

| 平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | |
|--|--|------|------|---------------|
| 教科目名 | 電子制御工学概論 | 担当教員 | 福永哲也 | |
| 学年学科 | 1 年 電子制御工学科 | 前期 | 必修 | 1 単位 |
| 学習・教育目標 | (D-3 計測・制御系) 20%, (D-4) 80% | | | |
| 授業の目標と期待される効果： 本学科で今後学ぶ科目の基礎として、工学の基礎を身に付ける。具体的には以下の項目を目標とする。 ①電荷、電流、電圧、抵抗等に関連する電気の基本的な考え方を理解できる ②電気回路（直流回路）の考え方の基礎を理解できる ③交流の基本的な考え方を理解できる ④実験装置を用いて実験を行い、得られた結果を表やグラフを利用してまとめ、レポートを作成する一連の流れを理解できる ⑤制御システムの基本的構成を理解できる。 ⑥コンピュータを用いてファイルを作成し編集する仕組みを理解できる | 成績評価の方法： 中間試験 100 点+期末試験 100 点+小テスト 25 点+レポート 25 点の得点率 (%) で成績をつける 達成度評価の基準： 教科書、問題集等の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、6割以上正答のレベルまで達していること。また、課題において、テーマに対して6割以上の的確さで理解し説明できるレベルまで達していること。 ①電荷、電流、電圧、抵抗に関連する基本的説明問題、計算問題を6割以上できる。 ②キルヒホッフの法則を使い、簡単な電気回路の計算問題を6割以上できる。 ③交流回路の説明問題、計算問題（ベクトル図を含む）が6割以上できること。 ④実験結果をレポートにまとめ、それまでに学習した理論（式）等との関係を6割以上の的確さで説明できる。 ⑤制御システムの基本構成、基本動作の説明問題を6割以上の的確さで説明できる。 ⑥コンピュータを用いて、ファイルを作成、編集ができる。 | | | |
| 授業の進め方とアドバイス： 電気の考え方を学ぶ段階では、様々な計算を行う。 実験は4～6人程のグループで行う。また、レポート作成は時間のかかる作業であるが、わからない所は復習し、座学で学んだ内容が、実際にはどのように実験で観測されているかをよく考えると確実な実力がつく。 | | | | |
| 教科書および参考書： 生産システム技術（実教出版） | | | | |
| 授業の概要と予定：前期 | | | | ALのレベル |
| 第 1 回：学内コンピュータシステムの設定・使用法およびタイピングについて | | | | |
| 第 2 回：直流回路（直流と交流、オームの法則、電圧降下、合成抵抗、キルヒホッフの法則） | | | | |
| 第 3 回：直流回路（抵抗の性質、電流の熱作用と電力、まとめ） | | | | |
| 第 4 回：ワープロソフト、表計算ソフトの使い方 | | | | |
| 第 5 回：レポートの作成方法（Excelを使った図表の作成など） | | | | |
| 第 6 回：実験 1（直流回路） | | | | B |
| 第 7 回：実験結果のまとめ | | | | |
| 第 8 回：中間試験 | | | | |
| 第 9 回：磁気と磁気の発生源、磁気作用の応用、静電気 | | | | |
| 第 10 回：ベクトル | | | | |
| 第 11 回：交流の基本的取り扱い、交流回路 | | | | |
| 第 12 回：情報機器と電子部品 | | | | |
| 第 13 回：計測・制御技術 | | | | |
| 第 14 回：コンピュータの利用 | | | | |
| 期末試験 | | | | |
| 第 15 回：概論のまとめ | | | | |

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 | 電荷、電流、電圧、抵抗に関連する基本的説明問題、計算問題を8割以上できる。 | 電荷、電流、電圧、抵抗に関連する基本的説明問題、計算問題を6割以上できる。 | 電荷、電流、電圧、抵抗に関連する基本的説明問題、計算問題をできない。 |
| ② | キルヒホッフの法則を使い、簡単な電気回路の計算問題を8割以上できる。 | キルヒホッフの法則を使い、簡単な電気回路の計算問題を6割以上できる。 | キルヒホッフの法則を使い、簡単な電気回路の計算問題をできない。 |
| ③ | 交流回路の説明問題、計算問題(ベクトル図を含む)が8割以上できること。 | 交流回路の説明問題、計算問題(ベクトル図を含む)が6割以上できること。 | 交流回路の説明問題、計算問題(ベクトル図を含む)ができない。 |
| ④ | 実験結果をレポートにまとめ、それまでに学習した理論(式)等との関係を8割以上の的確さで説明できる。 | 実験結果をレポートにまとめ、それまでに学習した理論(式)等との関係を6割以上の的確さで説明できる。 | 実験結果をレポートにまとめ、それまでに学習した理論(式)等との関係を的確に説明できない。 |
| ⑤ | 制御システムの基本構成、基本動作の説明問題を8割以上の的確さで説明できる。 | 制御システムの基本構成、基本動作の説明問題を6割以上の的確さで説明できる。 | 制御システムの基本構成、基本動作の説明問題を的確に説明できない。 |
| ⑥ | コンピュータを用いて、複雑なファイルを作成、編集が8割以上の的確さでできる。 | コンピュータを用いて、簡単なファイルを作成、編集が6割以上の的確さでできる。 | コンピュータを用いて、簡単なファイルを作成、編集ができない。 |