliştirme ve benzetim paket programlarına ait temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. It is aimed that to the students structures, components, types of programmable logic circuit and basic sufficiency of simulation programmes is achieved. | | |
| | Standart mantık aileleri, uygulamaya özel tümleşik devreler, programlanabilir mantık devreleri, sistem-içi programlanabilir entegre devreler, tasarım ve geliştirme yöntemleri, aile seçim kriterleri. Mantık hücre dizileri, PAL (Programlanabilir Dizi Mantık Devreleri), FPGA yapıları ve çeşitleri, programlama teknolojileri(JEDEC vb.), FPGA üreticileri ve mimari farklılıkları, CPLD (karmaşık programlanabilir mantık devreleri) mimarileri, RAM ve ROM temelli mimariler. Mantık denklemleri, durum makinesi girişi, devre şeması, sentezleme, bağlantı listesi (netlist) oluşturma. Benzetim araçları ve kullanımı, tasarlanan sistemin fonksiyonel ve zamansal benzetime tabii tutulması, hata ayıklama metotları, hiyerarşik tasarım, üstten-alta(top-down), alttan üste(bottom-up) tasarım. Tasarım metotları, programlama dilleri ve ileri teknolojiler. | | |
| KAYNAKLAR | Standart logic families, special for applying integrated circuits, programmable logic circuits, In-system programmable integrated circuits, design and development methods, family selection criterias, logic cell arrays, programmable array logic circuits(PAL), FPGA structures and types, programming technologies (JEDEC etc.) , FPGA products and architectural differents, complex programmable logic circuit (CPLC) architecture, Ram and Rom based architecture. Logic denklemler, state machine inputs, circuit schematic, synthesis, making netlist. Simulation tools and using of these, simulating of the designed systems, error handling methods, hierarchical design, top-down and down-top design, design methods, programming languages and advanced technologies. | | |
| KODU/ADI | 1704505- TIP ELEKTRONİĞİ (Seçmeli) / MEDICAL ELECTRONICS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Tıbbi cihazların gelişimi, insan fizyolojisi, biyolojik işaretler ve bunları ölçüm/analizinde kullanılan cihazlar hakkında bilgi sahibi olmak. | | |
| İÇERİK | Developing medical equipments, physiology of human, biological signals and their measure and analysis equipments | | |
| | Tıbbi Cihazların Gelişimi: İnsan fizyolojisi, İnsan- enstrümantasyon sistemi; Biyoelektrik İşaretlerin Oluşumu: Hücrelerdeki elektriksel aktivasyon, Membran potansiyeli, Aksiyon potansiyeli, Parçacık difüzyonu; EKG, EMG, ENG, EEG, İşaretlerinin Ölçülmesi; Kan Basıncı Ölçümleri: Kalp ve kan dolaşımı bileşenleri; Ölçümlerde Kullanılan Elektrotlar: Elektroliz, Dönüştürücüler; Biyolojik İşaretler. | | |
| KAYNAKLAR | Developing medical equipments, physiology of human, biological signals and their measure and analysis equipments, electrical activation of cells, membran potential, action potential, EKG, EMG, ENG, EEG signals, blood pressure, electrodes, electrolysis, transformers, biological signals. | | |
| KODU/ADI | 1704511- WEB TASARIMI (Seçmeli) / ADVANCED WEB DESIGN | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Sunucu taraflı programlama dili kullanarak veritabanı destekli dinamik web sayfası hazırlama | | |
| İÇERİK | To enable to understand dynamic page design and database using server side programming language | | |
| | Internet, İtranet, İnternet hizmetleri ve protokolleri (FTP, e-posta, Telnet, WWW, SMTP, POP3, TCP/IP, http, vb.) kavramları. Resim, grafik, animasyon, ses, görüntü geliştirme yazılımları. Web sayfasının hiyerarşik organizasyonu, biçimi, sayfa geçişleri, hedef kitle, kapsam, nitelik, renk uyumu, yerleşim, etkileşim, doküman hazırlığı, hareketli yazı ve resimler. Web editörü, çerçeveler, tablolar, listeler, formlar, görsel öğelerin yerleşimi, Script ve applet yerleşimi, bağlantılar, yazı ve çizgi türleri, butonlar ve menüler, Web alanı seçimi; alan adı, niteliği, kapasitesi, İnternet servis sağlayıcıları, veri tabanı ve web programlama desteği, e-posta limiti ve maliyeti. Dosya aktarım protokol(FTP) ve yazılımları, İnternet servis sağlayıcı bağlantısı, web sayfası yükleme ve güncelleme. | | |
| KAYNAKLAR | Dynamic web page design and CGI languages Server options Server side script language Web site and CGI safety Using database | | |
