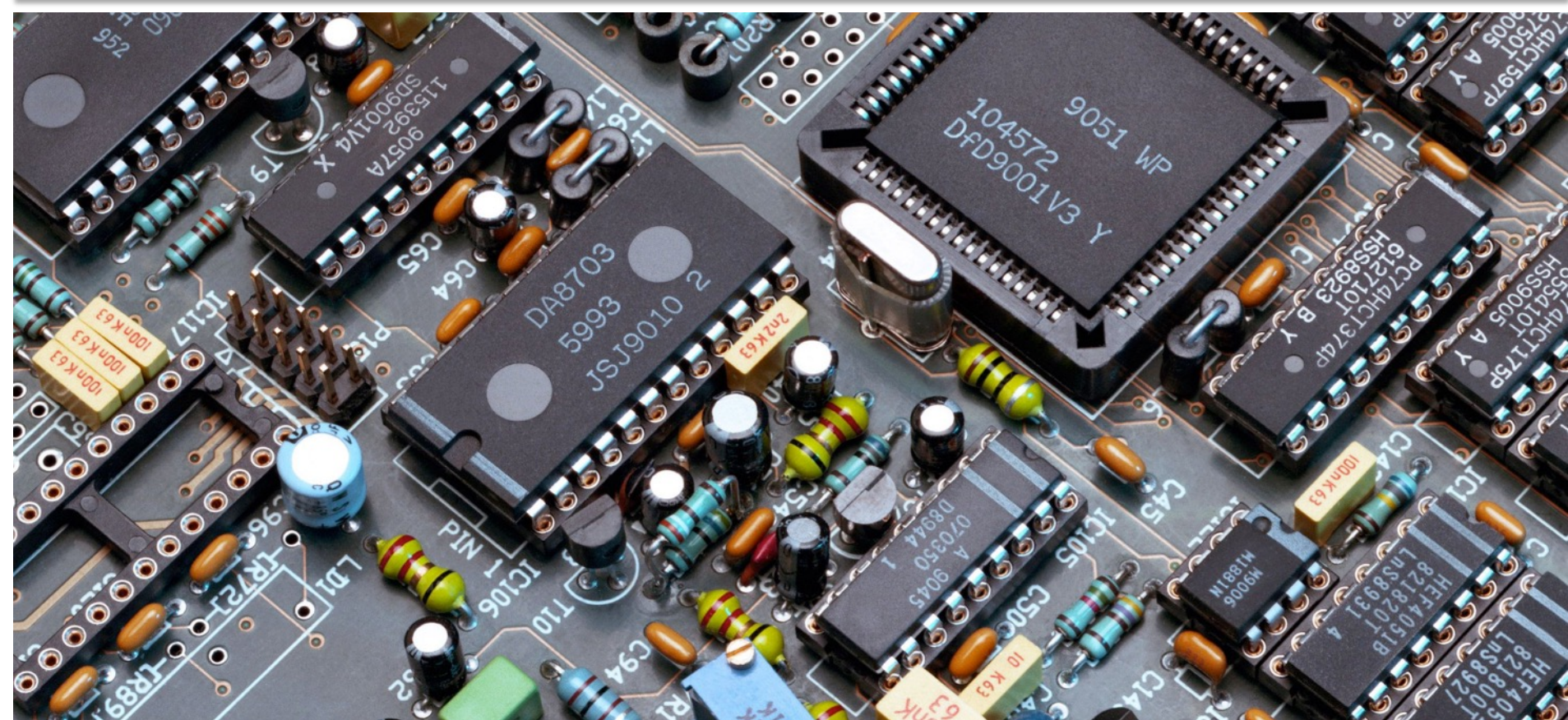




EE 110 Electronic System Design Capsule



ARMA

PARTICIPATORY MANAGEMENT CONSULTING

<i>Dönem</i>	<i>Kapsül</i>
1	Modelleme ve Analiz Kapsülü (20): Bu kapsul öğrencilere temel Fizik ve Calculus bilgilerini kullanarak bir sistemi nasıl modelleyip analiz edeceklerini keşfetmelerini sağlayacaktır. Modelleme ve analizi MATLAB üzerinde yapacaklardır. Kapsul kapsamında öğrencilere güncel trendler konusunda bilgi verilip bunları projelerinde uygulamaları sağlanacaktır. Bu konular IOT, Cloud, Autonomous Driving, Industry 4.0, machine learning, AI... gibi konulardır.
2	Elektronik Sistem Tasarımı (20): Bu kapsul içeriğinde öğrenciler elektronik devrelerle tanışıp basit logic ve RLC devreler içeren bir projeyi gerçekleştireceklerdir. Projeyi gerçeklerken sadece devre bilgisi değil aynı zamanda fizik calculus, diferansiyel, temel kontrol ve sinyal bilgilerini de projeyi gerçekleştirirken kullanmış olacaklardır. Devre tasarımı yaparken EDA programlarını kullanma yetkinliği kazanacaktır. Devresini ölçüp test ederken osiloskop, sinyal üretici, multimetre gibi temel ölçüm aletlerini kullanmayı öğrenecektir. Radyo Projesi CIRCUIT I & LAB - PHY II - MATLAB (COMPUTER TOOLS FOR EEE) - SIGNALS & SYSTEMS - CALCULUS II
3	Sayısal Sistem Tasarımı Kapsülü (20): Bu kapsulde öğrenciler donanım programlama dili kullanarak karmaşık sayısal bir sistemi tasarlayacaklardır. Projeleri kapsamında sayısal tasarım temellerini ve ayrık matematiği kullanıp, sequential ve combinational logic devreleri geliştireceklerdir. Geliştirecekleri projede FPGA programlaması (HDL) ön planda olup, FPGA üzerindeki memory ve çeşitli çevre birimlerini etkin kullanacaklardır. Aynı zamanda geliştirdikleri sayısal sistemi analog bir sistemle etkileştirmeleri beklenmektedir. Trafik Sinyalizasyon, Vending Maching, Sensor okuma, Sıkıştırma EMBEDDED SYSTEMS - DIGITAL DESIGN - DISCRETE MAT (ELC) - FPGA
4	Sinyal Alma, İşleme ve Analiz Kapsülü (20): Kapsul içeriğinde ağırlıklı olarak güçlendiriciler, filtreler, sinyal temelleri yer alacaktır. Gömülü sistemler ise proje kapsamında gerektiği kadar kullanılacaktır. Örnek proje olarak EKG cihazı tasarımı düşünülmüştür. EKG sinyallerinin güçlendirilmesi ve bu sinyallerin analizi belirtilen ders içeriklerinde yetkinlik gerektirmektedir. DSP

Yüksek Frekans Sistem Tasarımı Kapsülü (20)

Haberleşme Telekomünikasyon Sistemleri Tasarımı Kapsülü (20)

Yarı İletkenler Modelleme ve Tasarım Kapsülü (10)

