# ELE101 2425-Spring Week-1

Murat Sever ytregitim@gmail.com

January, 2025

## Outline

Getting started

Survey

About Me

Curriculum

Schedule

Motivations

Tech. Part

# Getting Started Survey

- No personal information is collected
- Think before answering
- Help us prepare better course content



### About me

BSc, METU, 1998



MSc, AYBU, 2015



PhD, TOBB ETU, ...



### Certificates

Certified Instructor and University
Ambassador at NVIDIA



**GitHub Teacher** 



### Work Experience

#### ASELSAN

- Türkiye's leading defence company
- Aselsan 47. Rank in "Defense News' Top 100 list"
- ~15 years
- o March '23



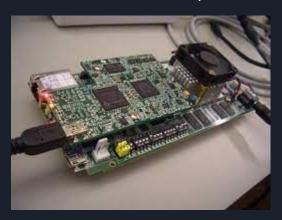


### About Me

- 25 years in software development
- 15+ years in telecom field
- PhD student @ TOBB ETÜ
- Lecturer @ TOBB ETÜ
  - o 2021-2022 Summer ELE361L course (Telecom Lab)
  - o 2022-2023 Fall ELE361L
  - o 2023-2024 Fall ELE361L
  - 2023-2024 Summer ELE361L
  - o 2024-2025 Fall ELE361L
  - ELE495 Senior Project

### Embedded Experience - Monitoring Receivers

TI 8-core DSP/SysBIOS

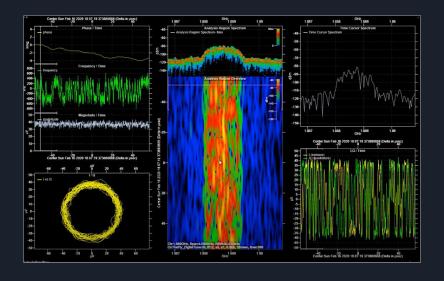


Intel i7/VxWorks

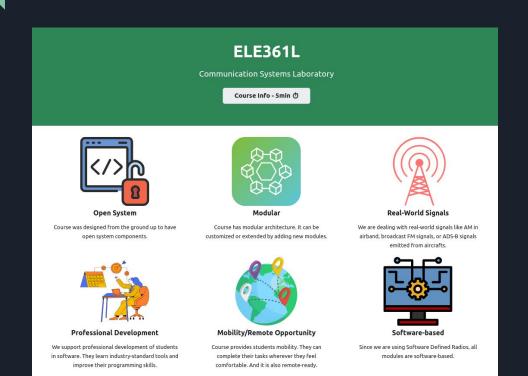


# SIGINT: Signal Analysis Project

- Offline/Online Analysis
- Demodulation/Decoding
- Parameters
  - Center Freq
  - Modulation Type
  - o Baud Rate



### ELE361L



https://ele361l.github.io/

# Awards: 9. Başakşehir Innovation Contest

BASAKSEHIR LIVING LAB ISTANBUL



### Awards: 3. AOSB R&D and Innovation Contest





## Events: SDR Academy Friedrichshafen, Germany





### Events: GNU Radio Conference 2023



5-9 September 2023

Talk & Workshop

# Skills

- Technical Skills
- Soft Skills

### Technical Skills

- Programming and Software Proficiency:
  - Familiarity with programming languages (e.g., Python, C/C++, MATLAB) and industry-specific software (e.g., AutoCAD, SolidWorks, ANSYS).
- Mathematics and Data Analysis:
  - Proficiency in calculus, linear algebra, and statistical analysis to model systems and interpret data.
- Design and CAD (Computer-Aided Design):
  - Skills in creating and modifying 2D and 3D models for prototypes, simulations, and manufacturing processes.
- Project Management and Planning:
  - Competence in using tools like Microsoft Project or Primavera for managing timelines, resources, and budgets in engineering projects.
- Electrical System Knowledge:
  - Understanding of electrical components, circuits, and systems for interdisciplinary projects.
- Testing and Quality Assurance:
  - Ability to design, execute, and interpret tests to ensure that products meet safety, functionality, and reliability standards.