| KODU/ADI | 1704513- SİSTEM PROGRAMLAMA (Seçmeli)/ SYSTEM PROGRAMMING | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Kişisel bilgisayar donanım programlama, bilgisayar çevre birimlerini programlama ve assembler programlama dili | | |
| | 1) ASP, HTML, PHP Lecture Notes 2) Beginning Php 4 by Chris Lea, Wankyu Choi (Editor), Allan Kent, Ganesh Prasad, Chris Ullman ISBN: 1861003730 Publisher : Wrox 3) Professional PHP Web Services by James Fuller, Ken Egervari, Harry Fuecks, Bryan Waters, Jon Stephens, Daniel Solin ISBN: 1861007213 4) PHP & MySQL web site | | |

| | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| | To enable to understand Personal Computer Hardware programming , PC environment programming and Assembler language | | |
| İÇERİK | Win32 dosya sistemi, dosya isimlendirme, dosya açma, okuma, yazma, kapatma, kod dönüşümleri, dosya/klasör öznitelikleri, Windows kayıtçısı (registry). Öbekler (heap), öbek hafıza yönetimi, dosya sıralama, hafıza haritalı dosyalar, dinamik bağlı kütüphaneler(DLL). İşlem yönetimi (process management), işlem oluşturma, işlem tanımlamaları, işlem çıkışı ve sonlandırma, konsol kontrol olayları, işlem süreleri. İşlemciler ve zamanlama, işlemcik temelleri, işlemcik yönetimi, işlemcik içinde kütüphane kullanımı, işlemcik modelleri, işlemcik öncelikleri, işlemcik senkronizasyonu. Soketler, soket sunucu fonksiyonları, istemci fonksiyonları, mesaj alma, sunucu programı, birebir ve çoklu bağlantı kurma. Uzak altprogram çağrılarını, yapısı, arabirim tanımlamaları, RPC istemci/sunucu COM ve DCOM | | |
| KAYNAKLAR | <ul style="list-style-type: none"> • Computer History, number systems • PC architecture and environments • Microprocessor architectre, • Cold- boot , PC I/O map • Interrupts • Hardware software interrupts • PC parallel port, I/O map, chip parallel port chipset Access • Serial ports, serial communication, I/O map, Serial port chipset access and programming,UART, USART, MAX232 chipset • Keyboard chipsets Access and programming • DMA chipset acces and programming • CMOS • Disk scipset Access and programmin • Boot, File Access Table, MBR | | |
| KAYNAKLAR | <ul style="list-style-type: none"> 1) Lecture Notes 2) The Indispensable PC Hardware Book by Hans-Peter Messmer 3rd edition (May 4, 2000) Addison-Wesley Pub Co; ISBN: 0201403994 3) PC Intern: The Encyclopedia of System Programming (Developers Series) by Michael Tischer, Bruno Jennrich Publisher: Abacus Software: 6th BK&CD edition (July 1, 1996) ISBN: 1557553041 | | |
| KODU/ADI | 1704507- GÖRÜNTÜ İŞLEME (Seçmeli) /IMAGE PROCESSING | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrenenlere; görüntü, görüntü işaretinin örneklenmesi, görüntü geliştirme teknikleri, görüntü filtreleme, görüntünün iki boyutlu dönüşümü ve görüntü sıkıştırma yeterliliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| | It is aimed to be achieve the basic sufficiencies of image, sampling of image, image development techniques, image filtering, two dimension transform of image and image compressing to the learners. | | |
| İÇERİK | Görüntünün temelleri, ışığın özellikleri, renk bilgisi, insan görme sistemi, kameralar, bilgisayar görme sistemleri, siyah-beyaz görüntü, renkli görüntü, renk modelleri (RGB, CMY, TIQ), sayısal görüntü Görüntü işaretinin örneklenmesi ve kuvantalanması Görüntü formatları, görüntü geliştirme teknikleri; nokta işleme yöntemleri, siyah-beyaz görüntü, gri ton değerlerini dilimleme, parlaklık ayarlama, kontrast geliştirme ve bilgisayarlı uygulamaları Görüntü filtreleme sistemleri Görüntünün iki boyutlu dönüşümleri; iki boyutlu fourier dönüşümü ve hızlı fourier dönüşümün görüntülere uygulanması Görüntü verisi kodlama teknikleri, görüntü sıkıştırma ve teknikleri | | |
| | Basics of image, properties of light, color information, person seeing system, cameras, computer seeing systems, black and white image, colorful image, color models (RGB, CMY, TIQ), digital image. Sampling and quvanta of image signals, image formats, image development techniques, pixel process methods, black and white image, slicing of gray tone values, brightness arrangement, contrast development and applying on computer. Image filtering systems, two dimension transforms of image, two dimensions fourier transform and applying quick fourier transforms to images, image data code methods, image compressing and methods | | |
| KAYNAKLAR | <ul style="list-style-type: none"> 1) MATLAB VE PROGRAMLAMA, Dr. Aslan İNAN 2) Digital Image Processing, 2nd Edition, by Gonzalez and Woods , Prentice Hall 3) Digital Image Processing Using, MATLAB , by Gonzalez, Woods, and Eddins, Prentice Hall, © 2004 | | |
