



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

EEM515-ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI VE SİMÜLASYONU DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM515	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI VE SİMÜLASYONU	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Yüksek mühendislik için ileri seviyede grafik ara yüzler elde etmek, Gerber CNC uygulamalarını öğrenmek
Dersin Amacı	Elektronik Mühendisliğinde kullanılan yazılım ve simülasyon (Falstad/Simulide/Proteus) programlarından grafik analizler devrelerin simülasyonunu yapmak, PCB dönüşümleri ve uygulamalı eğitim.
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	() Örgün () Uzaktan (x) Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAZ
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	-
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Elektronik Mühendisliğinde tasarım ve analiz için bilgisayar yazılım ve simülasyon programlarını tanıır 2. Genel amaçlı Proteus Isis/Ares programlarının kavrar 3. PCB türlerini tanıır ve tasarlar 4. CNC kodları ve Gerber dönüşümlerini kavrar 5. Devre tasarımında yorumlama yeteneği artar.

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori
1	Falstad, Simulide ve Proteus Programlarının Kurulumu ve tanıtımı
2	Falstad, Simulide programlarında elektronik malzemelerin özellikleri, sembolleri ve Similasyon,
3	Ölçme elamanları ve kullanımı
4	Devre similasyon grafiklerinin elde edilmesi, geçici durum analizleri
5	Analog devre çizimleri, Dijital devre çizimleri ve similasyonlar
6	Malzeme üretme ve PCB bacaklarının adaptasyonu, Elle ve otomatik çizim PCB teknikleri, 3D
7	PWM Up/Down devre uygulamaları, çizimleri
8	H bridge çizimleri, similasyon, tasarım
9	PCB kartlarının türleri ve ütü tekniği ile pcb üretim aşamaları
10	PCB yeşil maske yapımı, delik içi kaplama, THIN uygulaması

11	Gerber dosyaları vs CNC kod dönüşümleri, COPPER CAM uygulaması
12	Sınıf içi ödev/proje çalışması 1
13	Sınıf içi ödev/proje çalışması 2
14	Sınıf içi ödev/proje çalışması 3
15	Final Sınavı

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Ders notları Mustafa YAZ.
2. www.microchip.com

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	%49
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması	1	%1
Kısa sınav (Quiz)	3	%50
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	30
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			24
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			18
Diğer (Belirtiniz:)			
Toplam İş Yüğü			144
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,76
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
----	---------------------------	---	---	---	---	---

1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.					X
5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					X
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.			X		
7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.		X			
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.				X	
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	X				
10	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.				X	
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok