



DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ / EASTERN MEDITERRANEAN UNIVERSITY  
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ / BIOMEDICAL EQUIPMENT  
TECHNOLOGY  
DERS İÇERİĞİ / COURSE POLICY SHEET

Ders Adı / Course Title	Dijital Elektronik
Ders Adı / Course Title	Digital Electronics
Ders Kodu / Course Code	EETE134
Tipi / Type	Tam Zamanlı / Full Time
Yarıyıl / Semester	2023-2024 Bahar / Spring
Türü / Category	Böl. Temel / Area Core
İş Yüğü / Workload	180 Saat / 180 Hours
DAU Kredi Değeri / EMU Credit	(2,3,0) 3
Ön Koşullar / Prerequisite	Yok / None
Dil / Language	Türkçe / Turkish
Seviye / Level	Birinci Yıl / First Year
Öğretim Formatı / Teaching Format	2 Saat Ders, 3 Saat Laboratuvar / 2 Hours Lecture, 3 Hours Laboratory
ECTS Değeri / ECTS Credit	4
Ders Sitesi / Course Web	<a href="https://staff.emu.edu.tr/mesutyakup/en/teaching/eete134">https://staff.emu.edu.tr/mesutyakup/en/teaching/eete134</a>

Öğretim Elemanı / Instructor	Mesut Yakup	Ofis Tel / Office	+90 392 630 3801
E-posta / E-mail	mesut.yakup@emu.edu.tr	Ofis No /Office No	EEL214

Ders İçeriği / Course Description
<p><b>Turkish:</b> Elektronik devrelerde/cihazlarda genel olarak bir işlem yapabilmek için, gelen sinyalleri işlemek maksadı ile alarak ilgili birimine aktarmak için bu cihazların giriş birimleri bulunur. Giriş birimden gelen verileri işleyerek anlamlı hale getirecek işlem bölümü, ve işlenen bu bilgileri çıkışta göstererek işlemlerin yapılmasını sağlayan çıkış birimi bulunur. İşlenecek bilgilerin daha net işlenebilmesi ve günümüz teknolojisine daha uygun olabilmesi için sayısal değerlere (1 ve 0 gibi sayılara) çevrilerek işlenmesi ve sonuç birimine aktarılması sayısal elektronikte mümkündür. İkili (Binary) Sayı Sistemleri, Mantık Kapıları, Boolean Cebir ve Sadeleştirme, Karmaşık Lojik Devreler, Flip Flop Devreleri, Sayıcılar ve Shift Registerler bu maksatla sayısal elektronikte sıkça kullanılan birimlerdendir.</p> <p><b>English:</b> In order to be able to perform a general operation in electronic circuits/devices, these devices have input units to receive incoming signals for processing and transfer them to the relevant unit. There is a processing section that will process the data coming from the input unit and make it meaningful, and an output unit that enables transactions to be performed by displaying this processed information at the output. In order for the information to be processed more clearly and to be more suitable for today's technology, it is possible to process it by converting it into numerical values (numbers such as 1 and 0) and transfer it to the result unit with digital electronics. Binary Number Systems, Logic Gates, Boolean Algebra and Simplification, Complex Logic Circuits, Flip Flop Circuits, Counters and Shift Registers are the units frequently used in digital electronics for this purpose.</p>

### Öğrenme Çıktıları / General Learning Outcomes

Turkish

Başarılı olarak geçen bu dersin sonunda öğrenciler aşağıdaki konuları öğrenir ve tanımlar :

- Sayı sistemleri
- Mantık kapıları
- Flip flopları
- Registerler/kaydediciler
- Sayıcılar/BCD entegreler ve displayleri
- Shift Registerleri

English:

After successful completion of the course the students learns and apply the concepts below:

- Number systems
- Logic Gates
- Flip flops
- Registers/ recorders
- Counters/BCD IC's and seven segment displays
- Shift registers

### Teaching Methodology / Classroom Procedures

Turkish:

Öğrencilerin bu derste aktif olması bekleniyor. Bu dersin öğretim metodolojisi derste anlatılanlara bağımlı olarak hoca denetiminde veya hoca olmadan uygulamalar yapılmaktadır. Her ders sonunda, derste ki bilgi ve becerilerini kullanarak Lab uygulamaları ile çalışmaktadırlar.

**ÖĞRETİM, SINAV VE BAŞARI TÜZÜĞÜ. 19.(3)**

**Bir ders için öngörülen proje, laboratuvar/atölye çalışmalarının yerine getirilmesi zorunludur. Bu çalışmaları tamamlamayan öğrenci o dersten başarısız sayılır.**

Her öğrenci her hafta aşağıdakilerine uymak zorundadır:

- İki saat sınıf dersi temel beceri ve gerekli teorik bilgileri öğrenmek için.
- Üç saat lab saati ders sırasında verilen bilgi / bilgiyi uygulamak için.
- Öğrenciler tüm sınıf ve lab saatlerine katılmak zorundadır.
- Öğrencilerden sınavlara katılması, verilenleri okuması bekleniyor.