| KODU/ADI | 1704501- ALGILAMA VE VERİ TOPLAMA (Seçmeli) / Perception and Data Acquisition | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; sensör ve algılayıcıları çeşitleri, sensörlerin sınıflarını, sensör karakteristiklerini ve sensör uygulamalarına ilişkin temel yeterlilikleri kazandırmayı amaçlamaktadır. | | |
| | The course provides students to learn , sensors and transducers types, Classification of sensors, Sensor characteristics and applications of sensors. | | |
| İÇERİK | Giriş ve motivasyon (pratik örnekler, kullanım yerleri, kavramların açıklanması) Sensörlerin sınıflandırılması (enerji biçimi ve değişimleri,sensörleri etkileyen fiziksel etkiler) Sensör karakteristiği (zaman davranışı, çözümüleme, hassasiyet seçiciliği, tekrar üretilebilirlik) Pazar gelişimi (Dünya pazarında kullanım yerleri ve gelecekteki kullanım yerleri) Sıcaklık sensörleri (metal-direnç sensörleri, elektriksel ısı ölçgeği, sıcaklık ileticisi, Kuvartz rezonator, ışınım-sıcaklık sensörü, karakteristliklerin ve parametrelerin karşılaştırılması, kullanım alanları. Basınç sensörleri, basınç elektriği (piezo elektrik), piezo direnci, kapasitif endüktif rezonans yankı etkisi, band ve fiberoptik-basınç sensörleri Yasal ve biyokimyasal sensörler (deri (Dokunmatik), yarı iletken-gaz sensörleri, sıcaklığa duyarlı sensörler, elektro-kimyasal hücreler (piller-gözler), Elektronik burun, iyonik seçici alan,etkili sensörler ISFETS ve elektrotlar Mikromekanik sensörler (Dijital ivme (hız) sensörleri, analog sensörler, güç(kuvvet) denge-prensipleri, Jiroskop (devir ölçgeği), akış sensörü Sensör sistemi için ölçme devreleri ve sinyal işlenmesi, anahtarlamalı-kapasitor, basitçe sinyal değiştirme (dönüştürme), ön yükseltec ve sinyal düzeltme. Gelecekteki gelişmeler(motorlu taşıtlarda, tıpta ve çevre ölçme tekniğinde) | | |
| | Sensor and Sensor systems, Classification of sensors, Sensor characteristics (Accuracy, Sensitivity, time constant, repeatability, conformance), Marketing development of sensör, Importance and position of sensor world market, Dönüştürücü ve algılayıcı çeşitleri; Temperature Sensors(Thermistors, Radiative Temperature Sensing, Temperature Sensing using Interferometrics). Sensors for Motion and Position Measurement (Resistive Transducers, Inductive Transducers, Capacitance Transducers) Force, Torque, and Tactile Sensors (Strain Gauges, Tactile Sensors) Sensors for Flow Measurement (Solid Flow, Liquid Flow, Sensors Based on Differential Pressure, Ultrasonic Flow Transducers for Flow Measurement, Fluid Measurement using Laser Doppler Effect, Hot Wire anemometers, Electromagnetic Flow Meters) Eddy Current Transducers, Hall Effect, Pneumatic Transducers, Ultrasonic Sensors, Ultrasonic Distance Sensing, Ultrasonic Stress Sensing, Piezoelectric Transducers), Gas sensors, Humidity sensors, Magnetic sensors, Optic sensors, güvenlik sensörleri, robotik sensörler, kimyasal sensörler, Data acquisition and Signal processing. | | |
| KAYNAKLAR | <ul style="list-style-type: none"> 1) Smith, E., Principles of Industrial Measurement for Control Applications, Instrument Society of America,USA, 1984 2) Fraden, J., Handbook of Modern Sensors, Spinger Verlag Inc., New York, 1996 3) Gürdal, O., Algılayıcılar ve dönüştürücüler, Nobel yayınevi., Ankara, 2000 | | |

| 8.YARIYIL | | | |
|-----------|---|----------------|-------|
| KODU/ADI | 1704401- BİTİRME ÖDEVİ I/ GRADUATION PROJECT (I) | KREDİSİ | 0-2-1 |
| AMAÇ | Bu derste her öğrenci bu yarıyla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir. | | |
| İÇERİK | Every student design and implement a final project using electronic and computer science Proje, araştırma, deney ve gözlem, raporlaştırma vb. kavramlar. Proje konusu belirleme, proje önerisi, oluşturma Proje yönetimi (Planlama, öneri, zaman yönetimi, maliyet Proje çalışması) Every student design and implement a final project using electronic and computer science | | |
| KAYNAKLAR | Proje konusuna uygun tüm yazılı, görsel, işitsel doküman, kitap, web sayfası kataloglar. | | |
| KODU/ADI | 1704402- BİTİRME ÖDEVİ II/ GRADUATION PROJECT(II) | KREDİSİ | 0-2-1 |
| AMAÇ | Bu derste her öğrenci bu yarıyla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir. | | |
