

İndirilme Tarihi

06.02.2026 09:50:13

AEK106 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM - Meslek Yüksekokulu - Elektrik ve Enerji Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Elektrik projelerini okuyabilme, anlayabilme ve bilgisayar destekli çizibilme becerisini kazandırmak amacıyla Proteus programını etkin bir şekilde kullanabilmeyi öğretmektir.

Dersin İçeriği

Bilgisayar destekli çizim ve hesaplama için gerekli yazılımların tanıtılması, Proteus paket programının tanıtımı, temel çizim komutlarının kullanımı ve düzenleme işlemleri, çizimlerde metin ekleme ve düzenleme, zayıf ve kuvvetli akım sembollerinin oluşturulması ve tanıtılması ile ölçülendirme ve ölçeklendirme işlemlerinin uygulanması konularını kapsar.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitabı:
1-KARAYİĞİT, Y. (2015). Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Desing Suite 8 ve AutoCAD. İstanbul: Dahi Yayıncılık. (Önerilen)
2-Şahin, H. (2004). Bilgisayar Destekli Tasarım Proteus / Design Suite 8. ALTAŞ YAYINCILIK.
3-BAHTİYAR, B. (2008). Meslek Yüksekokulları İçin Bilgisayar Destekli Tasarım 1 - PROTEUS (ISIS). Ankara: OKUTMAN YAYINCILIK.
4-Ders notları (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=EVN285dx!xBBx!x!xDDx!x!xDDx!L2hs3uHejg!xGGx!xGGx!#>)
Ders malzemeleri:
Bilgisayar, projeksiyon cihazı, Bilgisayarla Dizayn programı (Proteus)

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Ders; teorik anlatım, laboratuvar uygulamaları, bilgisayar destekli simülasyonlar, bireysel ödevler, rapor hazırlama ve proje çalışmaları ile yürütülmektedir. Öğrencilerin aktif katılımını sağlamak amacıyla tartışma, soru-cevap, grup çalışmaları ve uygulamalı devre tasarım yöntemleri kullanılmaktadır.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Öğrencilerin ders notlarını ve haftalık içerikleri düzenli olarak takip etmeleri tavsiye edilir. Simülasyon ve devre tasarım programlarının (ör. Proteus) ders dışında da aktif olarak kullanılması önerilir. Laboratuvar uygulamalarında güvenlik kurallarına dikkat edilmesi gerekir. Dersin öğrenme çıktılarının pekiştirilmesi için ek kaynak kitaplar, makaleler ve çevrimiçi eğitim materyallerinden yararlanılması tavsiye edilir. Proje ödevleri ve uygulamalara katılım öğrenmeyi destekleyecektir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

.....

Dersin Verilişi

Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Hilal Mutlu

Program Çıktısı

1. Bir simülasyon programı kullanabilir.
2. Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
3. Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
4. Elektronik devrelerin baskı devre çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
5. Elektronik devrelerin baskı devrelerini üretebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 1-5). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Yazılım programının bilgisayarlara yüklenmesi, ödev-proje takibi.	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Bir Anahtarla Bir LED'i Yakan Devre Kurulumu	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Simülasyon Programın Tanıtılması	-ISIS Çalışma Sayfası Açma - Kütüphaneden Eleman Kutusuna Eleman Alma -Çalışma Alanının Boyutunu Ayarlama -Şase Bağlantısı Ekleme -Devre Elemanlarının Adını ve Değerini Değiştirme -ISIS'te Devre Çalıştırma -ISIS'te çalışan devreyi durdurma

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
2	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 6-8). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Bir Anahtar Bir Lamba Tesisatı Devresi Kurulumu	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Temel Devrelerin Simülasyonu	-AC Güç Kaynağının Değerini ve Frekansını Ayarlama -Devre Akımlarını Yönünü Görünür Yapma - Devre Gerilimlerini Görünür Yapma
3	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 8-14). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Direnc Ölçme-Ohmmetre Kullanımı -Devreye Voltmetre Bağlama - Devreye Ampermetre Bağlama	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Temel Devrelerin Simülasyonu	-Ohmmetre Bağlantısı Yapma -Direnc Ölçme -Voltmetre Çağırma - Voltmetre Ayarlarını Yapma - Döndürme işlemleri -Ampermetre Çağırma -Ampermetre Ayarlarını Yapma -Devreyi BITMAP formatında Kaydetme
4	Ders kitabı içerik takibi: Y. KARAYİĞİT içinde, Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 15-26). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Röle Uygulaması -Transistörü Anahtarlama elemanı olarak kullanma -LDR'li karanlıkta çalışan devre kurulumu -Tristörün DC akımda çalıştırma -Transistörlü LED flaşör devre kurumu -Subcircuit oluşturma	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Analog Devrelerin Simülasyonu	-Devreyi Metafile Resim, PDF Formatında Kaydetme -DC Güç Kaynağı alma -DC Motorun, Kondansatörün değerini ayarlama
5	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 77-80,92-99). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Desimalden Displaye Kod Çözücü Devre kurulumu -3 Bit Binary Kodlayıcı Devresi -Nem Dedektörü Devresi -Zaman Ayarlı DC Motor Devresi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Analog Devrelerin Simülasyonu	-Transformatörün Kullanılması -Sabit 5V Çıkış Veren Güç Kaynağı -Çoklu Yol Uygulaması -Bağlantı Terminali Uygulaması
6	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 26-55). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Termokupl devresi kurulumu - Sıcaklık Regülatörü devre kurulumu -PTC ile opamp kontrollü devre kurulumu	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Analog Devrelerin Simülasyonu	-Tasarım alanına yazı ekleme - Kütüphaneye Eleman ekleme - Devrede elektriksel hata kontrolü - Devrenin malzeme listesini çıkarma
7	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 62-75). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi, sınav soru havuzu oluşturma	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Lojik state ile Sayıcı Devresi -Lojik prob ile 2'den 4'e Kod Çözücü Devresi -Lojik prob ile 7447 li Sayıcı Uygulaması -DPATTERN ile Sayıcı Devresi -Lojik Analizör Uygulaması - Osilaskop Uygulaması	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Dijital Devrelerin Simülasyonu	-Lojik state kullanımı -Lojik prob ayar penceresi -DPATTERN Ayar Penceresi -CLOCK PULSE Ayar Penceresi -LOJİK ANALİZÖR Ayar Penceresi -Osilaskop Ekranı -Fonksiyon Jeneratörü Uygulaması
9	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 115-119). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Kullanılan araç çubuklarının incelenmesi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Baskı Devre Programın Tanıtılması	-ARES programının Genel Özellikleri - ARES Programı Ekranı -Kullanılacak Eleman Ayak Pad'leri

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
10	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 120-133). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -LDR'li Dimmer Devresi çizimi - Dokunmatik anahtar devresi çizimi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Baskı Devre Programın Tanıtılması	-Tasarım alanı boyut belirleme -Baskı Devre Yazdırma işlemleri
11	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 134-145). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Zaman Gecikmeli Turn On Devre çizimi -741'li Zaman Gecikmeli Devre çizimi -555'li devre çizimi - Buzlanma Alarmı Devresi çizimi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Program Ortamında Devre Çizimi	-Entegre Ayaklarını genişletme -Yol kalınlıklarını değiştirme -Aynalama işlemi yapma
12	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 146-155). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Dokunmatik Anahtar Devre çizimi - Kapı Zili Melodi Üretici Devre çizimi - 4060 Entegreli Devre	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Program Ortamında Devre Çizimi	-NETLIST temrinleri
13	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 157-165). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Oyuncak Org Devresi çizimi -Su Alarm Devresi Çizimi -Isı Algılayıcı Devre Çizimi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Baskı Devre Şemasını Oluşturma	-Bağlantı yollarının açılı çizimi -Farklı dosya formatında kaydetme
14	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 183-188). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Buton Kılıfı Oluşturma -LB1403N Entegresi Kılıfı Oluşturma -7408 Entegresi Kılıfı Oluşturma	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Baskı Devre Şemasını Oluşturma	-Kılıf Oluşturma Temrinleri
15	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 166-181). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi, sınav soru havuzu oluşturma	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -LDR'li Devre Kurulumu-1 -LDR'li Devre Kurulumu-2 -Flip-Flop Devre çizimi -555'li Flip-Flop Devre çizimi - 741'li Zamanlayıcı Devre çizimi	Anlatım, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması	Baskı Devre Şemasını Oluşturma	-Otomatik Baskı Devre Temrinleri

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Uygulama / Pratik	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	6	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	8	5,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	10	4,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	4	2	4	5	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1
Ö.Ç. 2	5	2	4	5	4	2	2	1	1	1	2	2	5	2
Ö.Ç. 3	5	2	4	4	5	2	3	1	1	1	2	3	5	2
Ö.Ç. 4	4	2	4	5	4	2	3	1	1	1	2	2	5	3
Ö.Ç. 5	4	3	3	4	4	2	4	1	2	1	5	2	2	4

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Alternatif enerji sistemleri için otomasyon ve kontrol sistemleri tasarlar ve uygular.
- P.Ç. 12 :** Enerji tasarruf yöntemleri ve enerji verimliliği ile ilgili hesaplama ve uygulama becerisi kazanır.
- P.Ç. 13 :** Elektrik devreleri, güç sistemleri ve elektronik sistemler hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 14 :** Alternatif enerji sistemlerinin kurulumunu ve bakımını yapabilme becerisi kazanır.
- Ö.Ç. 1 :** Bir simülasyon programı kullanabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Elektronik devrelerin baskı devre çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
- Ö.Ç. 5 :** Elektronik devrelerin baskı devrelerini üretebilir.

AEK106 - COMPUTER AIDED DESIGN - Meslek Yüksekokulu - Elektrik ve Enerji Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The aim is to teach how to use the Proteus program effectively in order to gain the ability to read, understand and draw electrical projects with computer aided drawing.

Course Contents

It covers the topics of introduction to the software required for computer-aided drawing and calculation, introduction to the Proteus package program, use of basic drawing commands and editing operations, adding and editing text in drawings, creating and introducing weak and strong current symbols, and applying dimensioning and scaling operations.

Recommended or Required Reading

Textbook:
1-KARAYİĞİT, Y. (2015). Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD. Istanbul: Dahi Publishing. (Suggested)
2-Şahin, H. (2004). Computer-Aided Design Proteus / Design Suite 8. ALTAŞ PUBLISHING.
3-BAHTİYAR, B. (2008). Computer-Aided Design for Vocational Schools 1 - PROTEUS (ISIS). Ankara: OKUTMAN PUBLISHING.
4-Lecture notes (Suggested)
Course Materials:
Computer, projector, Computer-Aided Design software (Proteus)

Planned Learning Activities and Teaching Methods

The course utilizes theoretical lectures, laboratory exercises, computer-aided simulations, individual assignments, report preparation, and project work. Discussion, question-and-answer sessions, group work, and applied circuit design methods are used to ensure active student participation.

