

| | | | |
|-----|-------------|-------|-------|
| 科目名 | 電子制御工学実験 IV | 科目コード | 31045 |
|-----|-------------|-------|-------|

| | |
|----------|---------------------------------|
| 学科名・学年 | 電子制御工学科・4年（プログラム1年） |
| 担当教員 | 電子制御工学科教員および技術職員 |
| 区分・単位数 | 履修単位科目・必修・4単位 |
| 開講時期・時間数 | 通年，120時間【内訳：講義8，演習0，実験112，その他0】 |
| 教科書 | 電子制御工学科作成の電子制御工学実験テキスト |
| 補助教材 | |
| 参考書 | |

【A．科目の概要と関連性】

エンジニアに必要な知識を，実際の体験を通じてより深く理解する．前期の前半に2テーマをクラス一斉に，後期に3テーマを3班に分かれて順繰りに実験を行っていく．また，前期の後半には「電子回路の設計・製作」を行う．これは各人が課題設定から始める総合実習となっている．

関連する科目：卒業研究，電子制御工学科専門諸科目

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

| 到達目標 | 評価の重み | 学習・教育目標との関連 |
|-------------------------------|-------|-------------|
| 設定された全実験・実習の内容を理解する | 50% | d3 |
| データ整理の仕方，実験結果を報告書としてまとめる方法を学ぶ | 50% | d4 |

【C．履修上の注意】

3年次に比べ，各人が個別に行うテーマが増えます．1テーマにかける期間が長くなり，内容もやや高度で複雑になり，より深い考察が要求されます．レポートの作成は大変な作業になりますが，卒業論文を書くときに必ず役に立ちます．頑張ってください．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60点以上を合格とする．

定期試験（0%）

その他の試験（0%）

レポート（80%）【前期3通，後期4通】

その他（20%）【電子回路設計・製作における作品，平常時の取り組み】

レポート提出期限を守らなかった場合，欠席した場合は減点される．また，年度末までに全レポートが提出されていない場合は不合格となる．

【E. 授業計画・内容】

前期

| 回 | 内容 | 備考 |
|----|----------------|-------------|
| 1 | ガイダンス, レポート作成法 | 講義 |
| 2 | 実験 1 | |
| 3 | 実験 1 | |
| 4 | 実験 1 | |
| 5 | 実験 1 | 実験 1 レポート提出 |
| 6 | 実験 2 | |
| 7 | 実験 2 | |
| 8 | 実験 2 | |
| 9 | 実験 2 | 実験 2 レポート提出 |
| 10 | 電子回路設計・製作の説明 | 講義 |
| 11 | 電子回路設計・製作 | |
| 12 | 電子回路設計・製作 | |
| 13 | 電子回路設計・製作 | 実験 4 レポート提出 |
| 14 | 電子回路設計・製作 | |
| 15 | 電子回路設計・製作 | |

後期

| 回 | 内容 | 備考 |
|----|---------------|-------------|
| 1 | 電子回路設計・製作のまとめ | 作品とレポートの提出 |
| 2 | 実験 3 | |
| 3 | 実験 3 | |
| 4 | 実験 3 | |
| 5 | 実験 3 | 実験 3 レポート提出 |
| 6 | 実験 4 | |
| 7 | 実験 4 | |
| 8 | 実験 4 | |
| 9 | 実験 4 | 実験 4 レポート提出 |
| 10 | 実験 5 | |
| 11 | 実験 5 | |
| 12 | 実験 5 | |
| 13 | 実験 5 | 実験 5 レポート提出 |
| 14 | 総復習 | |
| 15 | 解説・講評 | |

前期実験テーマ：SPICE による電子回路シミュレーション, 信号処理プログラミング

後期実験テーマ：フーリエ解析, OP アンプの基礎と応用, 数値シミュレーション