| İÇERİK | Dönem çalışma planı ve durum analizi. Proje çalışması. Rapor yazım çalışması. Sunum ve savunma. Every student design and implement a final project using electronic and computer science | | |
| KAYNAKLAR | Proje konusuna uygun tüm yazılı, görsel, işitsel doküman, kitap, web sayfası kataloglar. | | |
| KODU/ADI | 1704404- REHBERLİK/ GUIDANCE | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilerin okul başarılarını artırmak ve psikolojileri ile ilgili bilgi kazandırmak. | | |
| İÇERİK | At the end of this course, students will understand the importance of guidance and counseling services and their place in Education, understand the roles of school counselors, teachers, and principals in guidance practices, understand the guidance and counseling needs of different age level students, understand the process of helping and developing skills in dealing with the needs of students, their parents, and community Öğrenci kişilik hizmetlerinin amaçları ve eğitim içindeki rolü, rehberlik hizmet alanlarının tanıtımı, rehberliğin genel ilkeleri, öğrenciyi tanıma, yönlendirme, bilgi toplama ve yayma, psikolojik danışma, yerleştirme, izleme, danışmanlık, araştırma ve değerlendirme, çevre ile ilişkiler, mesleki yönlendirme, özel eğitimin amacı ve özel eğitime muhtaç öğrencilerin saptanması ve eğitimi. Introduction to Guidance and Counseling in Schools: Basic Concepts, Aims and Principles, Development of Guidance and Counseling in Turkey and in the World Guidance and Counseling Services in Schools The Role and Function of the School Counselor The Roles of the School Personnel Counseling: Counseling with Individuals, Counseling Groups and Group Guidance Activities Techniques of Human Assessment : Standardized Testing and Human Assessment, Nonstandardized Techniques of Human Assessment Evaluation of the Guidance Programs | | |
| KAYNAKLAR | Editör: Gürhan CAN, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Pegem A Yayıncılık ANKARA | | |
| KODU/ADI | 1704406- ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI/ TEACHING PRACTICE | KREDİSİ | 2-6-5 |
| AMAÇ | Bu derste öğretmen adaylarının bir uygulama öğretmeni nezaretinde ders anlatması, rehber öğretmeni ve sınıftaki gözlem yapan diğer aday öğretmenlerle, anlatığı dersi değerlendirerek eksiklerini tamamlaması ve yazılı, sözlü, ödev vb. eğitim araçlarını tanınması amaçlanmaktadır. | | |
| İÇERİK | The aim of the lesson is giving practice for condidate teacher in class condition for full time or two part time in a week. Teaching a lesson or lessons with a plan and preparing two hour teaching practice seminar is the other aim of the lesson. The purposes of the lesson are: Preparing a yearly plan. Preparing lesson plan Developing teaching skills Being motivated to continue teaching practice Haftada bir tam gün ya da iki yarım gün (minimum 12 hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmasına ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve iki saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşılması). During the practice condidate teacher should prepare a progress file at the school of ... This file contains the following documents. Condite teacher may progress the contents of the file. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Bilen, M.(1990).Instruction from Planning to Application.Ankara : Gelecek Publishing,2nd edition. 2) Demirel, Ö. (2002). Developing Planning from Theory to Application. Ankara :PegemA Publishing, 4th edition. 3) Demirel, Ö. (2003). Teaching Art from Theory to Application. Ankara: PegemA Publishing ,5th edition. 4) Küçükahmet, L. (1998). Instructional Methods and Principles. İstanbul :Alkım 9th edition. 5) Sönmez, V. (1999). Teacher's Handbook in Developing Programs. Ankara: PegemA Publishing . | | |
| KODU/ADI | 1704408- PROGRAMLANABİLİR MANTIK DENETLEYİCİLER / PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; programlanabilir mantık devre yapıları, bileşenleri, çeşitleri, geliştirme ve benzetim paket programlarına ait temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| İÇERİK | Understing the Basics of Control systems, architecture of programmable logic controller, Input Output units, operating system, Programming methods, Physical connections, ecommunication interface, designing an Industrial application Kumanda sistemlerinin temelleri; kumanda devresi elemanları; kontaktörler, yardımcı röle, zaman rölesi, koruma röleleri. Kumanda devrelerine ilişkin genel standartlar. Programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC); içyapısı, merkezi işlem birimi, giriş-çıkış arabirimi, bellek yapısı. PLC işletim sistemi, kullanıcı programının yürütülmesi. Programlama dilleri; komut kümesi ve merdiven programı ile programlama tekniği. Temel komut kümesi, zamanlayıcı, sayı aritmetik ve karşılaştırma fonksiyonları. PLC-PE ve PLC devre bağlantıları, iletişim arabirimleri ve protokolleri, mantık devre tasarım yöntemleri. Program denetim komutları. Master kontrol işlemi ve komutları. PLC için seçim ölçütleri ve endüstriyel uygulamalar. 