Recommended Optional Programme Components

Students are advised to regularly review course notes and weekly content. Active use of simulation and circuit design programs (e.g., Proteus) outside of class is recommended. Safety regulations must be observed during laboratory work. Use of additional resource books, articles, and online educational materials is recommended to reinforce course learning outcomes. Participation in project assignments and practical exercises will support learning.

Instructor's Assistants

.....

Presentation Of Course

Face to face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Hilal Mutlu

Program Outcomes

1. Can use a simulation program.
2. Can make schematic drawings and designs of electronic circuits in computer environment.
3. Can analyze electronic circuits in computer environment.
4. Can make printed circuit drawings and designs of electronic circuits in computer environment.
5. Can produce printed circuits of electronic circuits.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Textbook content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 1-5). Monitoring of course notes uploaded to the system, loading of software programs to computers, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Circuit Setup That Turns On an LED with a Switch	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Introduction of Simulation Program	-Opening an ISIS Worksheet -Getting an Element from the Library to the Element Box -Adjusting the Size of the Workspace -Adding a Chassis Connection - Changing the Name and Value of Circuit Elements - Running a Circuit in ISIS - Stopping a running circuit in ISIS

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
2	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 6-8). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking	Circuit setup in the selected circuit drawing program -One Switch One Lamp Installation Circuit Installation	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Basic Circuits	-Setting the Value and Frequency of the AC Power Source -Making the Direction of Circuit Currents Visible -Making Circuit Voltages Visible
3	Course book content monitoring: In Y. KARAYİĞİT, Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 8-14). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Measuring Resistance-Using Ohmmeter -Connecting Voltmeter to Circuit -Connecting Ammeter to Circuit	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Basic Circuits	-Making Ohmmeter Connection -Measuring Resistance -Calling Voltmeter -Making Voltmeter Settings -Rotation Operations -Calling Ammeter -Making Ammeter Settings -Saving the Circuit in BITMAP Format
4	Course book content monitoring: In Y. KARAYİĞİT, Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 8-14). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Relay Application -Using Transistor as Switching Element - LDR Dark Working Circuit Setup -Tyristor DC Current Operation - LED Flasher Circuit Setup with Transistor -Subcircuit Creation	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Analog Circuits	-Save Circuit in Metafile Image, PDF Format -Get DC Power Source -Setting the value of DC Motor, Capacitor
5	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 77-80,92-99). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Decimal to Display Decoder Circuit Setup -3 Bit Binary Encoder Circuit -Moisture Detector Circuit -Timed DC Motor Circuit	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Analog Circuits	-Using Transformer -Fixed 5V Output Power Supply - Multi-Path Application - Connection Terminal Application
6	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 26-55). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Thermocouple circuit setup - Temperature Regulator circuit setup -PTC opamp controlled circuit setup	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Analog Circuits	-Adding text to the design area -Adding an element to the library -Checking electrical errors in the circuit -Removing the circuit's bill of materials
7	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 62-75). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring, Creating an exam question pool	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Logic state usage -Logic probe setting window -DPATTERN Setting Window -CLOCK PULSE Setting Window -LOGIC ANALYZER Setting Window - Oscilloscope Screen -Function Generator Application	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Simulation of Digital Circuits	-Logic state usage -Logic probe setting window - DPATTERN Setting Window -CLOCK PULSE Setting Window -LOGIC ANALYZER Setting Window - Oscilloscope Screen - Function Generator Application
9	Textbook content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 115-119). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Examination of the toolbars used	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Introduction of Printed Circuit Program	-General Features of ARES Program -ARES Program Screen -Element Foot Pads to be Used
10	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 120-133). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Dimmer Circuit Drawing with LDR -Touch Switch Circuit Drawing	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Introduction of Printed Circuit Program	-Design area size determination -Printed Circuit Printing processes

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
11	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 134-145). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Time Delay Turn On Circuit Drawing -741 Time Delay Circuit Drawing -555 Circuit Drawing - Ice Alarm Circuit Drawing	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Circuit Drawing in Program Environment	-Expanding Integrated Feet - Changing road thickness - Mirroring
12	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 146-155). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Touch Switch Circuit Drawing - Doorbell Melody Generator Circuit Drawing -4060 Integrated Circuit	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Circuit Drawing in Program Environment	-NETLIST exercises
13	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 157-165). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Toy Organ Circuit Drawing - Water Alarm Circuit Drawing - Heat Sensor Circuit Drawing	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Creating the Printed Circuit Diagram	-Angle drawing of connection paths -Save in different file format
14	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 183-188). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Creating a Button Case - Creating a LB1403N Integrated Case -Creating a 7408 Integrated Case	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Creating the Printed Circuit Diagram	-Cover Creation Exercises
15	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 166-181). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring,Creating an exam question pool	Circuit setup in the selected circuit drawing program -LDR Circuit Setup-1 -LDR Circuit Setup-2 -Flip-Flop Circuit Drawing -555 Flip-Flop Circuit Drawing -741 Timer Circuit Drawing	Narration, Question-Answer, Group work, Skill development work	Creating the Printed Circuit Diagram	-Automatic Printed Circuit Trainings

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Uygulama / Pratik	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	6	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	8	5,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	10	4,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	4	2	4	5	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1
L.O. 2	5	2	4	5	4	2	2	1	1	1	2	2	5	2
L.O. 3	5	2	4	4	5	2	3	1	1	1	2	3	5	2
L.O. 4	4	2	4	5	4	2	3	1	1	1	2	2	5	3
L.O. 5	4	3	3	4	4	2	4	1	2	1	5	2	2	4

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Alternatif enerji sistemleri için otomasyon ve kontrol sistemleri tasarlar ve uygular.
- P.O. 12 :** Enerji tasarruf yöntemleri ve enerji verimliliği ile ilgili hesaplama ve uygulama becerisi kazanır.
- P.O. 13 :** Elektrik devreleri, güç sistemleri ve elektronik sistemler hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 14 :** Alternatif enerji sistemlerinin kurulumunu ve bakımını yapabilme becerisi kazanır.
- L.O. 1 :** Bir simülasyon programı kullanabilir.
- L.O. 2 :** Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
- L.O. 3 :** Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
- L.O. 4 :** Elektronik devrelerin baskı devre çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında yapabilir.
- L.O. 5 :** Elektronik devrelerin baskı devrelerini üretebilir.

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:25:47

KNT106 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Dersin amacı, öğrencilere elektrik ve elektronik devre tasarımıyla ilgili program paketlerinin genel yapısını kavrayabilme ve bu paketleri aktif ve etkin bir şekilde kullanarak çizim, tasarım, devre analizi ve test yapabilme becerisi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Program menüleri, devre çizimi, devre analizi, test ve ölçü aletleri, devre simülasyonu, analog ve sayısal devre uygulamaları.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitabı: 1-Karayiğit, Y. (2014). Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Desing Suite 8 ve Autocad. İstanbul: Ege Reklam. (Önerilen) 2-Şahin, H. (2004). Bilgisayar Destekli Tasarım Proteus / Design Suite 8. ALTAŞ YAYINCILIK. 3-BAHTİYAR, B. (2008). Meslek Yüksekokulları İçin Bilgisayar Destekli Tasarım 1 - PROTEUS (ISIS). Ankara: OKUTMAN YAYINCILIK. 4-Ders notları (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=T!xDDx!XxTaYkyGfAMFvbx5q0g!xGGx!xGGx!>) Ders malzemeleri: Bilgisayar, projeksiyon cihazı, Bilgisayarla Dizayn programı (Proteus)

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, Soru cevap, Bilgisayarda uygulama, Uygulama ödevleri

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Derse katılım, Bilgisayar üzerinde uygulama yapma, Ders notları ve uygulama ödevlerinin takibi

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr. Gör. Hilal MUTLU

Dersin Verilişi

Yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Hilal Mutlu

Program Çıktısı

1. Bir simülasyon programı kullanabilir.
2. Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
3. Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
4. Elektronik devrelerin baskı devre (PCB) çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
5. Elektronik devrelerin baskı devrelerini (PCB) üretebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 1-5). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Yazılım programının bilgisayarlara yüklenmesi, ödev-proje takibi.	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Bir Anahtarla Bir LED'i Yakan Devre Kurulumu	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap, Grup çalışması	Bilgisayar destekli devre tasarım programlarını tanıtmak ve temel kullanım özelliklerini açıklamak.	-ISIS Çalışma Sayfası Açma - Kütüphaneden Eleman Kutusuna Eleman Alma -Çalışma Alanının Boyutunu Ayarlama -Şase Bağlantısı Ekleme -Devre Elemanlarının Adını ve Değerini Değiştirme -ISIS'te Devre Çalıştırma -ISIS'te çalışan devreyi durdurma
2	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 6-8). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Bir Anahtar Bir Lamba Tesisatı Devresi Kurulumu	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap, Grup çalışması	Devre çizimi programını tanıtmak ve temel çizim özelliklerini uygulamak.	-AC Güç Kaynağının Değerini ve Frekansını Ayarlama -Devre Akımlarını Yönünü Görünür Yapma -Devre Gerilimlerini Görünür Yapma