Öğrenciler ders sitesinde olan her şeyden sorumludur. Tüm sınavlara zamanında katılmakla yükümlüdürler.

English:

The students are expected to be active learners in this course. The teaching methodology of this course is based on a lecture based discussion of concepts followed by supervised as well as unsupervised applications of these concepts in Lab. At the end of every major topic discussion, the students will have to work on corresponding Lab assignments where they have to apply the knowledge and skills they learned in class.

**TEACHING, EXAM AND SUCCESS CHARGES. 19.(3)**

**It is obligatory to fulfill the project, laboratory/workshop work foreseen for a course. A student who does not complete these studies is considered unsuccessful in that course.**

Every week the student has to follow the following:

- Two hours of Lectures to learn the basic skills and theoretical information needed.
- Three hours of supervised Lab applications to apply the information/knowledge given during the lectures
- Students are required to attend all classes and all Lab sessions.
- Students are expected to carry out the assigned readings, attend quizzes.

Students are responsible to know and use all the course material placed on the web

**Ders Materyalleri / Referanslar -Course Materials / Main References****Ders Kitabı / Text Book:**

EETE134 Ders Notları

**Ders Notları / Lecture Notes:**

- Ders ve Lab notlarının bulunduğu ders sitesi: / Lecture and Lab notes on web link: <https://staff.emu.edu.tr/mesutyakup/en/teaching/eete134>

**Haftalık Ders Programı / Konu Özeti - Weekly Schedule / Summary of Topics**

<b>Hafta/Week 1</b>	Sayısal Elektronik giriş / Introduction to Digital Electronics
<b>Hafta/Week 2 – 3</b>	Sayı Sistemleri / Number systems
<b>Hafta/Week 4 – 5</b>	Mantık Kapıları / Logic Gates
<b>Hafta /Week 6 – 7</b>	Boolean Cebir ve Sadeleştirme / Boolean Algebra and simplification
<b>Hafta /Week 8 – 9</b>	Ara Sınavlar / Midterm Examinations
<b>Hafta /Week 10</b>	Karmaşık Lojik devreleri ve Fonksiyonları / Combinational Logic Circuits and its Functions
<b>Hafta /Week 11-12</b>	Flip flop devreleri / Flip flop circuits
<b>Hafta /Week 13-14</b>	Sayıcılar, 7 segment display sürücüler ve displayler /Counters, 7 segment display drivers and Displays
<b>Hafta /Week 15</b>	Shift Registerler /Shift Registers
<b>Hafta /Week 16</b>	<b>Final Sınavları / Final Examinations</b>

**Gereksinimler / Requirements**

Turkish:

- Her öğrencinin sadece bir tane telafi sınavı hakkı vardır. Sınava katılmayan bir öğrenci sınav tarihinden itibaren en geç 3 gün içerisinde ders hocasına rapor sunmakla yükümlüdür. Telafi sınavları tüm konuları kapsayacak şekilde Dönem sonu sınavlarından sonra olacaktır. Küçük sınavların telafisi yoktur.
- Derslere düzenli katılmayan bir öğrenciye NG harf notu ile değerlendirilir.
- Her öğrenci Lab derslerine gelmeden önce lab sorularının çıktılarını alıp lab katılacaktır.

English:

- Each student can have only one make-up exam. One who misses an exam should provide a medical report within 3 days after the missed exam. The make-up exam will be organized at the end of the term after the finals and will cover all the topics. No make-up exam will be given for the quizzes.
- Students who do not pass the course and fail to attend the lectures regularly may be given NG grade.
- The student will be provided at the beginning of each lab session the corresponding Lab Assignments in printed form at the start of each Lab Session

Değerlendirme ve Harf Notu / Evaluation and Grading	Quizler/ Quizes	Lab Sınavı / Lab Exam	Ara Sınav / Midterm Exam	Dönem Sonu Sınavı / Final Exam
Yüzdeler / Percentage	%10	30 %	25 %	35 %

**Değerlendirme Kriterleri / Grading Criteria :**

Turkish:

Harf notları dönem sonunda hesaplanan ortalamalara göre belirlenir. Ortalamalarının dağılımı Harf Notlarının değerlendirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

English:

Letter grades will be decided upon after calculating the averages at the end of the semester. Distribution of the averages will play a significant role in the evaluation of the Letter Grades.