1. Basics of control systems, peripherals, contactors, relays, timers, standards related to control circuits 2. Programmable Logic controller (PLC), Arhitecture, Central processing unit, Input Output Unit, Memory organization, PLC operating system and running user programs 3. Programming languages: statement lists, ladder diagrams. Basic command list, timers, counters, mathematical and comparison instructions 4. PLC-PE and PLC connections, communication interface, protocols, logic circuit design methods, program control commands, Master control operations and controls 5. Selection methods of a PLC and Industrial Applications | | |
| KAYNAKLAR | 1) Tahsin Yazır, "PLC Otomasyon Sistemleri", Furkan Ofset Bursa 2) Saadetin Aksoy, "Programlanabilir Lojik Denetleyiciler ve Mühendislik Uygulamaları", Değişim yayınları,İstanbul 3) Salman Kurtulan, "PLC ile Endüstriyel Otomasyon", Birsen Yayınevi | | |
| KODU/ADI | 1704502- SAYISAL ENTEGRE TASARIM DİLİ (Seçmeli)/ HARDWARE DESCRIPTION LANGUAGE | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilerin; programlanabilir mantık tüm devrelerini donanım tanımlama dilini kullanarak bir sayısal sistem olarak tasarlayabilmelerini amaçlanmaktadır. | | |
| İÇERİK | It is aimed to design PLC as a digital system using hardware definition language from the students Donanım tanımlama dilleri: VHDL, Verilog, JHDL, System C yüksek seviyeli dil kullanımının üstünlükleri, tasarım basamakları, geliştirme ortamları, doğrulama araçları, programlama standartları(JEDEC). Temel veri tipleri, ardışıl komutlar, karışık (kompozite) veri tipleri, temel modelleme yapıları, alt yordamlar, paketler ve "use" kullanımları, eleman (component) ve ayar (configuration) tanımı ve kullanımı, üretim (generate) ifadeleri, sınam programları (testbench) üretimi. Tasarlanacak sistem modelinin VHDL dilinde ifade edilmesi, program kodunun geliştirme ortamında derlenmesi, sınırlama ifadelerinin oluşturulması, sistemin farklı benzetim (zamansal, işlevsel, davranışsal) metotları ile doğrulanması, giriş değişkenlerinin dalga şekli üretici (waveform generator) ile üretilmesi. Sınama programlarının yararları, tanımlanması ve kullanılması. Hardware definitions languages: VHDL, Verilog, JHDL, System C, the advantages of using high level language, design | | |

| | | | |
|-----------|---|---------|-------|
| | steps, development mediums, verifying tools, programming standards(JEDEC). Main data types, consecutive commands, composite data types, main modeling structures, sub procedures, pockets, using "use", component and configuration definition and usage, generate term, test programmes, testbench production. Expressing the system model design with VHDL language, compiling the programme code in development medium. Making restriction expressions, verifying the system with different simulation methods(functional etc.), generate the input variables with waveform generator. Testing programmes' s definition, usage, advantages. | | |
| KAYNAKLAR | A VHDL Primer J. Bhasker Prentice Hall ISBN 0-13-181447-8 | | |
| KODU/ADI | 1704510-WEB PROGRAMLAMA (Seçmeli) /WEB PROGRAMMING | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | C# programlama dilini kullanarak web tabanlı uygulamalar geliştirebilmek. Improving web based applications using C# | | |
| İÇERİK | Etkileşimli web sayfası, bilgi girme/sorgulama, sohbet, alışveriş ve üyelik kaydı vb. Web sunucu ve programlama için gerekli yazılımları (IIS, Apache, vb) kurma. Form ve script bağlantıları, metin kutusu, kontrol kutusu, seçim kutusu, butonlar ve menüler. Web programlama dilleri (php, asp, cgi, java, vb) yapısal farklılıklar, karşılaştırma, atama, döngü, dizi işlemleri, değişkenler, sabitler ve java uygulamaları (applet). Veritabanı hazırlama, veritabanı sorgulama (SQL, MYSQL vb.) ve veritabanı bağlantıları (ODBC, JDBC vb.). Etkileşimli web sayfası yönetme, veri arşivleme, güncelleme, veritabanı düzenleme ve yayın sürekliliği. Asp.Net tools, authentication methods, cookies, security | | |