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları		Uygulama
			Teorik		
3	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 8-14). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Direnç Ölçme- Ohmmetre Kullanımı -Devreye Voltmetre Bağlama -Devreye Ampermetre Bağlama	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programının ana menü seçeneklerini tanıtmak ve temel işlevlerini açıklamak.	-Ohmmetre Bağlantısı Yapma - Direnç Ölçme -Voltmetre Çağırma - Voltmetre Ayarlarını Yapma - Döndürme işlemleri -Ampermetre Çağırma -Ampermetre Ayarlarını Yapma -Devreyi BITMAP formatında Kaydetme
4	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 15-26). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Röle Uygulaması - Transistör Anahtarlama elemanı olarak kullanma -LDR'li karanlıkta çalışan devre kurulumu -Tristörün DC akımda çalıştırma -Transistörlü LED flaşör devre kurumu -Subcircuit oluşturma	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programının araç çubuklarını tanıtmak ve temel özelliklerini uygulamak.	-Devreyi Metafile Resim, PDF Formatında Kaydetme -DC Güç Kaynağı alma -DC Motorun, Kondansatörün değerini ayarlama
5	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 77-80,92-99). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Desimalden Displaye Kod Çözücü Devre kurulumu -3 Bit Binary Kodlayıcı Devresi -Nem Dedektörü Devresi -Zaman Ayarlı DC Motor Devresi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programında analog ve sayısal ölçü aletlerini kullanmak ve ölçüm sonuçlarını yorumlamak.	-Transformatörün Kullanılması - Sabit 5V Çıkış Veren Güç Kaynağı - Çoklu Yol Uygulaması -Bağlantı Terminali Uygulaması
6	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 26-55). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Termokupl devresi kurulumu -Sıcaklık Regülatörü devre kurulumu -PTC ile opamp kontrollü devre kurulumu	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programında analog devre elemanlarını yerleştirmek, düzenlemek ve devre tasarımında kullanmak.	-Tasarım alanına yazı ekleme - Kütüphaneye Eleman ekleme - Devrede elektriksel hata kontrolü - Devrenin malzeme listesini çıkarma
7	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 62-75). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi, sınav soru havuzu oluşturma	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Lojik state ile Sayıcı Devresi -Lojik prob ile 2'den 4'e Kod Çözücü Devresi -Lojik prob ile 7447 li Sayıcı Uygulaması -DPATTERN ile Sayıcı Devresi -Lojik Analizör Uygulaması -Osilaskop Uygulaması	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programında analog devrelere test aygıtlarını (osiloskop, multimetre vb.) bağlamak ve ölçüm sonuçlarını analiz etmek.	-Lojik state kullanımı -Lojik prob ayar penceresi -DPATTERN Ayar Penceresi -CLOCK PULSE Ayar Penceresi -LOJİK ANALİZÖR Ayar Penceresi -Osilaskop Ekranı - Fonksiyon Jeneratörü Uygulaması
8				ARA SINAV	
9	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 115-119). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Kullanılan araç çubuklarının incelenmesi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programında devre analizi yapmak, analiz sonuçlarını yorumlamak ve hata kontrolü gerçekleştirmek.	-ARES programının Genel Özellikleri -ARES Programı Ekranı -Kullanılacak Eleman Ayak Pad'leri
10	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 120-133). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev-proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -LDR'li Dimmer Devresi çizimi -Dokunmatik anahtar devresi çizimi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru-Cevap	Devre çizim programında sayısal devre elemanlarını yerleştirmek, düzenlemek ve devre tasarımında kullanmak.	-Tasarım alanı boyut belirleme - Baskı Devre Yazdırma işlemleri

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
11	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 134-145). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev- proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Zaman Gecikmeli Turn On Devre çizimi -741'li Zaman Gecikmeli Devre çizimi -555'li devre çizimi -Buzlanma Alarmı Devresi çizimi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru- Cevap	Devre çizim programında sayısal devrelere test aygıtlarını (osiloskop, lojik analizör vb.) bağlamak ve ölçüm sonuçlarını değerlendirmek.	-Entegre Ayaklarını genişletme -Yol kalınlıklarını değiştirme -Aynalama işlemi yapma
12	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 146-155). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev- proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Dokunmatik Anahtar Devre çizimi -Kapı Zili Melodi Üretici Devre çizimi -4060 Entegreli Devre	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru- Cevap	Devre çizim programında sayısal devre elemanlarının bağlantı iletkenlerini çizmek ve devrenin çalışabilirliğini test etmek.	-NETLIST temrinleri
13	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 157-165). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev- proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Oyuncak Org Devresi çizimi -Su Alarm Devresi Çizimi -Isı Algılayıcı Devre Çizimi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru- Cevap	Devre çizim programında devre simülasyonu yapmak, analiz sonuçlarını yorumlamak ve baskı devre (PCB) çıkartımı gerçekleştirmek.	-Bağlantı yollarının açılı çizimi - Farklı dosya formatında kaydetme
14	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 183-188). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev- proje takibi	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -Buton Kılıfı Oluşturma -LB1403N Entegresi Kılıfı Oluşturma -7408 Entegresi Kılıfı Oluşturma	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru- Cevap	Devre çizim programında analog ve sayısal devre uygulamalarını gerçekleştirmek, baskı devre (PCB) çizimlerini hazırlamak ve çıktı almak.	-Kılıf Oluşturma Temrinleri
15	Ders kitabı içerik takibi: Bilgisayar Destekli Uygulamalar Proteus Design Suite 8 ve AutoCAD (sayfa 166-181). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, ödev- proje takibi, sınav soru havuzu oluşturma	Seçilen devre çizimi programında Devre kurulumu -LDR'li Devre Kurulumu-1 -LDR'li Devre Kurulumu- 2 -Flip-Flop Devre çizimi -555'li Flip- Flop Devre çizimi -741'li Zamanlayıcı Devre çizimi	Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Soru- Cevap	Devre çizim programında çeşitli devre tasarımları yapmak, analiz sonuçlarını değerlendirmek ve baskı devre (PCB) çıkartımı gerçekleştirmek.	-Otomatik Baskı Devre Temrinleri

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Laboratuvar	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	2,00
Ara Sınav Hazırlık	4	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	3	2,00
Final	1	1,00
Uygulama / Pratik	9	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Vize	40,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	4		3	5										
Ö.Ç. 2	5		3	5	4						4			
Ö.Ç. 3	5		4	5							4			
Ö.Ç. 4	5		3	5							4			
Ö.Ç. 5	5		3	4							4			

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Bir simülasyon programı kullanabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
- Ö.Ç. 3 :** Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Elektronik devrelerin baskı devre (PCB) çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
- Ö.Ç. 5 :** Elektronik devrelerin baskı devrelerini (PCB) üretebilir.

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:26:07

KNT106 - COMPUTER AIDED CIRCUIT DESIGN - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The aim of the course is to provide students with the ability to understand the general structure of software packages related to electrical and electronic circuit design and to use these packages actively and effectively to draw, design, analyze circuits and test.

Course Contents

Program menus, circuit drawing, circuit analysis, test and measuring equipment, circuit simulation, analog and digital circuit applications.

Recommended or Required Reading

Textbook: 1-Karayığit, Y. (2014). Computer-Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD. İstanbul: Ege Reklam. (Suggested) 2-Şahin, H. (2004). Computer-Aided Design Proteus / Design Suite 8. ALTAŞ PUBLISHING. 3-BAHTİYAR, B. (2008). Computer-Aided Design for Vocational Schools 1 - PROTEUS (ISIS). Ankara: OKUTMAN PUBLISHING. 4-Lecture notes (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=T!xDDx!XxTaYkyGfAMFvbx5q0g!xGGx!!xGGx!>) Course Materials: Computer, projector, Computer-Aided Design software (Proteus)

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecture, Question and answer, Application on the computer, Practice assignments

Recommended Optional Programme Components

Attending class, practicing on the computer, tracking lecture notes and practice assignments

Instructor's Assistants

Lecturer Hilal MUTLU

Presentation Of Course

Face to face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Hilal Mutlu

Program Outcomes

1. Can use a simulation program.
2. Can create schematic drawings and designs of electronic circuits in a computer environment.
3. Can analyze electronic circuits in a computer environment.
4. Can create printed circuit board (PCB) drawings and designs of electronic circuits in a computer environment.
5. Can produce printed circuit boards (PCBs) of electronic circuits.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Textbook content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 1-5). Monitoring of course notes uploaded to the system, loading of software programs to computers, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Circuit Setup That Turns On an LED with a Switch	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method, Group Work	Introduce computer-aided circuit design programs and explain their basic usage features.	-Opening an ISIS Worksheet - Importing an Element from the Library to the Element Box - Adjusting the Size of the Workspace -Adding a Chassis Connection -Changing the Name and Value of Circuit Elements -Running a Circuit in ISIS -Stopping a running circuit in ISIS
2	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 6-8). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking	Circuit setup in the selected circuit drawing program -One Switch, One Lamp Installation Circuit Setup	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method, Group Work	Introduce a circuit drawing program and apply its basic drawing features.	-Setting the Value and Frequency of the AC Power Source -Making the Direction of Circuit Currents Visible - Making Circuit Voltages Visible

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
3	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 8-14). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Measuring Resistance -Using an Ohmmeter - Connecting a Voltmeter to the Circuit -Connecting an Ammeter to the Circuit	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Introduce the main menu options of a circuit drawing program and explain their basic functions.	- Connecting an Ohmmeter - Measuring Resistance - Calling a Voltmeter - Making Voltmeter Settings - Rotation Operations - Calling an Ammeter - Making Ammeter Settings - Saving the Circuit in BITMAP Format
4	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (page 8-14). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework and project tracking.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Relay Application -Using a Transistor as a Switching Element -LDR Circuit Setup -Operating in the Dark - Thyristor Operation with DC Current -Transistor LED Flasher Circuit Setup -Creating a Subcircuit	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Introduce the toolbars of a circuit drawing program and apply their basic features.	-Saving the Circuit in Metafile Image, PDF Format -Obtaining DC Power Supply -Setting the value of DC Motor, Capacitor
5	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 77-80,92-99). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Decimal to Display Decoder Circuit setup -3-Bit Binary Encoder Circuit - Moisture Detector Circuit -Timed DC Motor Circuit	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Use analog and digital measuring instruments in a circuit drawing program and interpret the measurement results.	-Using Transformer - Power Supply Giving Fixed 5V Output - Multi-Path Application - Connection Terminal Application
6	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 26-55). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Thermocouple circuit setup -Temperature Regulator circuit setup -PTC and opamp controlled circuit setup	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Place and arrange analog circuit components in a circuit drawing program and use them in circuit design.	-Adding text to the design area -Adding elements to the library -Checking electrical errors in the circuit -Removing the circuit's bill of materials
7	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 62-75). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring, Creating an exam question pool	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Counter Circuit with Logic State -2 to 4 Decoder Circuit with Logic Probe -7447 Counter Application with Logic Probe -Counter Circuit with DPATTERN -Logic Analyzer Application -Oscilloscope Application	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Connect test instruments (oscilloscope, multimeter, etc.) to analog circuits in a circuit drawing program and analyze the measurement results.	-Logic state usage -Logic probe setting window -DPATTERN Setting Window -CLOCK PULSE Setting Window -LOGIC ANALYZER Setting Window - Oscilloscope Screen -Function Generator Application
8				ARA SINAV	
9	Textbook content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 115-119). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program - Examining the toolbars used	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Perform circuit analysis in a circuit drawing program, interpret the analysis results, and carry out error checking.	-General Features of the ARES Program -ARES Program Screen -Element Foot Pads to be Used
10	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 120-133). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Dimmer circuit drawing with LDR -Touch switch circuit drawing	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Place and arrange digital circuit components in a circuit drawing program and use them in circuit design.	-Design area dimensioning - Printed Circuit Printing processes