Robotik Tasarım Kapsülü (20)

Güç ve Elektrik Dağıtım Sistemleri Tasarımı Kapsülü (10)

MEMS ve Sensör Geliştirme Kapsülü (10)

Optik Sistem Tasarım Kapsülü (10)

VLSI Tasarım Kapsülü (10)

İşlemci Tasarım Kapsülü (10)

Biyomedikal Cihaz Tasarımı Kapsülü (10)

Biyomedikal Görüntüleme ve Analiz Kapsülü (10)

2

Elektronik Sistem Tasarımı (20): Bu kapsul iceriginde ogrenciler elektronik devrelerle tanisip basit logic ve RLC devreler iceren bir projeyi gercekleyeceklerdir. Projeyi gerceklerken sadece devre bilgisi degil ayni zamanda fizik calculus, diferansiyel, temel kontrol ve sinyal bilgilerini de projeyi gerceklestirirken kullanmis olacaklardir. Devre tasarımı yaparken EDA programlarını kullanma yetkinliği kazanacaktır. Devresini ölçüp test ederken osiloskop, sinyal üretici, multimetre gibi temel ölçüm aletlerini kullanmayı öğrenecektir.

Radyo Projesi

Yetkinlikler

- 3.2.3.1.1 Program amaçları doğrultusunda, karmaşık elektrik ve elektronik cihazların, yazılımları ve yazılım ve donanım içeren sistemlerin tasarım ve analizi için gerekli, türev, ve integral hesapları da içerecek biçimde matematik bilgisi – MÜDEK
- 4.2.1.1 Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi -ABET
- 5.1.2 Mühendislik problemlerini saptama, çözüm formüle etme ve çözme -ABET
- 5.2.1 Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi - MÜDEK
- 5.2.3.1 Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme - ABET
- 5.2.3.2 Mühendislik uygulamaları için gerekli teknik bilgi, beceri ve modern mühendislik araçlarını uygulayabilme -ABET
- 5.2.4 Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi - MÜDEK
- 3.1.5 Türevsel denklemler, lineer cebir, karmaşık değişkenler ve ayrık matematik içerecek şekilde ileri matematik konularında bilgi – ABET + MÜDEK İlgili matematik, fen ve mühendislik bilgisine sahip olma - ABET
- 3.2.1.1 Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojilerdeki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi - MÜDEK
- Bireysel çalışabilme ve alanındaki bir çalışmayı bağımsız yürütebilme becerisi – MÜDEK + TYYÇ
- Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayat uygulamalar hakkında bilgi – MÜDEK
- 2.2.2.2 Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık - MÜDEK
- 2.2.5.1 Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi -MÜDEK
- 3.1.1.2 Yabancı dil bilgisi – MÜDEK
- 3.1.1.3 Etkin rapor yazma ve yazalı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi - MÜDEK