| KAYNAKLAR | 1) Duthie,G.A., "Adım Adım Microsoft ASP.NET",ISBN: 9755093141, Arkadaş Yayınevi, 2002, Ankara, Türkiye. 2) Demirkol, Z., "ASP.NET", ISBN: 9756477024, Pusula Yayıncılık, 2002, İstanbul, Türkiye. 3) Walter, S., "ASP.NET Unleashed",ISBN: 9753223285, Sistem Yayıncılık, 2004, İstanbul, Türkiye | | |
| KODU/ADI | 1704508-BİLGİSAYAR AĞLARI II (Seçmeli) / COMPUTER NETWORK (II) | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Geniş alan ağları ile ağ mimarisinde kullanılan protokolleri ve donanım elemanlarını kavramak, ağ yönetim yazılımlarını tanımak Teaching contents of course with students participation. Students has to be participate real world applications | | |
| İÇERİK | ISDN, PSDN,ATM,IPV6,DQDB DNS yapılandırma, DHCP yapılandırma, NIS, istemci ayarları, DDNS, WINS Proxy yapılandırma, web hizmetleri, (POP3, SOCKS, IRC, http, VPN) Kripto, SSL, Dijital imza, haberleşme güvenliği, Email-web sunucu güvenliği IIS kurma, web hizmetlerini IIS üzerinden yönetme, Doğrulama (authentication), SNMP ile ağ izleme Network Layer: Network layer Design Issues, Routing Algorithms, Congestion Control Algorithms, Internetworking, Network Layer in Internet, Network layer in ATM Networks Transport layer: Transport Service, Elements of transport Protocols, Performance Issues Application Layer: Network Security, Domain Name Service, SNMP, Electronic Mail, Usenet News, World Wide Web, Multimedia. | | |
| KAYNAKLAR | 1) Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ protokolleri, Dr Rifat Çölkesen, Papatya yayıncılık 2) Data communications Computer Networks and Open Systems, Fred Halsal, Addison Wesley | | |
| KODU/ADI | 1704516- ENDÜSTRİYEL İLETİŞİM SİSTEMLERİ (Seçmeli) /INDUSTRIAL COMMUNICATION SYSTEMS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; endüstride kullanılan haberleşme teknikleri ve ağ yapıları ile ilgili temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. It is aimed , to the students, to have sufficiency related with network structures and communication techniques using in industry | | |
| İÇERİK | Ağ mimarileri, yıldız, halka, bus, kablo türleri, bağlantı şekilleri ile ilgili elektronik devre elemanları, elektriksel işaretler Ağ erişim metodları(Profibus, S-bus, intrbus, I2C, CAN) çevre yapıları, senkronizasyon türleri, endüstriyel ağ erişim metodlarının karşılaştırılması, elektronik devre elemanları ve ağ protokollüne ait kaydediciler. Yüksek seviye protokoller, Device net CANOPEN, Cankingdom, OSI fetears modeli ile karşılaştırma, Endüstriyel köprüler ve çalışma prensipleri, protokol dönüştürme Endüstriyel ağ benzetimi, ağ trafiği üretme, ağ analizi, köprü oluşturma | | |
| KAYNAKLAR | Dick Caro, "Automation Network Selection" | | |
| KODU/ADI | 1704514- SAYISAL DENETİM SİSTEMLERİ (Seçmeli) /DIGITAL CONTROL SYSTEMS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere geri beslemeli bilgisayar denetimli sistemlerin, sayısal denetim sistemlerinin, z-düzlemleri ve zaman düzlemlerinde sistem modellerinin tanıtılması; çeşitli ayırık zaman denetleyicilerinin (PID denetleyiciler, durum ve çıkış geri beslemeli denetleyicileri) tasarlanması, tasarlanan denetleyicilerle sistemlerin test edilmesi ve benzetimlerinin gerçekleştirilmesini kavratmak amaçlanmaktadır. To students, expressing the computer controlled systems which has feed-back, digital control system, z-axes and system models in time domains, designing various discrete time controllers(PID controllers, state, output and feed-back controller) and testing and simulating systems with designed controller is aimed. | | |
| İÇERİK | Durum değişkenleri, ayırık zamanlı sistemler ve dönüşümü, örnekleme, açık ve kapalı çevrim, ayırık zamanlı sistemler. Ayırık zamanlı sistemlerin, matematiksel modelleri. Ayırık zamanlı sistemlerin zaman düzlemindeki cevap karakteristikleri ve kararlılık analiz teknikleri, Sayısal denetleyici tasarımı (PID denetleyici, durum ve çıkış geri beslemeli denetleyiciler). Paket programlarda (Matlab) ayırık zamanlı sistemlerin modellenmesi ve benzetimlerinin yapılması. State variables, discrete time systems and transform, sampling, open and closed period. Mathematical models of discrete time systems, response characteristics of discrete time systems on time domain, stability analysis techniques, digital controller design(PID controller, state and output feed-back controller) , modeling and simulating discrete time systems with programmes like Matlab | | |