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
11	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 134-145). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program - Time Delay Turn-On Circuit drawing - 741 Time Delay Circuit drawing - 555 Circuit drawing - Frost Alarm Circuit drawing	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Connect test instruments (oscilloscope, logic analyzer, etc.) to digital circuits in a circuit drawing program and evaluate the measurement results.	-Expanding Integrated Feet - Changing road thicknesses - Mirroring
12	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 146-155). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Touch Switch Circuit Drawing -Doorbell Melody Generator Circuit Drawing -4060 Integrated Circuit	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Draw the connection wires of digital circuit components in a circuit drawing program and test the functionality of the circuit.	-NETLIST exercises
13	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 157-165). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program - Toy Organ Circuit Drawing - Water Alarm Circuit Drawing - Heat Sensor Circuit Drawing	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Perform circuit simulation in a circuit drawing program, interpret the analysis results, and generate a printed circuit board (PCB).	-Angle drawing of connection paths -Saving in different file formats
14	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 183-188). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring.	Circuit setup in the selected circuit drawing program -Creating a Button Cover -Creating a LB1403N IC Cover -Creating a 7408 IC Cover	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Implement analog and digital circuit applications in a circuit drawing program, prepare printed circuit board (PCB) layouts, and generate outputs.	-Cover Creation Exercises
15	Course book content monitoring: Computer Aided Applications Proteus Design Suite 8 and AutoCAD (pages 166-181). Monitoring of course notes uploaded to the system, homework-project monitoring,Creating an exam question pool	Circuit setup in the selected circuit drawing program -LDR Circuit Setup-1 -LDR Circuit Setup-2 -Flip-Flop Circuit Drawing -555 Flip-Flop Circuit Drawing -741 Timer Circuit Drawing	Description Method, Individual Study Method, Question and Answer Method	Design various circuits in a circuit drawing program, evaluate the analysis results, and generate printed circuit boards (PCB).	-Automatic Printed Circuit Trainings

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Laboratuvar	14	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	2,00
Ara Sınav Hazırlık	4	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	3	2,00
Final	1	1,00
Uygulama / Pratik	9	2,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Final	60,00
Vize	40,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	4		3	5										
L.O. 2	5		3	5	4						4			
L.O. 3	5		4	5							4			
L.O. 4	5		3	5							4			
L.O. 5	5		3	4							4			

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.O. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Bir simülasyon programı kullanabilir.
- L.O. 2 :** Elektronik devrelerin şematik çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
- L.O. 3 :** Elektronik devrelerin bilgisayar ortamında analizlerini yapabilir.
- L.O. 4 :** Elektronik devrelerin baskı devre (PCB) çizimlerini ve tasarımlarını bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir.
- L.O. 5 :** Elektronik devrelerin baskı devrelerini (PCB) üretebilir.

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:26:42

KNT216 - ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Dersin amacı, öğrencilere araştırma yöntemlerini kavrayabilme, araştırma sürecinde konu seçimi yapabilme, ikincil ve birincil kaynaklardan veri toplayabilme, taslak seminer ve araştırma raporu hazırlayabilme, sunum tekniklerini kullanarak etkili biçimde sunum yapabilme ve seminer hazırlayabilme becerisi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Araştırma yöntemleri, araştırma süreci, konu seçimi, ikincil kaynaklardan veri taraması, birincil kaynakların kullanılması, taslak seminerin hazırlanması, araştırma raporunun hazırlanması, sunum yapma tekniği ile ilgili bilgi verilmesi, seminer hazırlama

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitapları ve Önerilen Kaynaklar:
1-Zeki Kaya, M. Ş. (2021). Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri. Konya: EĞİTİM KİTABEVİ. (önerilen)
2-Ertuğrul Yıldırım, R. Y. (2012). Soru-Cevap Tekniğiyle Tez Yazma Makale Hazırlama ve Yayınlama Kılavuzu. Detay Yayıncılık.
3-Ders Notları (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=a2NinnERvrvcJ!xBBx!MeRRbRZA!xGGx!xGGx!#>)

Ders Malzemeleri:
projeksiyon, tahta, ders kitabı, yardımcı kaynaklar

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Ders kapsamında anlatma, tartışma, soru-cevap, bireysel çalışma, makale eleştirisi, kaynak tarama, rapor hazırlama ve proje sunumu yöntemleri kullanılmaktadır.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders notlarının ve önerilen kaynakların düzenli olarak takip edilmesi, Bilimsel makale, kitap ve dijital veri tabanlarının etkin kullanılması, Araştırma raporu ve sunum çalışmalarına aktif katılım sağlanması önerilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

.....

Dersin Verilişi

Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Hilal Mutlu

Program Çıktısı

1. Araştırmada temel kavramları açıklayabilir.
2. Araştırma konusunu seçip planlama yapabilir.
3. Araştırma yöntem ve tekniklerini ayırt edip uygulayabilir.
4. Uygun veri toplama yöntemini seçip analiz edebilir.
5. Araştırma sonuçlarını raporlaştırıp sunabilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 3-5). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırmada temel kavramları (bilgi, bilim, yöntem, teknik, hipotez, değişken, evren, örneklem) açıklamak ve aralarındaki ilişkileri değerlendirmek.	
2	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 13-19). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırmada konu seçiminin önemini açıklamak, uygun konu belirleme yöntemlerini değerlendirmek.	
3	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 20-27). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma sürecinde planlamanın önemini açıklamak ve araştırma planı oluşturma aşamalarını değerlendirmek.	
4	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 33-35). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Farklı araştırma yöntem ve tekniklerini tanımak, amaç ve kullanım alanlarını karşılaştırmak.	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
5	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 37-40). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırmalarda kullanılan temel istatistiki yöntemleri açıklamak ve verilerin analizinde uygulanmasını değerlendirmek.	
6	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 52-58). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Anket hazırlama sürecini açıklamak, soru türlerini ve ölçme araçlarını değerlendirmek.	
7	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 67-72). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi.		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Bilimsel kaynaklara erişim yöntemlerini açıklamak ve araştırmalarda etkin kullanımını değerlendirmek.	
8				ARA SINAV	
9	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 74-77). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma sonuçlarını analiz etmek ve bilimsel ölçütlere göre değerlendirmek.	
10	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 80-102). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma verilerini analiz etmek ve elde edilen bulguları yorumlamak.	
11	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 109-114). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma sonuçlarını rapor haline getirmek ve bilimsel rapor formatına uygun şekilde düzenlemek.	
12	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 114-121). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma raporunun bölümlerini tanımlamak ve raporu bilimsel yazım kurallarına uygun şekilde hazırlamak.	
13	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 129-157). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Araştırma raporunu sözlü ve görsel sunum tekniklerini kullanarak aktarmak.	
14	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 169-190). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Örnek bir araştırma önerisi hazırlamak ve öneri yazımında dikkat edilmesi gereken temel unsurları açıklamak.	
15	Ders kitabı içerik takibi: Araştırma Yöntem ve Teknikleri kitabı (sayfa 191-195). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi ve yüklenen makalelerin incelenmesi		Tartışma Yöntemi, Anlatma Yöntemi, Bireysel Çalışma Yöntemi, Makale Eleştirisi, Kaynak Tarama, Rapor Hazırlama, Soru Cevap, Proje Sunumu	Örnek bir araştırma çalışmasını sunmak ve sunum tekniklerini uygulamalı olarak değerlendirmek.	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	2	1,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	2	1,00
Final	1	1,00
Araştırma Sunumu	14	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	5	2	3	2	2	5	1	3	3	1	2	1	1	1
Ö.Ç. 2	4	2	3	2	3	5	2	4	3	1	2	1	2	1
Ö.Ç. 3	4	3	4	3	4	5	2	3	3	1	3	2	2	2
Ö.Ç. 4	4	3	4	3	5	5	2	3	3	1	3	2	2	2
Ö.Ç. 5	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	1	2	1

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodenetleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Araştırmada temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Araştırma konusunu seçip planlama yapabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Araştırma yöntem ve tekniklerini ayırt edip uygulayabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Uygun veri toplama yöntemini seçip analiz edebilir.
- Ö.Ç. 5 :** Araştırma sonuçlarını raporlaştırıp sunabilir.

KNT216 - RESEARCH METHODS AND TECHNIQUES - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The aim of the course is to provide students with the ability to understand research methods, choose a topic during the research process, collect data from secondary and primary sources, prepare draft seminars and research reports, and make effective presentations and prepare seminars using presentation techniques.

Course Contents

Research methods, the research process, choice of subject matter, screening data from secondary sources, the use of primary sources, the preparation of the draft seminar, the preparation of research report, to give information about the technique of making presentation

Recommended or Required Reading

Course Books and Recommended Resources:
 1-Zeki Kaya, M. Ş. (2021). Research Methods and Techniques. Konya: EĞİTİM KİTABEVİ.(önerilen)
 2-Ertuğrul Yıldırım, R. Y. (2012). Guide to Writing Theses, Preparing Articles, and Publishing with Question-Answer Technique. Detay Publishing.
 3-Lecture Notes (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=a2NinnERvrvcJ!xBBx!MeRRbRZA!xGGx!xGGx!#>)

 Course Materials:
 Projector, whiteboard, textbook, supplementary resources

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecture, discussion, question and answer, individual study, article critique, resource scanning, report preparation and project presentation methods are used within the scope of the course.

Recommended Optional Programme Components

It is recommended to regularly follow course notes and recommended resources, use scientific articles, books and digital databases effectively, and actively participate in research reports and presentations.

Instructor's Assistants

.....

Presentation Of Course

Face to Face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Hilal Mutlu

Program Outcomes

1. Can explain the basic concepts in research.
2. Can select a research topic and make a research plan.
3. Can distinguish and apply research methods and techniques.
4. Can select appropriate data collection methods and analyze them.
5. Can report and present research results.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 3-5). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the basic concepts of research (knowledge, science, method, technique, hypothesis, variable, population, sample) and evaluate their relationships.	
2	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 13-19). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the importance of topic selection in research and evaluate the methods for determining an appropriate topic.	
3	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 20-27). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the importance of planning in the research process and evaluate the steps of creating a research plan.	
4	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 33-35). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Identify different research methods and techniques, and compare their purposes and areas of use.	

Order	PreparationInfo	Laboratory TeachingMethods	Theoretical	Practise
5	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 37-40). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the basic statistical methods used in research and evaluate their application in data analysis.	
6	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 52-58). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the process of questionnaire preparation and evaluate question types and measurement tools.	
7	Textbook content tracking: Research Methods and Techniques book (pages 67-72). Tracking of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles.	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Explain the methods of accessing scientific sources and evaluate their effective use in research.	
8			ARA SINAV	
9	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 74-77). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Analyze research results and evaluate them according to scientific criteria.	
10	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 80-102). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Analyze research data and interpret the findings.	
11	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 109-114). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Prepare research results as a report and organize them in accordance with the scientific report format.	
12	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 114-121). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Identify the sections of a research report and prepare the report in accordance with scientific writing rules.	
13	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 129-157). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Present the research report using oral and visual presentation techniques.	
14	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 169-190). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Prepare a sample research proposal and explain the key elements to be considered in proposal writing.	
15	Textbook content monitoring: Research Methods and Techniques book (pages 191-195). Monitoring of course notes uploaded to the system and review of uploaded articles	Discussion Method, Lecture Method, Individual Study Method, Article Criticism, Literature, Report Preparation, Question Answer, Project Presentation	Present a sample research study and evaluate presentation techniques through practice.	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Teorik Ders Anlatım	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	2	1,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	2	1,00
Final	1	1,00
Araştırma Sunumu	14	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	5	2	3	2	2	5	1	3	3	1	2	1	1	1
L.O. 2	4	2	3	2	3	5	2	4	3	1	2	1	2	1
L.O. 3	4	3	4	3	4	5	2	3	3	1	3	2	2	2
L.O. 4	4	3	4	3	5	5	2	3	3	1	3	2	2	2
L.O. 5	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	1	2	1

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.O. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Araştırmada temel kavramları açıklayabilir.
- L.O. 2 :** Araştırma konusunu seçip planlama yapabilir.
- L.O. 3 :** Araştırma yöntem ve tekniklerini ayırt edip uygulayabilir.
- L.O. 4 :** Uygun veri toplama yöntemini seçip analiz edebilir.
- L.O. 5 :** Araştırma sonuçlarını raporlaştırıp sunabilir.

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:27:43

KNT222 - HABERLEŞME TEMELLERİ - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Dersin amacı, öğrencilere haberleşme kavramını anlayabilme, geçmişten günümüze haberleşme yöntemlerini kavrayabilme, haberleşmede kullanılan teknolojileri tanıyabilme, haberleşme sinyallerinin iletim yöntemlerini, gürültü ve modülasyon kavramlarını öğrenebilme ve yeni nesil iletişim teknolojileri ile mobil ve uydu haberleşme sistemlerini değerlendirebilme bilgi ve becerisi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Haberleşme tanımı ve tarihçesi, Haberleşme yöntemleri, Haberleşme sinyal iletimi, Yeni nesil iletişim teknolojileri, Modülasyon, Mobil, Uydu haberleşmesi.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Dersin Kitapları: 1- J. G. Proakis ve M. Salehi: Fundamentals of Communication Systems, Prentice-Hall 2- S. Haykin: Communication Systems, Wiley, 4th Ed. 3-Ders notları Ders Malzemeleri Projeksiyon, bilgisayar, haberleşme deney setleri

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, Soru-cevap, Bilgisayarda simülasyon gösterimi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Derse katılım, Ders notlarının ve ödevlerin takibi

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Hilal Mutlu (hilalmutlu@nevsehir.edu.tr)

Dersin Verilişi

Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Hilal Mutlu

Program Çıktısı

- Haberleşmenin tanımını ve tarihsel gelişimini açıklayarak temel kavramları örneklerle ifade edebilir.
- Haberleşmede kullanılan teknolojileri tanımlayarak sinyallerin iletim yöntemlerini ve gürültü çeşitlerini somut örneklerle açıklayabilir.
- Modülasyon yöntemlerini karşılaştırarak analog ve sayısal haberleşme türlerini ayırt edebilir.
- Yeni nesil iletişim teknolojilerini, mobil, fiber optik ve uydu haberleşme sistemlerini işleyiş ilkeleriyle açıklayabilir.
- Haberleşme teknolojilerinin sağlık ve diğer alanlardaki etkilerini değerlendirerek toplumsal ve bireysel sonuçlarını tartışabilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Sisteme yüklü 1. Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.1, sf. 1–20	Elektronik Laboratuvarında Haberleşme sistemlerinin blok diyagramlarının incelenmesi.	Anlatım, sınıf içi tartışma, soru–cevap	Haberleşme tanımı ve tarihçesi	Günlük hayattan haberleşme örneklerini tartışma.
2	Sisteme yüklü 2. Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.1, sf. 21–50	Elektronik Laboratuvarında Sinyal üreteçleri ile temel sinyal gözlemleri (osiloskop kullanımı).	Anlatım, örnek çözümü, gösterip yaptırma	Haberleşmede temel kavramlar	Frekans, genlik, faz kavramları için basit grafik çizimleri.
3	Sisteme yüklü 3. Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.2, sf. 51–80	Elektronik Laboratuvarında AM/FM modülasyon sinyallerinin osiloskop üzerinde incelenmesi.	Anlatım, görsel materyal desteği, problem çözme yöntemi	Haberleşmede kullanılan teknolojiler	AM, FM, PM sistemlerine ilişkin örnek olay analizi
4	Sisteme yüklü 4. Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.2, sf. 81–120	Elektronik Laboratuvarında Kablo ve anten üzerinden sinyal iletim deneyleri.	Anlatım, uygulama örnekleri, soru–cevap	Haberleşmede sinyallerin iletim yöntemleri	İletim ortamlarını (hava, kablo, fiber) karşılaştırma.
5	Sisteme yüklü 5.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.3–4, sf. 121–200	Elektronik Laboratuvarında Modülasyon ve demodülasyon devrelerinin kurulması.	Anlatım, gösterip yaptırma, simülasyon kullanımı, problem çözme yöntemi	Haberleşmede kullanılan modülasyon yöntemleri.	AM ve FM modülasyon tiplerini çözümleme.
6	Sisteme yüklü 6.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.5, sf. 201–250	Elektronik Laboratuvarında Gürültü üreteci ile sinyal-gürültü oranı ölçümleri.	Anlatım, deney gösterimi, uygulamalı tartışma	Haberleşme sinyallerinde gürültü ve çeşitleri	Gürültünün sinyal kalitesine etkisini örnek grafiklerle gösterme.
7	Sisteme yüklü 7.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.6, sf. 251–300	Elektronik laboratuvarında Kare dalga üreteçleri ve örnekleyici devrelerle uygulama.	Anlatım, örnek çözümü, karşılaştırmalı analiz çalışmaları	Analog ve Sayısal Haberleşme kavramları.	Analog ve sayısal sinyalleri tablo ve grafiklerle karşılaştırma.
8				ARA SINAV	
9	Sisteme yüklü 9.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.6–7, sf. 301–340	Elektronik Laboratuvarında Yazılım tabanlı radyo (SDR) veya simülasyon programlarıyla inceleme.	Anlatım, güncel teknoloji incelemeleri, bireysel araştırma ödevleri	İletişim Teknolojileri	2G–3G–4G–5G teknolojilerini karşılaştırma.
10	Sisteme yüklü 10.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.7, sf. 341–370	GSM/4G modülleri ile temel mesaj/iletişim deneyi.	Anlatım, örnek sistem incelemeleri, tartışma	Mobil Haberleşmesi	Hücrel sistem mimarisi çizimleri.
11	Sisteme yüklü 11.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.7, sf. 371–400	Elektronik Laboratuvarında 3G–4G modemler ile hız testi deneyleri.	Anlatım, karşılaştırmalı inceleme, grup çalışması	Mobil Haberleşmede Nesil Teknolojileri	Nesiller arası hız ve kapasite farklarını hesaplama.
12	Sisteme yüklü 12.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.8, sf. 401–440	Elektronik Laboratuvarında Fiber optik kabloda ışık iletimi deneyleri.	Anlatım, deney gösterimi, problem çözme yöntemi	Fiberoptik Haberleşme	Fiber ve bakır kablo karşılaştırması.
13	Sisteme yüklü 13.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.8, sf. 441–480	Elektronik Laboratuvarında Uydu alıcı simülasyonu / uydu takip yazılımlarının kullanımı.	Anlatım, uygulama örnekleri, bireysel araştırma çalışması	Uydu Haberleşmesi	Dünya–uydu haberleşme hattı çizimi.
14	Sisteme yüklü 14.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.9, sf. 481–500	Elektronik Laboratuvarında Basit hasta veri aktarımı simülasyonu.	Anlatım, örnek olay incelemesi, grup tartışması	Sağlık alanında kullanılan haberleşme teknolojileri	Tele-tıp uygulamalarına örnekler.
15	Sisteme yüklü 15.Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.9, sf. 501–520	Elektronik Laboratuvarında EM alan ölçüm cihazı ile radyasyon ölçümü.	Anlatım, tartışma, bireysel rapor hazırlama	Haberleşmenin sağlığını etkileri	Elektromanyetik dalga maruziyetini tartışma.

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Ara Sınav Hazırlık	5	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	5	2,00
Final	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	4	2,00
Ödev	4	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	5		3		3	4		3	3					
Ö.Ç. 2	5		4	4	4			3	4			4		
Ö.Ç. 3	5		4	3	5			3	4			4		
Ö.Ç. 4	5		5	4	4		3	4	4	3	4			
Ö.Ç. 5	4	4	4		4	4		5	5					

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Haberleşmenin tanımını ve tarihsel gelişimini açıklayarak temel kavramları örneklerle ifade edebilir.
- Ö.Ç. 2 :** Haberleşmede kullanılan teknolojileri tanımlayarak sinyallerin iletim yöntemlerini ve gürültü çeşitlerini somut örneklerle açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Modülasyon yöntemlerini karşılaştırarak analog ve sayısal haberleşme türlerini ayırt edebilir.
- Ö.Ç. 4 :** Yeni nesil iletişim teknolojilerini, mobil, fiber optik ve uydu haberleşme sistemlerini işleyiş ilkeleriyle açıklayabilir.
- Ö.Ç. 5 :** Haberleşme teknolojilerinin sağlık ve diğer alanlardaki etkilerini değerlendirerek toplumsal ve bireysel sonuçlarını tartışabilir.

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:28:21

KNT222 - COMMUNICATION BASICS - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü General Info

Objectives of the Course

The aim of the course is to provide students with the knowledge and skills to understand the concept of communication, to comprehend communication methods from past to present, to recognize the technologies used in communication, to learn the transmission methods of communication signals, the concepts of noise and modulation, and to evaluate new generation communication technologies and mobile and satellite communication systems.

Course Contents

Definition and history of communication, Communication methods, Communication signal transmission, New generation communication technologies, Modulation, Mobile, Satellite communication.

Recommended or Required Reading

Course Books: 1-J. G. Proakis and M. Salehi: Fundamentals of Communication Systems, Prentice-Hall 2-S. Haykin: Communication Systems, Wiley, 4th Ed. 3-Lecture notes Course Materials: Projector, computer, communication experiment kits

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Anlatım, Soru-cevap, Bilgisayarda simülasyon gösterimi

Recommended Optional Programme Components

Participation in class, tracking of lecture notes and assignments

Instructor's Assistants

Hilal Mutlu (hilalmutlu@nevsehir.edu.tr)

Presentation Of Course

Face to face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Hilal Mutlu

Program Outcomes

1. Can explain the definition and historical development of communication and express basic concepts with examples.
2. Can identify the technologies used in communication and explain the transmission methods of signals and types of noise with concrete examples.
3. Can compare modulation methods and distinguish between analog and digital communication types.
4. Can explain the operating principles of new-generation communication technologies, including mobile, fiber optic, and satellite communication systems.
5. Can evaluate the effects of communication technologies on health and other fields and discuss their social and individual implications.