2

Elektronik Sistem Tasarımı (20): Bu kapsul iceriginde ogrenciler elektronik devrelerle tanisip basit logic ve RLC devreler iceren bir projeyi gercekleyeceklerdir. Projeyi gercekleirken sadece devre bilgisi degil ayni zamanda fizik calculus, diferansiyel, temel kontrol ve sinyal bilgilerini de projeyi gerceklestirirken kullanmis olacaklardir. Devre tasarımı yaparken EDA programlarını kullanma yetkinliği kazanacaktır. Devresini ölçüp test ederken osiloskop, sinyal üreteci, multimetre gibi temel ölçüm aletlerini kullanmayı öğrenecektir. Radyo Projesi

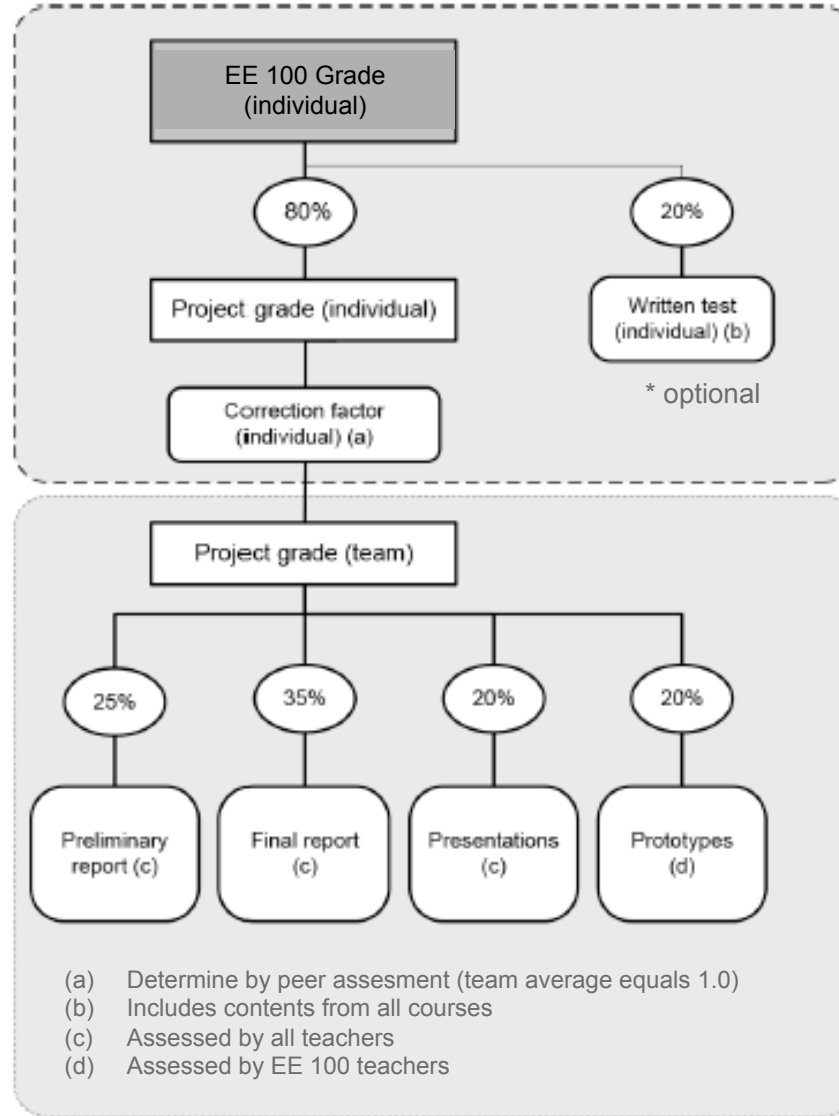
Klasik Ders	AKTS Kredisi	İşlenen konular
Circuit I & Lab	5	Tüm Circuit ve laboratuvarı
Physics II	3	Electro statik ve elektro manyetizm
Calculus II	4	Tüm Calculus
Math Lab	2	Math Lab uygulama
Signals & Systems	4	Tüm sinyal ve sistem
Integrated Studio Project	2	Tasarım Süreci, System Engineering

COURSE

Grading:
Course work will be weighted as follows:
% 30 Midterm I
% 30 Midterm II
% 40 Final
% 10 Quizzes

Attendance:
%60 attendance is obligatory.