| KAYNAKLAR | 1) Digital Control System Analysis and Design, C.L. Phillips, H.T. Nayle Prentice Hall. 2) www.mathworks.com 3) Matklab ve Mühendislik uygulamaları. Uğur Arifoğlu, Cemalettin Kurt. Alfa Yayınları. 4) Matlab Programlama, Aslan İnan. Papatya Yayıncılık. 5) Solving Control Engineering Problems with MATLAB. Katsuhiko Oyata, Prentice Hall. | | |
| KODU/ADI | 1704504- ROBOTİK (Seçmeli) / ROBOTICS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Mekatronik bileşenlerin temel uygulamaları ve bileşenlerini tanıtmak. Sensörler ve makine görmesi ve aktivatörleri tanımak. Robotiğin kullanım alanlarını öğrenmek. Basic applied concepts in mechatronic components and instruments. Sensors and transducers, machine vision, actuating devices. Understanding Robotics science. | | |
| İÇERİK | Robotik sistemlerde kullanılan temel elemanlar; hareketlendiricilerin serbestlik dereceleri ve yapısal özellikleri, uç elemanları, sürücüler ve sürücü sistemleri, robotlarda kullanılan sensör çeşitleri. Hareketlendiricilerin kinematikleri; koordinat sınırlarının seçimi, direkt,ters kinematik, Jacobian matrisi,kinematik denklemlerin çözümü. Ana gövde ve eklem bileşimindeki hızlar, kuvvetler ve momentler;diferansiyel hareket,hız ilişkileri,bir hareketlendiricideki kuvvetlerin ve momentlerin tanımlanması. Dinamik modelleme; hareketlendirici için Lagrange'ın enerji ifadeleri, hareketin Lagrange denklemleri, hareketlendirici modelin sayısal benzetimi. Yörünge planlaması; eklem yörünge, kartezyen yolu. Hareketlendiricinin kontrolü; geleneksel sistem tasarımı, geleneksel denetleyici tasarımı, kuvvet- | | |

| | | | |
|-----------|--|----------------|-------|
| | moment denetimi. | | |
| | Basic applied concepts in mechatronic components and instruments. Sensors and transducers, machine vision, actuating devices. Information and cognitive systems, hardware components for mechatronics. Mathematical modeling, simulation and control of robotic systems with mechanical and sensory elements. Kinematic and dynamic techniques for simulation and control implementation. Sensor capabilities and integration into robotic systems. | | |
| KAYNAKLAR | 1) http://www.robotics.com/ 2) http://robotics.jpl.nasa.gov/ 3) http://www.thetech.org/exhibits/online/robotics/ 4) http://ai.stanford.edu/ | | |
| KODU/ADI | 1704520- SÜREÇ DENETİMİ (Seçmeli) /PROCESS CONTROL | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; sinyal elde etme, sinyalleri şekillendirme, sistemlerden veri elde etme, kapalı döngü analog ve sayısal kontrolörler, süreç karakteristikleri çıkartma, kontrol stratejileri, arayüz güç bağlantıları ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| | It is aimed to be gained information and skill related with generating signal, forming signals, getting data from systems, closed loop analog and digital controllers, taking process characteristics, control strategies, interface power connections. | | |
| İÇERİK | Sinyal şekillendirme elemanları; diyot, gerilim kaynağı, entegre devreler Kontrol amacıyla veri elde etme sistemleri Süreç kontrol denetleyicileri ve ayar teknikleri Süreçlerin karakteristikleri; ayarlama ve performans kriterleri Kontrol stratejileri; dağıtılmış kontrol, ileri besleme, kaskat ve oransal kontrol İşlemsel yükselteçli, tristörlü, MOSFET'li arayüz güç bağlantıları. | | |
| | Signal forming components, diode, power supply, integrated circuits, control aimed data getting systems, process control controllers and adjustment techniques, process characteristics, adjusting and performance criteria, control strategies, distributed control, feed-forward, cascade and proportional control operational amplifier, interface power connections with tristor and MOSFET | | |
| KAYNAKLAR | 1) http://uzak.mersin.edu.tr/UserFiles/EndOto/ELO-207/ELO-207.htm - Süreç Kontrol Ders Notları 2) http://uzak.mersin.edu.tr/UserFiles/EndOto/elo-210/elt-204.htm Süreç Ölçüm Ders Notları 3) http://www.marelmakina.com/pdf/msm2000.pdf AC Servo Sürücü Kılavuzu | | |
| KODU/ADI | 1704512- BİLGİSAYAR GRAFİĞİ (Seçmeli) / COMPUTER GRAPHICS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Bilgisayar Grafiğine Giriş | | |
| | Introduction to Computer Graphics | | |
| İÇERİK | İki boyutlu temel çizim algoritmaları, şekil tarama ve dönüşümleri, şekil içi doldurma, stiller, kırpmalar, düzeltme kavramları. Üç boyutlu dönüşümler, eksen üzerinde döndürme ve aynalama. Üç boyutlunun izdüşümü ve kesit alımı. Üç boyutlu geometri, görülebilir yüzeylerin tanımlanması ve aydınlatması, gölge oluşturma. | | |
| | Analysis of Algorithms, Data Structures, Geometric Data Structures, Line Segment Intersection, Polygon Triangulation | | |
| KAYNAKLAR | Computer Graphics: Principles and Practice in C, James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes | | |
| KODU/ADI | 1704518- ÇOKLU ORTAM UYGULAMALARI (Seçmeli) / MULTIMEDIA APPLICATIONS | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Öğrencilere; grafik, görüntü, ses, metin hazırlaması ve bu nesnelerin hareketlendirilmesi, birleştirilmesi ve test etmesi ile ilgili temel yeterlilikleri kazandırmak amaçlanmaktadır. | | |
| | In this course it is aimed that students gain the following abilities: Preparing graphics, videos, pictures, texts and animating, testing and uniting these items. | | |
| İÇERİK | Çoklu ortam uygulamalarını planlama; sıraya koyma, analiz, tasarlama, öncelik belirleme. Grafik, görüntü, ses yazılımları, yazılım türleri, yazılım seçimi, grafik kaynaştırma, görüntü ve ses kaydetme. Görüntü, grafik, ses formatları ve dönüştürme işlemleri. Görüntü bölme, birleştirme, ses ekleme, efekt ekleme. Grafik veya metin hareketlendirme, yazılım seçimi, efekt uygulanması. Grafik, görüntü, ses ve metin nesnelerini birleştirme, bütünlük sağlama, renk uyumu, CD ortamına aktarma ve etiket hazırlama. | | |
| | Planning Multimedia Softwares, Sorting, Analyzing, Designing and Priority Decision. Graphics, video and voice softwares, software types, Software Selection, Graphics Uniting, Recording videos and voices. Conversion between graphics, video and voice formats. Adding effects, voice to graphics. Animating graphics and texts, Effect Applications, Colour adjustment, Preparing CDs | | |
| KAYNAKLAR | 1) İletişim Tasarımı ve Çoklu Ortam PUSULA YAYINCILIK, Mehmet Naci Dedeal 2) Macromedia Flash 8 Kaynağından Eğitim, James English, MEDYASOFT YAYINLARI 3) Macromedia Flash 8, Osman Gürkan, Nirvana Yayınları 4) Macromedia Fireworks 8, Osman Gürkan, Nirvana Yayınları 5) Macromedia Dreamweaver 8, Osman Gürkan, Nirvana Yayınları | | |
| KODU/ADI | 1704506- BİLGİSAYAR MİMARİSİ VE ORGANİZASYONU (Seçmeli) / COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION | KREDİSİ | 3-0-3 |
| AMAÇ | Ders içeriklerini öğrenciye anlaşılır ve uygulanabilir bir tarzda verebilmek. | | |
| | Teaching contents of course with students participation. Students has to be participate real world applications. | | |
| İÇERİK | Performans kriterleri, uluslararası performans standartları, performans-maliyet analiz yöntemleri ve teknolojik eğilimler. İşlemci tasarım yöntemleri, tasarım süreci, kapı seviyesi tasarımı, kayıtçı seviyesi tasarımı ve işlemci seviyesi tasarımı. Boru hattı (pipeline) yapısı, çalışması, veri ve kontrol kayıpları, performans kayıpları, komut seviyesi paralellik, dinamik süreç (dynamic scheduling), dinamik donanım tahminleri ve derleyici desteği. Temel tamsayı aritmetiği, sayısal gösterimler, kayan noktalı (floating point) aritmetik, aritmetik işlem hızlandırma birimleri, çarpma ve bölme işlemlerini hızlandırma, aritmetik mantık birimi tasarımı, komut seti format ve tipleri, komut seti kodlama ve kod çözme teknikleri, bellek adresleme yöntemleri, donanımsal kontrol, mikroprogramlı kontrol ve pipeline kontrol. Bellek teknolojileri (DDR, SDRAM, RDRAM), önbellek (cache) yapısı, çalışması ve performansı etkileyen unsurlar, ana bellek, sanal bellek, bellek hiyerarşisi tasarımı, bellek performans analizi, depolama aygıtları, iç ve dış veri yolları, giriş/çıkış hız performansları, güvenilirlik, RAID teknolojisi, işletim sistemi ile etkileşim, hata bulma ve düzeltme sistemleri. Süper ölçekli (superscaler) ve süper işhatlı (workline) işlemciler, paralel işlem türleri, paralel işlem sistemleri, senkronizasyon, ortak bellek kullanım teknikleri ve vektör işlemciler. | | |
| | Computer Architecture, Integrated Circuits and Digital functions, Basic Computer Organization, Central processor organization, Arithmetic Processor Design, Arithmetic organization, Memory Organization | | |
| KAYNAKLAR | Computer System Architecture, Bilgisayar Mimarisi, Morris Mano, Prentice Hall | | |