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Week 1 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 1, pp. 1–20	Examining the block diagrams of communication systems in the Electronics Laboratory.	Lecture, in-class discussion, question and answer	Communication definition and history	
2	Sisteme yüklü 2. Hafta Ders Notu, Communication Systems ders kitabı: Ch.1, sf. 21–50	Basic signal observations with signal generators in the Electronics Laboratory (using an oscilloscope).	Explanation, example solution, demonstration	Basic concepts in communication	Simple graphs for the concepts of frequency, amplitude and phase.
3	Installed on the system Week 3 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 2, pp. 51–80	Examination of AM/FM modulation signals on the oscilloscope in the Electronics Laboratory.	Lecture, visual material support, problem-solving method	Technologies used in communication	Case study analysis of AM, FM, PM systems
4	Week 4 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 2, pp. 81–120	Signal transmission experiments over cables and antennas in the Electronics Laboratory.	Lecture, application examples, question and answer	Transmission methods of signals in communication	Comparing transmission media (air, cable, fiber).
5	Week 5 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 3–4, pp. 121–200	Establishment of modulation and demodulation circuits in the Electronics Laboratory.	Lecture, demonstration, use of simulation, problem-solving method	Modulation methods used in communication.	Analyzing AM and FM modulation types.
6	Week 6 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 5, pp. 201–250	Signal-to-noise ratio measurements with a noise generator in the Electronics Laboratory.	Lecture, experimental demonstration, practical discussion	Noise and its types in communication signals	Demonstrate the effect of noise on signal quality with sample graphs.
7	Week 7 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 6, pp. 251–300	Practice with square wave generators and sampling circuits in electronics laboratory.	Lectures, example solutions, comparative analysis studies	Analog and Digital Communication concepts.	Comparing analog and digital signals with tables and graphs.
8				ARA SINAV	
9	Week 9 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 6–7, pp. 301–340	Inspection with Software-Derived Radio (SDR) or simulation programs in the Electronics Laboratory.	Lectures, current technology reviews, individual research assignments	Communication Technologies	Comparing 2G–3G–4G–5G technologies.
10	Week 10 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 7, pp. 341–370	Basic message/communication experiment with GSM/4G modules.	Lecture, sample system reviews, discussion	Mobile Communication	Cellular system architecture drawings.
11	Week 11 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 7, pp. 371–400	Speed test experiments with 3G–4G modems in the Electronics Laboratory.	Lecture, comparative analysis, group work	Next-Generation Technologies in Mobile Communication	Calculating speed and capacity differences between generations.
12	Week 12 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 8, pp. 401–440	Light transmission experiments in fiber optic cable in Electronics Laboratory.	Lecture, experiment demonstration, problem solving method	Fiberoptic Communication	Fiber and copper cable comparison.
13	Week 13 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 8, pp. 441–480	Satellite receiver simulation in Electronics Laboratory / use of satellite tracking software.	Lectures, application examples, individual research study	Satellite Communication	Earth-satellite communication line diagram.
14	Installed on the system Week 14 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 9, pp. 481–500	Simple patient data transfer simulation in the Electronics Laboratory.	Lecture, case study, group discussion	Communication technologies used in the field of health	Examples of telemedicine applications.
15	Week 15 Lecture Notes, Communication Systems textbook: Ch. 9, pp. 501–520	Radiation measurement with EM field measuring device in Electronics Laboratory.	Lectures, discussions, individual report preparation	The effects of communication on our health	Discuss electromagnetic wave exposure.

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Ara Sınav Hazırlık	5	2,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	5	2,00
Final	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	4	2,00
Ödev	4	2,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	5		3		3	4		3	3					
L.O. 2	5		4	4	4			3	4			4		
L.O. 3	5		4	3	5			3	4			4		
L.O. 4	5		5	4	4		3	4	4	3		4		
L.O. 5	4	4	4		4	4		5	5					

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.O. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Haberleşmenin tanımını ve tarihsel gelişimini açıklayarak temel kavramları örneklerle ifade edebilir.
- L.O. 2 :** Haberleşmede kullanılan teknolojileri tanımlayarak sinyallerin iletim yöntemlerini ve gürültü çeşitlerini somut örneklerle açıklayabilir.
- L.O. 3 :** Modülasyon yöntemlerini karşılaştırarak analog ve sayısal haberleşme türlerini ayırt edebilir.
- L.O. 4 :** Yeni nesil iletişim teknolojilerini, mobil, fiber optik ve uydu haberleşme sistemlerini işleyiş ilkeleriyle açıklayabilir.
- L.O. 5 :** Haberleşme teknolojilerinin sağlık ve diğer alanlardaki etkilerini değerlendirerek toplumsal ve bireysel sonuçlarını tartışabilir.

KNT104 - SAYISAL TASARIM - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Dersin amacı, öğrencilere ardışık kontrol devrelerini, sayıcı devrelerini, kaydedici devrelerini ve ADC/DAC devrelerini kurma ve çalıştırma bilgi ve becerisi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Multivibratör devrelerinin yapısı ve çalışma prensipleri, flip-flop devreleri ve çeşitleri, sayıcı devrelerinin tasarımı ve uygulamaları, kaydedici devreleri, analog–dijital (A/D) ve dijital–analog (D/A) dönüştürücülerin yapısı, çalışma prensipleri ve endüstriyel uygulamaları.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Kitapları:
1-Ekiz, H. (2010). Mantık Devreleri Sayısal Elektronik. İstanbul: Değişim Yayınları. (Önerilen)
2-Stephen Brown, Z. V. (2005). Fundamentals of Digital Logic with VHDL. NewYork.
3-Mustafa Yağımlı, F. A. (2012). Dijital Elektronik. Beta Yayınları. (Önerilen)
4-Buzluca, Y. D. (2000-2012). Sayısal Devreler. İTÜ yayınları.
5-Kuphaldt, T. R. (January 1, 2009). Lessons in Electric Circuits Vol 4 - Digital. Paperback.
6- Ders notları (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=0b4x!xBBx!ukeHUsVyIU!xDDx!uubXTg!xGGx!xGGx!>)

Ders Malzemeleri:
Projeksiyon, Bilgisayar, Sayısal Devre Uygulama Modülleri, Güç kaynağı

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Ders, teorik anlatımlar ve sınıf içi tartışmalarla desteklenmektedir. Öğrenciler laboratuvar ortamında deneyler yaparak uygulama becerisi kazanırlar. Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon programları kullanılmakta, problem çözme, ödev ve proje çalışmalarıyla öğrenme pekiştirilmektedir.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders kapsamında önerilen kaynak kitapların ve haftalık ders notlarının düzenli olarak takip edilmesi, laboratuvar deney föylerinin önceden incelenmesi, elektronik laboratuvarındaki deney setleri ve bilgisayar destekli devre çizim programlarının etkin kullanılması tavsiye edilir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr.Gör.Hilal MUTLU

Dersin Verilişi

Yüzyüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Hilal Mutlu

Program Çıktısı

1. Temel lojik kapı devrelerini kullanarak lojik fonksiyonları gerçekleştirebilir.
2. Ardışık mantık devrelerini kurarak çalışmasını analiz edebilir.
3. Sayıcı devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gerçekleştirebilir.
4. Kaydedici devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gösterebilir.
5. ADC ve DAC devrelerini kurarak giriş–çıkış ilişkilerini test edebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 43-83). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Lojik kapılarla devre tasarım deneyi	Anlatım, Soru–cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Lojik kapıları tanımak, uygulamalarını gerçekleştirmek ve lojik fonksiyonları indirgeme yöntemleriyle sadeleştirmek.	Lojik kapılarla devre tasarımları
2	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 203-206). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Multivibratör devre tasarımların deneyi	Anlatım, Soru–cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Astabil, monostabil ve bistabil multivibratör devrelerini tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Multivibratör devre tasarımları
3	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 206-219). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Ardışıl Lojik Devrelerin incelenmesine yönelik deneyler	Anlatım, Soru–cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Ardışıl devrelerin temel prensiplerini açıklamak, tutucu (latch) devrelerini tanımak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Ardışıl Lojik Devrelerin incelenmesi
4	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 206-219). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Flip-Flop çeşitlerinin tanınmasına yönelik deneyler	Anlatım, Soru–cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Farklı flip-flop çeşitlerini (SR, JK, D, T) tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Flip-Flopların incelenmesi ve doğruluk tablolarının çıkarılması

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
5	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 206-219). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Flip Flop Devreleri ile tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Flip-flop devrelerini tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Flip Flop Devreleri ile tasarım
6	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 206-219). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Flip-Flop devreleri ile tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Flip-flop kullanarak devre tasarlamak, devrenin çalışma prensiplerini analiz etmek ve uygulama örnekleri geliştirmek.	Flip-Flop devreleri ile tasarım
7	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 223-234). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Flip ile floplarla tasarlanmış sayıcı çeşitlerinin deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Asenkron sayıcıların yapısını tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Flip ile floplarla tasarlanmış sayıcı çeşitlerinin incelenmesi
8				ARA SINAV	
9	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 223-234). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	4-7 bitlik ve yukarı-aşağı sayan Asenkron sayıcı tasarımların deneyi	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Asenkron sayıcılar kullanarak devre tasarlamak, devrenin çalışma prensiplerini analiz etmek ve uygulama örnekleri geliştirmek.	4-7 bitlik ve yukarı-aşağı sayan Asenkron sayıcı tasarım incelemesi
10	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 235-248). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Senkron sayıcıların tasarlanması deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Senkron sayıcıların yapısını tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Senkron Sayıcıların incelenmesi
11	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 249-261). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	4 bitlik, yukarı-aşağı sayan senkron sayıcı tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Senkron sayıcılar kullanarak devre tasarlamak, devrenin çalışma prensiplerini analiz etmek ve uygulama örnekleri geliştirmek.	4 bitlik, yukarı-aşağı sayan senkron sayıcı tasarımların incelenmesi
12	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 273-283). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Kaydedici çeşitleri ile devre tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Kaydedici devreleri tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Kaydedici çeşitlerinin incelenmesi
13	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 167-198). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Kombinasyonel devrelerin(toplayıcı, çıkarıcı, karşılaştırmalı) deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Karşılaştırma, toplayıcı ve çıkarıcı devrelerin yapısını tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Kombinasyonel devrelerin(toplayıcı, çıkarıcı, karşılaştırmalı) incelenmesi
14	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 299-306). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Analog-Dijital Dönüştürücülerle tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Analog-dijital dönüştürücülerin (ADC) yapısını tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Analog-Dijital Dönüştürücülerin incelenmesi
15	Ders kitabı içerik takibi: Dijital Elektronik kitabı (sayfa 292-299). Sisteme yüklenmiş ders notlarının takibi, Laboratuvar Deneyleri için ekipmanların hazırlanması, ödev-proje takibi	Dijital Analog Dönüştürücülerle tasarım deneyleri	Anlatım, Soru-cevap, Tartışma, Problem çözme, Laboratuvar uygulamaları, Bilgisayar destekli devre çizim ve simülasyon, Ödev ve proje çalışmaları	Dijital-analog dönüştürücülerin (DAC) yapısını tanımak, çalışma prensiplerini açıklamak ve uygulama devreleri tasarlamak.	Dijital Analog Dönüştürücülerin incelenmesi

