



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Sayısal Tasarım	EEM450	8	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans ()				
Amaç	Verilog donanım tanımlama dili kullanarak gelişmiş sayısal sistemlerin tasarımı, benzetimi ve FPGA üzerinde çalıştırılması. FPGA kullanımının yaygınlaştırılması.				
Ders İçeriği	Programlanabilir mantık devreleri (FPGA), Donanım tanımlama dilleri (Verilog, VHDL), Sayısal tasarım, Sentezleme, Tasarım benzetimi, Tasarım doğrulama, Tasarımı entegre üzerine yükleme.				
Ders Kaynakları	Verilog HDL : a guide to digital design, Samir Palnitkar, 1996.				

Hafta	Konu
1	Genel tanıtım
2	Programlanabilir mantık devreleri (FPGA)
3	Programlanabilir mantık devreleri (FPGA)
4	Donanım tanımlama dilleri (Verilog, VHDL) ile sayısal tasarım
5	Donanım tanımlama dilleri (Verilog, VHDL) ile sayısal tasarım
6	Sentezleme
7	Sentezleme
8	Tasarım benzetimi
9	Tasarım benzetimi
10	Tasarım doğrulama
11	Tasarım doğrulama
12	Tasarımı entegre üzerine yükleme
13	Tasarımı entegre üzerine yükleme
14	Tasarımı entegre üzerinde çalıştırma

Program Çıktıları

1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözeticek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Verilog dili ile donanım tanımlar, benzetim ve sentezleme yapar ve FPGA üzerinde gerçekler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verilog donanım tanımlama dilini, FPGA yapılarını, benzetim ve sentezleme programlarını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-