

Časový harmonogram prednášok a cvičení

 Predmet: **CAD SYSTÉMY V ELEKTROTECHNIKE** Rozsah: **2/2**

 Ročník: **2/PE**

 Semester: **zimný**

 Akad. rok: **2022/2023**

Katedra teoretickej a priemyselnej elektrotechniky FEI TUKE

Výučb. týždeň	Náplň prednášky	Náplň cvičenia
1.	Simulácia el. obvodov. OrCAD a Proteus, časť Capture CIS: užívateľské rozhranie, návrh schémy, umiestnenie obvodových prvkov a zadanie ich parametrov, príprava schémy pre simuláciu.	Práca s programom OrCAD a programom Proteus časť Capture CIS – užívateľské rozhranie, knižnice obvodových prvkov, ich umiestnenie a definícia ich parametrov. Zadanie č. 1: Modelovanie a simulácia el. obvodu. - Podľa dohody
2.	Simulácia obvodu: simulačné profily, umiestnenie sond do schémy obvodu, spustenie simulácie.	Capture CIS - návrh a úprava schémy, schémy, príprava schémy pre simuláciu.
3.	Zobrazenie výsledkov simulácie, úprava simulačného profilu, úprava a doplnenie zobrazenia výsledkov simulácie.	Capture CIS – zadanie a úprava simulačného profilu, spustenie simulácie a zobrazenie jej výsledkov.
4.	OrCAD, časť PSpice AD/LTSpice: Vstupný súbor. Zadanie topológie, zadanie umiestnenia klasických prvkov a ich parametrov.	Capture CIS – simulácia lineárnych obvodov s jednotlivými typmi zdrojov.
5.	Zadanie umiestnenia polovodičových prvkov a ich parametrov.	Capture CIS – simulácia obvodov s diódami a tranzistormi.
6.	Popis typu analýzy, úprava a doplnenie typu analýzy.	Capture CIS – simulácia obvodov s tranzistormi a operačnými zosilňovačmi.
7.	Popis typu výstupu, úprava a doplnenie typu výstupu.	Capture CIS - simulácia obvodov s operačnými zosilňovačmi. Odovzdanie a kontrola zadania č. 1/ zápočet č.1
8.	Úvod do CAD systémov. Základné pojmy. Rozdelenie CAD systémov. Grafické znázornenie el. obvodov. Základné zásady kreslenia schém v elektrotechnike. Úvod do ProgeCADu – užívateľské rozhranie, práca s programom a nastavenie. Kreslenie základných prvkov, označovanie prvkov, pomocné funkcie.	Práca s programom ProgeCAD – kreslenie prvkov, označovanie prvkov, pomocné funkcie. Kreslenie značiek základných prvkov používaných v elektrotechnike. Zadanie č. 2: Grafické znázornenie el. obvodov – kreslenie elektrotechnických schém.
9.	ProgeCAD: kreslenie ďalších prvkov, oblasť a skupina, text, šrafovanie.	ProgeCAD – kreslenie ďalších prvkov, oblasť a skupina, text, šrafy. Kreslenie značiek ďalších prvkov používaných v elektrotechnike.
10.	ProgeCAD: modifikácia prvkov, zmena vlastností prvkov. Práca s hladinami. Kótovanie.	ProgeCAD – modifikácia prvkov, zmena vlastností prvkov, práca s hladinami, kótovanie. Kreslenie elektrotechnických schém.
11.	ProgeCAD: bloky a práca s nimi. Tlač výkresu a určitej oblasti výkresu.	ProgeCAD – práca s blokmi, tlač výkresu a určitej oblasti z výkresu. Práca na zadaní. Odovzdanie a kontrola zadania č.2.
12.	Zásady návrhu dosiek plošných spojov (DPS). Program DipTrace – popis menu, práca s návrhom schémy, export/import netlistu. Úvod do návrhu DPS. Knižnice.	Práca s programom DipTrace - kreslenie, editácia schém a export netlistov. Tvorba knižníc. Zadanie č.3: Návrh DPS.
13.	DipTrace: návrh DPS, ďalšie funkcie programu DipTrace.	DipTrace – práca na zadaniach. Odovzdanie a kontrola zadania č. 3. Zápočet.