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Ara Sınav Hazırlık	6	3,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	6	3,00
Final	1	1,00
Laboratuvar	14	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	5	2	4	4	4	2	2	3	2	1	4	3	3	3
Ö.Ç. 2	5	2	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	4	4
Ö.Ç. 3	5	1	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	5	4
Ö.Ç. 4	5	1	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	5	4
Ö.Ç. 5	5	2	4	3	5	2	3	3	3	1	5	5	5	5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Temel lojik kapı devrelerini kullanarak lojik fonksiyonları gerçekleştirebilir.
- Ö.Ç. 2 :** Ardışık mantık devrelerini kurarak çalışmasını analiz edebilir.
- Ö.Ç. 3 :** Sayıcı devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gerçekleştirebilir.
- Ö.Ç. 4 :** Kaydedici devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gösterebilir.
- Ö.Ç. 5 :** ADC ve DAC devrelerini kurarak giriş-çıkış ilişkilerini test edebilir.

KNT104 - NUMERICAL DESIGN - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The aim of the course is to provide students with the knowledge and skills to set up and operate sequential control circuits, counter circuits, recorder circuits and ADC/DAC circuits.

Course Contents

Structure and operating principles of multivibrator circuits, flip-flop circuits and their types, design and applications of counter circuits, recorder circuits, structure, operating principles and industrial applications of analog-to-digital (A/D) and digital-to-analog (D/A) converters.

Recommended or Required Reading

Textbooks:
 1-Ekiz, H. (2010). Logic Circuits Digital Electronics. Istanbul: Değişim Publications. (Recommended)
 2-Stephen Brown, Z. V. (2005). Fundamentals of Digital Logic with VHDL. New York.
 3-Mustafa Yağımlı, F. A. (2012). Digital Electronics. Beta Publications. (Recommended)
 4-Buzluca, Y. D. (2000-2012). Digital Circuits. ITU Publications.
 5-Kuphaldt, T. R. (January 1, 2009). Lessons in Electric Circuits Vol 4 - Digital. Paperback.
 6-Lecture notes (<https://ubys.nevsehir.edu.tr/AIS/Instructor/Class/Index?classId=0b4x!xBBx!ukeHUsVyiU!xDDx!uubXTg!xGGx!!xGGx!>)
 Course Materials:
 Projector, Computer, Digital Circuit Application Modules, Power Supply

Planned Learning Activities and Teaching Methods

The course is supported by theoretical lectures and in-class discussions. Students gain practical skills through laboratory experiments. Computer-aided circuit design and simulation programs are used, and learning is reinforced through problem solving, assignments, and project work.

Recommended Optional Programme Components

It is recommended that students regularly follow the suggested textbooks and weekly lecture notes, review the laboratory experiment manuals in advance, and make effective use of the electronic laboratory experiment sets and computer-aided circuit design programs.

Instructor's Assistants

Lecturer Hilal MUTLU

Presentation Of Course

face to face

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Hilal Mutlu

Program Outcomes

1. Can implement logic functions by using basic logic gate circuits.
2. Can analyze the operation by constructing sequential logic circuits.
3. Can implement applications by designing counter circuits.
4. Can demonstrate applications by designing register circuits.
5. Can test input-output relationships by constructing ADC and DAC circuits.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 43-83). Tracking of lecture notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Circuit design experiment with logic gates	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify logic gates, implement their applications, and simplify logic functions using reduction methods.	Circuit designs with logic gates
2	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 203-206). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experimentation of multivibrator circuit designs	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify astable, monostable, and bistable multivibrator circuits, explain their operating principles, and design application circuits.	Multivibrator circuit designs

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
3	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 206-219). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experiments to examine Sequential Logic Circuits	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Explain the basic principles of sequential circuits, identify latch circuits, and design application circuits.	Examination of Sequential Logic Circuits
4	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 206-219). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experiments to recognize flip-flop types	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify different types of flip-flops (SR, JK, D, T), explain their operating principles, and design application circuits.	Examining flip-flops and creating truth tables
5	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 206-219). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Design experiments with Flip Flop Circuits	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify flip-flop circuits, explain their operating principles, and design application circuits.	Design with Flip Flop Circuits
6	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 206-219). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Design experiments with Flip-Flop circuits	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Design circuits using flip-flops, analyze their operating principles, and develop application examples.	Design with Flip-Flop circuits
7	Textbook content tracking: Digital Electronics book (page 223-234). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experiments of counter types designed with flip and flops	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify the structure of asynchronous counters, explain their operating principles, and design application circuits.	Examination of counter types designed with flip and flops
8	ARA SINAV				
9	Textbook content tracking: Digital Electronics book (page 223-234). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experiment with 4-7 bit asynchronous counter designs that count up and down	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Design circuits using asynchronous counters, analyze their operating principles, and develop application examples.	Asynchronous counter design review with 4-7 bits and up-down counting
10	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 235-248). Tracking of lecture notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Design experiments of synchronous counters	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify the structure of synchronous counters, explain their operating principles, and design application circuits.	Examination of Synchronous Counters
11	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 249-261). Tracking of lecture notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	4-bit, up-down counting synchronous counter design experiments	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Design circuits using synchronous counters, analyze their operating principles, and develop application examples.	Examination of 4-bit synchronous counter designs that count up and down
12	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 273-283). Tracking of lecture notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Circuit design experiments with recorder types	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify register circuits, explain their operating principles, and design application circuits.	Examination of recorder types

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
13	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 167-198). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Experiments of combinational circuits (addler, subtractor, comparator)	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify the structure of comparator, adder, and subtractor circuits, explain their operating principles, and design application circuits.	Examination of combinational circuits (adder, subtractor, comparator)
14	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 299-306). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Design experiments with Analog-Digital Converters	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify the structure of analog-to-digital converters (ADC), explain their operating principles, and design application circuits.	Review of Analog-Digital Converters
15	Textbook content tracking: Digital Electronics book (pages 292-299). Tracking of course notes uploaded to the system, preparation of equipment for Laboratory Experiments, homework-project tracking	Design experiments with Digital Analog Converters	Lecture, Question-answer, Discussion, Problem solving, Laboratory applications, Computer-aided circuit drawing and simulation, Homework and project work	Identify the structure of digital-to-analog converters (DAC), explain their operating principles, and design application circuits.	Examining Digital Analog Converters

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Ara Sınav Hazırlık	6	3,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	6	3,00
Final	1	1,00
Laboratuvar	14	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	3,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	5	2	4	4	4	2	2	3	2	1	4	3	3	3
L.O. 2	5	2	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	4	4
L.O. 3	5	1	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	5	4
L.O. 4	5	1	3	3	5	2	3	3	2	1	5	4	5	4
L.O. 5	5	2	4	3	5	2	3	3	3	1	5	5	5	5

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.O. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Temel lojik kapı devrelerini kullanarak lojik fonksiyonları gerçekleştirebilir.
- L.O. 2 :** Ardışık mantık devrelerini kurarak çalışmasını analiz edebilir.
- L.O. 3 :** Sayıcı devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gerçekleştirebilir.
- L.O. 4 :** Kaydedici devrelerini tasarlayarak uygulamalarını gösterebilir.
- L.O. 5 :** ADC ve DAC devrelerini kurarak giriş-çıkış ilişkilerini test edebilir.

İndirilme Tarihi

06.02.2026 10:41:43

UYE250 - İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı öğrencilerin kendi alanlarında bir işyerinde tam zamanlı olarak belirli süre çalışmaları suretiyle iş ortamını tanımalarını, mesleki pratik kazanmalarını, kendi alanında belirli bir işte çalışma deneyimi edinmelerini ve böylece mezun olduklarında iş yaşamına hazır olmalarını sağlamaktır.

Dersin İçeriği

Bu ders bir iş yerinde çalışma suretiyle yapılır. Öğrenci iş yerinde tam zamanlı olarak belirli 70 gün süre çalışır ve çalışma sonucunda yapılan çalışmaları açıklayan bir rapor hazırlar ve sunar. Dersin ölçme ve değerlendirmesi ilgili öğretim üyesi ile çalışma yaptığı iş yerindeki yöneticisi tarafından yapılır.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Meslek Yüksekokulları Uygulamalı Eğitim Yönergesi <https://sistem.nevsehir.edu.tr/yonerge-politika/3bd17a2e312a80aeca854edcd42534dd.pdf>

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Uygulamalı eğitim, Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Gösteri, Gösterip Yaptırma, Grup Çalışması, Bireysel Çalışma, Proje Temelli Öğrenme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

.....

