

| | | | | |
|---|--------------------------------|--|-------------|---------|
| 平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | |
| 教科目名 | 電子制御設計製図Ⅱ | 担当教員 | (非常勤) 高橋 康宏 | |
| 学年学科 | 3年電子制御工学科 | 後期 | 必修 | 1単位 |
| 学習・教育目標 | (B-1) 40%, (D-2) 設計・システム系) 60% | | | |
| 授業の目標と期待される効果： これまでに座学で学んできた基本的なアナログ電子回路に関する理論や法則，動作のシミュレーション検証を電子回路 CAD ソフトを用いて行う。具体的には，設計・製図，解析の演習を繰り返し行って，電子制御に関わる回路の設計・製図方法，回路評価のための解析方法を学習する。以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ①電子回路 CAD の基本操作を身につける ②アナログ回路の設計・製図ができる ③各解析法を用いて解析能力を身につける ④各解析法の目的を理解する ⑤電子回路 CAD の有用性を理解する ⑥設計・製図・解析の一連の流れを把握する | | 成績評価の方法： 課題 1 (40 点)+課題 2 (60 点)=100 点とし，総得点率 (%) によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 課題 1 設計・製図，解析を通じて，基本的な電子回路の表現能力，パラメータの調整能力，問題の解決能力，回路の評価能力が 6 割(24 点)以上ある。 $(B-1) 40 \text{ 点} / 100 \text{ 点} \times 100 \% = 40 \%$ 課題 2 設計・製図，解析を通じて，基礎知識を活用した応用的な電子回路の評価能力が 6 割(36 点)以上ある。 $(D-2) 60 \text{ 点} / 100 \text{ 点} \times 100 \% = 60 \%$ ① 電子回路 CAD の基本的な操作方法を 6 割以上身につける ② 基本的なアナログ回路の設計・製図が 6 割以上できる ③ 各解析法を用いて解析する能力が 6 割以上身につける ④ 各解析法の目的 (意義) を 6 割以上理解する ⑤ 電子回路 CAD の有用性 (重要性) を 6 割以上理解する ⑥ 設計・製図・解析の一連の流れを 6 割以上把握する | | |
| 授業の進め方とアドバイス：授業は演習が中心となる。2 回の課題によって達成度を評価する。事前に必ず教科書を読んで予習してくること。分野が 3 年の電気回路，電子回路に関連するため，それらの教科書の持参を勧める。 | | | | |
| 教科書および参考書：教科書：電子回路シミュレータ PSpice 入門，参考書：3 年の電気回路，電子回路の教科書 授業資料： http://edu-fs.edu.gifu-nct.ac.jp/share/ 森先生配布用資料 | | | | |
| 授業の概要と予定：後期 | | | | AL のレベル |
| 第 1 回：オリエンテーション (資料配布，概要説明，安全指導) CAD ソフトの起動と操作方法 (部品呼出，部品配置，属性編集) 演習 RC 直列回路 (AC 解析) | | | | |
| 第 2 回：演習 RC 直列回路 (過渡解析，DC 解析) | | | | |
| 第 3 回：演習 RL 直列回路 (AC 解析，過渡解析，DC 解析) | | | | |
| 第 4 回：演習 LC 直列回路 (AC 解析，過渡解析，DC 解析) | | | | |
| 第 5 回：練習 RC 直列回路，RL 直列回路 | | | | |
| 第 6 回：練習 その他の回路 | | | | C |
| 第 7 回：練習 その他の回路 | | | | C |
| 第 8 回：中間のまとめ (課題) RLC 回路 (40 点) 内訳：(B-1)40 点 | | | | |
| 第 9 回：中間のフォローアップ (答案の返却と解答，授業アンケート) | | | | |
| 第 10 回：演習 増幅回路のシミュレーション | | | | |
| 第 11 回：演習 増幅回路のシミュレーション | | | | |
| 第 12 回：練習 その他の回路 | | | | C |
| 第 13 回：練習 その他の回路 | | | | C |
| 第 14 回：期末のまとめ (課題) 増幅回路 (60 点) 内訳：(D-2)60 点 | | | | |
| 第 15 回：フォローアップ(答案の返却並びに解説、評価方法の説明、講評、授業アンケート等) | | | | |

評価 (ルーブリック)

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 (優) | 標準的な到達 レベルの目安 (良) | 未到達 レベルの目安 (不可) |
|-------------|---|---|------------------------------|
| ① | 電子回路 CAD の基本的な操作方法を(8 割以上)身につけることができること。 | 電子回路 CAD の基本的な操作方法を(6 割以上)身につけることができること。 | 電子回路 CAD の基本的な操作方法を身につけられない。 |
| ② | 基本的なアナログ回路の設計・製図を(8 割以上)できること。 | 基本的なアナログ回路の設計・製図を(6 割以上)できること。 | 基本的なアナログ回路の設計・製図をできない。 |
| ③ | 各解析法を用いて解析する能力を(8 割以上)身につけることができること。 | 各解析法を用いて解析する能力を(6 割以上)身につけることができること。 | 各解析法を用いて解析する能力を身につけられない。 |
| ④ | 各解析法の目的 (意義) を(8 割以上)理解することができること。 | 各解析法の目的 (意義) を(6 割以上)理解することができること。 | 各解析法の目的 (意義) を理解できない。 |
| ⑤ | 電子回路 CAD の有用性 (重要性) を(8 割以上)理解することができること。 | 電子回路 CAD の有用性 (重要性) を(6 割以上)理解することができること。 | 電子回路 CAD の有用性 (重要性) を理解できない。 |
| ⑥ | 設計・製図・解析の一連の流れを(8 割以上)把握することができること。 | 設計・製図・解析の一連の流れを(6 割以上)把握することができること。 | 設計・製図・解析の一連の流れを把握できない。 |