

Lënda: **Elektronika**
Mësimdhënësi: **Prof. Dr. Qamil Kabashi**
Statusi i lëndës: **Obligative (Semestri III, 5 ECTS)**

Qëllimet e lëndës: Të ofrojë një hyrje në konceptet themelore të elektronikës. Ky kurs do të jetë njëri ndër kurset fundamentale të programit EEn dhe do t'i përgatisë studentët për kurset më të avancuara nga fusha e elektronikës energjetike dhe rregullimit automatik

Përmbajtja e lëndës: Gjysmëpërçuesit, diodat gjysmëpërçuese, qarqet me dioda, drejtuesit njëfazor, qarqet me dioda për përpunimin e sinjalit, diodat Zener dhe rregullatorët e tensionit, Struktura dhe funksionimi i qelizës fotovoltaike (PV). Transistori bipolar, karakteristikat dhe parimi i funksionimit, zonat e punës. Tiristori, parimi i punës dhe zonat e funksionimit. Transistorët MOSFET, karakteristikat dhe parimi i funksionimit, zonat e punës. Konfigurimet bazë të amplifikatorëve me BJT: emitter i përbashkët, bazë e përbashkët dhe kolektor i përbashkët. Transistori me efekt fushe, parimet e funksionimit, modelet për sinjale të vogla. Konfigurimet bazë të amplifikatorëve: me burim të përbashkët, me portë të përbashkët dhe me drenazh të përbashkët. Amplifikatorët operacionalë, veçoritë ideale dhe reale, qarqet bazë me amplifikatorë operacionalë dhe aplikimet e tyre.

Rezultatet e të nxënit: Pas përfundimit me sukses të lëndës, studentët do të jenë në gjendje të:

- kuptojnë bazat e elektronikës në kuadër të inxhinierisë elektrike;
- kuptojnë qarqet me dioda dhe aplikimet e tyre;
- kuptojnë strukturën dhe funksionimin e qelizës PV;
- kuptojnë strukturën dhe funksionimin e tiristorit;
- kuptojnë qarqet me transistorë bipolarë dhe MOS dhe modelet e tyre;
- analizojnë dhe projektojnë qarqe me transistorë për sinjale të vogla;
- analizojnë dhe përdorin amplifikatorët operacionalë;
- vazhdojnë studimet në elektronikë fuqie, lëvizje elektrike dhe lëndë të tjera të avancuara.

Metodologjia e mësimdhënies: 45 orë ligjërata, dhe shembuj të problemeve me zgjidhje, si dhe 15 orë ushtrime laboratorike. Afërsisht 80 orë pune të pavarur duke përfshirë detyrat e shtëpisë dhe punimet seminarike.

Metodat e vlerësimit: Vlerësimi i parë: 30%; Vlerësimi i dytë: 30%; Laboratori: 30%; Vijueshmëria e ligjëratave: 10%; ose/ Provimi final: 60%.

Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe praktike të mësimin: 40:60

Literatura:

1. Donald Neamen, *Microelectronics> Circuits Analysis and Design*, McGraw-Hill Education, 4th Edition, 2010.
2. Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith, *Microelectronic Circuits*, 8th edition. Oxford Univ. Press, 2019.
3. Thomas L. Floyd, *Electronic devices*, 10th edition. Pearson, 2018
4. Mzafere Limani, Qamil Kabashi, *Elektronika*, Universiteti i Prishtinës, 2023.