CAPSULE



- Kapsül sorumlusu veya sorumluları
- Öz değerlendirme
- Akran değerlendirme
- Grup değerlendirme

Araçlar

1. Performans ödevi
2. Anekdöt notları
3. Kontrol listeleri
4. Derecelendirme ölçekleri
5. Rubrikler
6. Yazılı sınav
7. Sözlü sınav
8. Takım, akran ve öz değerlendirme kayıtları

Başarısız Öğrenciler

1. Kapsülden kalan öğrenciler bu kapsülü normal veya yaz okulu döneminde tekrarlarlar.
2. Bu kapsülün seçmeli kapsül olması durumunda yerine başka bir kapsül alabilirler.

Düzensiz Öğrenciler

1. Bir öğrencinin bir dönemde alabileceği maksimum kredi 35 AKTS'dir, öğrenci danışman izni ile bu kredi yükünü 40 AKTS'ye yükseltilebilir.
2. Üniversitede açılan tüm birinci sınıf uzmanlaşma patikası kapsülleri ikinci sınıf kapsüllerinin ön şartıdır.

Gelen Öğrenci

1. Transfer öğrencisinin getirdiği derslerin kredileri ilgili AGÜ kapsülünün dönüşüm tablosunda ki kredi yükünün %75'ini karşılması şartıyla tanınır.
2. %75'in karşılanamadığı durumda öğrenci ilgili kapsülü alır
3. Bu kapsamda yapılan yatay geçişlerde YÖK YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINDA ÖNLİSANS VE LİSANS DÜZEYİNDEKİ PROGRAMLAR ARASINDA GEÇİŞ, ÇİFT ANADAL, YAN DAL İLE KURUMLAR ARASI KREDİ TRANSFERİ YAPILMASI ESASLARINA İLİŞKİN yönetmeliğinin Madde 11.10'a göre not transferi yapılmamaktadır

Giden Öğrenci

1. Ayrıntılı dönüşüm tablosunu klasik sisteme göre düzenleyen transcript verilir
2. Kapsül tek bir not olarak transkripte işlenir, kapsülün klasik sistemde ki ders karşılıkları ve kredi ağırlıkları belirtilir. Ayrıca kapsülün hangi öğrenme çıktıları ve yetkinlikleri kazandırdığı da belirtilir (**yetkinlik temelli transkript**).
3. Öğrencinin kapsül notunun tüm öğrenme çıktılarını ve yetkinliklerini hangi düzeyde edindiğini gösterir. Alt bileşenler transkriptte ayrıca notlandırılmamıştır.

EE 110 Kapsül Notu: BB

Klasik Ders	AKTS Kredisi	Not
Circuit I & Lab	5	P
Physics II	3	P
Calculus II	4	P
Math Lab	2	P
Signals & Systems	4	P
Integrated Studio Project	2	P

Giden Öğrenciler

- AGÜ öğrencisi kapsül mantığına benzeyen üniversiteler ile yapılan değişimler de AGÜ kapsülleri ile eşleştirme sağlar. Eşleştirmenin tam olarak olmadığı durumlarda serbest ve/veya alan seçmeli kapsüller yerine sayılır.
- Klasik ders veren üniversiteler ile yapılan değişimlerde AGÜ öğrencilerinin kapsül eşleştirmelerinin serbest (non-technical) ve/veya alan seçmeli kapsülleri ile yapılması önerilir.
- Ayrıca öğrenciler çoğunlukla değişime 3. ve 4. sınıfta gitmekte bu da temel kapsüller yerine seçmeli kapsülleri seçme şanslarının daha yüksek olması anlamına gelmektedir. Ayrıca kapsül mantığına benzeyen tarzda ders sunan üniversitelere öğrencilerin ikinci sınıfta gitmesi, klasik üniversitelerde ise daha çok 3. ve 4. sınıfta gitmeleri önerilir.

Gelen Öğrenciler

- Gelen öğrenciler için durum giden öğrencilere benzer şekilde çözülecektir. Şeffaf klasik ders-kapsül tabloları öğrenci ve karşı kurumun ders seçimini mümkün kılacaktır.
- Ya da öğrenciler AGÜ'ye yalnızca yeşil ve/veya kırmızı patika kapsülleri almak üzere gelecek