### Soft Skills

#### Soft Skills

- o Critical Thinking
- Teamwork
- Leadership
- Being Positive
- o Problem Solving
- Communication
- Awareness

# Savunma Sanayi Akademi 7 Temel Sosyal Yetkinlik

https://ssa.gov.tr/katalog/?id=5#book1/2



#### ELEŞTİREL DÜŞÜNME

(Akıl yürütme, analiz ve değerlendirme gibi zihinsel süreçlerin tamamını kapsar.)



#### TAKIM ÇALIŞMASI

(Ekip ruhunu anlayabilme, uyumlu çalışabilme, birbirini yönetebilme, başkalarının çalışmalarını planlamayı ve organize edebilmeyi kapsar.)



#### LIDERLIK

(Liderlik, sadece istenileni yaptırmak değil insanlara dokunabilmek ve ilham olabilmektir; özgüven ve vizyon sahibi olabilmeyi kapsar.)



#### POZİTİF YAKLASIM & DAYANIKLILIK

(İniş çıkışlarla dolu İş dünyasında karamsarlık girdabına kapılmamak büyük önem taşımaktadır. Pozitif yaklaşım, sorunları çözmeyi, engelleri aşmayı ve başarıya qiden yeni yollar yaratmayı kapsar.)



#### PROBLEM ÇÖZME & VERİ YÖNETİMİ

(Yaratıcı olma'yı, inovatif düşünmeyi, öğrenmeye ve araştırmaya açık olmayı ve pes etmeme becerilerinin bütününü kapsar.)



#### KÜLTÜREL FARKINDALIK & İFADE YETKİNLİĞİ

(Çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların yaratıcı bir şekilde ifade edilmesine yönelik becerileri kapsar.)



#### SIBER FARKINDALIK

(Siber farkındalık, bireylerin ve kurumların çevrimiçi olarak karşılaşabilecekleri riskleri anlamalarını ve bunlara karşı korunmalarını sağlar. Siber tehditleri tanıma, önleme ve müdahale etme yeteneklerinin tümünü kapsar.)

Kaynak: EDSP - Vision on defence related skills for Europe today and tomorrow / 2019

### Content

- 1. Giriş ve Bölüm Hocalarının ve Program Sürecinin Tanıtımı (4 Saat 2 hafta)
- 2. Mühendislik Tasarımı ve Mühendislik Etiği (4 Saat 2 hafta)
- 3. Yazılı ve Sözlü Sunum Teknikleri (4 saat 2 hafta)
- 4. Girişimcilik (2 saat 1 hafta)
- 5. Matlab Dersleri (6 saat 3 hafta)
- 6. Elektronik Mühendisliği Alt Alanlarından Sunumlar (4 saat 2 hafta)

### Schedule

- 1. GitHub
- 2. MarkDown
- 3. CLI: Command Prompt/Bash Prompt
- 4. Linux
- 5. git
- 6. JupyterLab
- 7. Python
  - a. Basics
  - b. numpy, matplotlib
  - c. hexadecimal, dB Calculation, complex numbers
- 8. ssh
- 9. docker

### Assessment

Attendance % 10 Final (1 adet) % 45 Assignments (5±1) % 45

### Key Points to Remember

#### Some important points about the course

- Always bring your laptop to class
- Every user must have an account on <u>GitHub</u>
- Make installments required for the course into your laptop ASAP
- Check your TOBB ETU e-mail for any updates!
- Do not forget to sign in the attendance list!
- Common time for compensation?

## Success Strategies

- Make time
- Assignments and Deadlines
- Understand the technology
- Do Your Work yourself
- Save Your Work!
- Start Early

### Motivations

- ELE361L / ELE495
- The Missing Semester of Your "EE" Education
- Engagement
- Professional Development



### The Missing Semester of Your "EE" Education

- Advanced EE Topics
  - Circuit Theory
  - Electronics
  - Electromagnetics
  - Control Systems
  - Communication Systems
- But, wait! What about the tools?
  - o Version Control System Git
  - o Command Shell or terminal Cmd or Bash
  - Python
  - o Remote Machines serial, ssh
  - Virtual machines or containers

The Missing Semester of Your CS Education

### How to use GitHub?

Web interface

https://github.com/

Create an account if not yet!

Do not forget your account info!

Command

https://git-scm.com/downloads

# Create your repo

- Add README
- Add a photo
- Download as zip
- Clone

Thanks!
<a href="mailto:ytregitim@gmail.com">ytregitim@gmail.com</a>
LinkedIn: murat-sever