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr.Gör.Hilal MUTLU, Öğr.Gör.Dr.Yunus KARA, Öğr. Gör. Dr. Furkan SOYSALDI

Dersin Verilişi

Öğrenci işletmede dönem boyunca çalışacaktır.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Dr. Yunus Kara Öğr. Gör. Hilal Mutlu Öğr. Gör. Rıdvan Canbaz Öğr. Gör. Dr. Furkan Soysaldı

Program Çıktısı

- Öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek
- İşyerlerindeki organizasyon yapısını tanıtmak ve iş disiplini kazandırmak.
- İşyeri Eğitimi yaptıkları kurumlarda takım ruhu içerisinde hareket ederek birlikte iş yapabilme alışkanlığı kazandırmak.
- Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri takip edebilme imkânı sunmaktır.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Sektör kuralları ve iş sağlığı-güvenliği esaslarını incelemek		Anlatım, gözlem	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde işletmenin yapısını ve işleyişini tanımaya yönelik teorik bilgiler	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde işletmeyi tanımak ve iş süreçlerini incelemek
2	Görev tanımlarını incelemek		Yerinde öğrenme	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörel temel kavramlar	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde iş süreçlerini incelemek ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapmak
3	Görev planı hazırlamak		Uygulama, rehberlik	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörel mesleki görev ve sorumluluklar	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde alanıyla ilgili uygulamalar yapmak
4	Güvenli kullanım kurallarını incelemek		Gösterip yaptırma	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde kullanılan araç ve ekipmanlara ilişkin bilgiler	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde kullanılan araç ve ekipmanları kullanmak ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapmak
5	Günlük iş takibini yapmak		Uygulamalı çalışma	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde iş disiplini ve çalışma kuralları	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde mesleki beceri geliştirmeye yönelik uygulamalar yapmak
6	İş akışını incelemek		Yerinde uygulama	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörel iş süreçlerinin yapısı	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde iş süreçlerine aktif olarak katılmak ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapmak
7	Geri bildirimleri değerlendirmek		Rehberli uygulama	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde problem çözme yaklaşımları	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde karşılaşılan sorunları incelemek ve çözüm sürecine katılmak
8	Yapılan çalışmalarını gözden geçirmek		Değerlendirme	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde gelişim ve ilerleme ölçütleri	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde yürütülen uygulamaları değerlendirmek ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile geri bildirim yapmak
9	Görev paylaşımını planlamak		Bireysel çalışma	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde bağımsız çalışma ilkeleri	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde sorumluluk alarak uygulamalar yapmak
10	İş güvenliği kontrollerini yapmak		Gözlem, uygulama	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde kalite ve verimlilik kavramlar	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde kalite ve iş güvenliği uygulamalarını incelemek ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapma
11	İş disiplini takibini yapmak		Yerinde öğrenme	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde mesleki etik ilkeler	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde etik kurallara uygun uygulamalar yapmak
12	Günlük ve haftalık plan hazırlamak		Uygulamalı çalışma	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde zaman yönetimi ve planlama	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde planlı ve düzenli çalışmalar yapmak ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapmak
13	Süreç değerlendirmesi yapmak		Rehberlik	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde mesleki yeterliliklerin bütünleşmesi	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde edinilen bilgi ve becerileri uygulamak
14	Geri bildirimleri almak		Değerlendirme	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde genel değerlendirme	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde yürütülen uygulamaları tamamlamak ve eğitici personel, öğrenci ve sorumlu öğretim elemanı ile değerlendirme yapmak
15	Sektör raporu hazırlamak		Raporlama	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde mesleki kazanımların değerlendirilmesi	Bulunduğu faaliyet kolunda sektörde kazanılan mesleki deneyimleri değerlendirmek ve raporlamak

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Rapor	15	3,00
Uygulama / Pratik	15	5,00
Derse Katılım	15	40,00

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	100,00

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	3	2	3	4	2	1	3	2	3	3	5	5	3	4
Ö.Ç. 2	3	2	3	4	2	1	3	2	3	2	5	5	4	5
Ö.Ç. 3	3	2	3	4	2	1	3	2	4	3	5	5	3	4
Ö.Ç. 4	3	2	3	4	2	1	3	2	4	2	5	5	4	5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 3 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Biyomedikal cihazların çalışma prensiplerini açıklar, tasarımı ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Biyomedikal cihazlarda meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** Tıbbi cihazlar için yazılım ve kontrol sistemleri geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Biyomedikal sensörler ve ölçüm sistemleri konusunda bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek
- Ö.Ç. 2 :** İşyerlerindeki organizasyon yapısını tanıtmak ve iş disiplini kazandırmak.
- Ö.Ç. 3 :** İşyeri Eğitimi yaptıkları kurumlarda takım ruhu içerisinde hareket ederek birlikte iş yapabilme alışkanlığı kazandırmak.
- Ö.Ç. 4 :** Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri takip edebilme imkânı sunmaktır.

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	3	2	3	4	2	1	3	2	3	3	5	5	3	4
Ö.Ç. 2	3	2	3	4	2	1	3	2	3	2	5	5	4	5
Ö.Ç. 3	3	2	3	4	2	1	3	2	4	3	5	5	3	4
Ö.Ç. 4	3	2	3	4	2	1	3	2	4	2	5	5	4	5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek
- Ö.Ç. 2 :** İşyerlerindeki organizasyon yapısını tanıtmak ve iş disiplini kazandırmak.
- Ö.Ç. 3 :** İşyeri Eğitimi yaptıkları kurumlarda takım ruhu içerisinde hareket ederek birlikte iş yapabilme alışkanlığı kazandırmak.
- Ö.Ç. 4 :** Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri takip edebilme imkânı sunmaktır.

İndirilme Tarihi

06.02.2026 10:42:24

UYE250 - VOCATIONAL EDUCATION IN BUSINESS - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The aim of this course is to enable students to get to know the business environment, gain professional practice, gain experience of working in a specific job in their field by working full-time in a workplace in their field for a certain period of time, and thus be ready for business life when they graduate.

Course Contents

This course is conducted by working in a workplace. The student works full-time for a certain period of 70 days in the workplace and prepares and presents a report explaining the work done as a result of the study. The assessment and evaluation of the course is carried out by the relevant faculty member and the manager of the workplace where he/she works.

Recommended or Required Reading

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Vocational Schools Applied Education Directive <https://sistem.nevsehir.edu.tr/yonerge-politika/3bd17a2e312a80aeca854edcd42534dd.pdf>

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Practical training includes: Lecture, Exercise and Application, Demonstration, Show and Do, Group Work, Individual Work, and Project-Based Learning.

Recommended Optional Programme Components

.....

Instructor's Assistants

Lecturer Hilal MUTLU, Lecturer Dr. Yunus KARA, Lecturer Dr. Furkan SOYSALDI

Presentation Of Course

The student will work in the business throughout the semester.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Dr. Yunus Kara Inst. Hilal Mutlu Inst. Rıdvan Canbaz Inst. Dr. Furkan Soysaldi

Program Outcomes

1. To reinforce the knowledge and experience they gained during their education period.
2. Introducing the organizational structure in workplaces and providing work discipline
3. To provide the habit of working together by acting in team spirit in the institutions where they provide Workplace Training.
4. To provide the opportunity to follow the technological developments in the sector.

Order	PreparationInfo	Laboratory TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Reviewing industry regulations and occupational health and safety principles.	Narration, observation	Theoretical knowledge aimed at understanding the structure and operation of a business in its respective sector.	To understand the company and its processes within its field of activity.
2	Examine job descriptions	On-site learning	Basic industry concepts in its field of activity.	To examine business processes in the sector within their field of activity and to conduct evaluations with training staff, students, and responsible faculty members.
3	Prepare a mission plan	Application, guidance	Sectoral professional duties and responsibilities within the field of activity.	To carry out practices related to one's field within the sector in which one operates.
4	Examine safe usage rules	show off	Information regarding the tools and equipment used in the sector in which it operates.	To use the tools and equipment used in the sector within their field of activity and to conduct evaluations with training personnel, students, and responsible faculty members.
5	To track daily tasks.	Applied work	In its field of activity, the sector's work discipline and working rules	To implement practices aimed at developing professional skills within the sector in which it operates.
6	Review the workflow	On-site application	The structure of sectoral business processes within its field of activity.	Actively participate in business processes within the sector and conduct evaluations with training staff, students, and responsible faculty members.
7	Evaluating feedback	Guided application	Problem-solving approaches in the sector in which he/she operates.	To examine the problems encountered in the sector within their field of activity and to participate in the solution process.
8	Reviewing the work done	Evaluation	Industry development and progress criteria within its field of activity.	To evaluate practices implemented in the sector within its field of activity and to provide feedback to training staff, students, and responsible faculty members.
9	Planning task sharing	individual study	Operating independently within its field of activity.	Taking responsibility and implementing practices within the sector in which they operate.
10	To conduct occupational safety checks.	observation, practice	Quality and efficiency concepts in the sector in which it operates.	To examine quality and occupational safety practices in the sector in which they are engaged and to conduct evaluations with training personnel, students, and responsible faculty members.
11	To monitor work discipline.	On-site learning	Professional ethical principles in the sector in which it operates.	To practice in accordance with ethical standards in the sector in which it operates.
12	Preparing daily and weekly plans	Applied work	Time management and planning in the sector in which he/she operates.	To conduct planned and systematic studies within the sector in which it operates, and to carry out evaluations with training staff, students, and responsible faculty members.
13	To conduct a process evaluation.	Guidance	Integration of professional qualifications within the sector in which it operates.	Applying the knowledge and skills acquired in the relevant sector within the field of activity.
14	receive feedback	Evaluation	General assessment of the sector in which it operates.	To complete the practices implemented in the sector within its field of activity and to conduct evaluations with training staff, students, and responsible faculty members.
15	Preparing a sector report	Reporting	Evaluation of professional achievements in the sector within the field of activity.	To evaluate and report on professional experience gained in the relevant sector.

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Rapor	15	3,00
Uygulama / Pratik	15	5,00
Derse Katılım	15	40,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Final	100,00

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ X Learning Outcome Relation

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	3	2	3	4	2	1	3	2	3	3	5	5	3	4
L.O. 2	3	2	3	4	2	1	3	2	3	2	5	5	4	5
L.O. 3	3	2	3	4	2	1	3	2	4	3	5	5	3	4
L.O. 4	3	2	3	4	2	1	3	2	4	2	5	5	4	5

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 3 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Biyomedikal cihazların çalışma prensiplerini açıklar, tasarımı ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Biyomedikal cihazlarda meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** Tıbbi cihazlar için yazılım ve kontrol sistemleri geliştirir.
- P.O. 14 :** Biyomedikal sensörler ve ölçüm sistemleri konusunda bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek
- L.O. 2 :** İşyerlerindeki organizasyon yapısını tanıtmak ve iş disiplini kazandırmak.
- L.O. 3 :** İşyeri Eğitimi yaptıkları kurumlarda takım ruhu içerisinde hareket ederek birlikte iş yapabilme alışkanlığı kazandırmak.
- L.O. 4 :** Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri takip edebilme imkânı sunmaktır.

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI X Learning Outcome Relation

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 1	3	2	3	4	2	1	3	2	3	3	5	5	3	4

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14
L.O. 2	3	2	3	4	2	1	3	2	3	2	5	5	4	5
L.O. 3	3	2	3	4	2	1	3	2	4	3	5	5	3	4
L.O. 4	3	2	3	4	2	1	3	2	4	2	5	5	4	5

Table :

- P.O. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.O. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.O. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır
- P.O. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.O. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır
- P.O. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.O. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.O. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.O. 11 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.O. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.O. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.O. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- L.O. 1 :** Öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek
- L.O. 2 :** İşyerlerindeki organizasyon yapısını tanıtmak ve iş disiplini kazandırmak.
- L.O. 3 :** İşyeri Eğitimi yaptıkları kurumlarda takım ruhu içerisinde hareket ederek birlikte iş yapabilme alışkanlığı kazandırmak.
- L.O. 4 :** Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri takip edebilme imkânı sunmaktır.