

科目名	電気電子工学基礎 Electrical Fundamentals	科目コード	21130
-----	-------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・1年
担当教員	中村 奨（電気電子システム工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必修・2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義56，演習0，実験0，その他4】
教科書	電気基礎（上），高橋 寛 監修，コロナ社
補助教材	必要に応じてプリントを配布する
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

電気は現代の私たちの生活に欠くことのできないものの一つである。また電気には交流と直流があり、身近に使われている電気には交流が多い。交流の働きは直流を基礎として理解していくことができる。したがって、交流を学ぶ前に直流の働きをしっかりと理解しておく必要がある。本講義では、直流回路の抵抗、電圧、電流などの関係を理解し、直流回路の取り扱い方、計算の仕方について学ぶ。

○関連する科目：ものづくり技術実習Ⅰ（当該年度履修），電気電子理論Ⅰ（次年度履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(C)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・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①直流回路の抵抗、電圧、電流の関係を理解する。	15%	(c2)
②直流回路の取り扱い方を理解する。	15%	(c2)
③直流回路の計算の仕方を理解する。	25%	(c2)
④導体の抵抗について理解する。	15%	(c2)
⑤電流の作用について理解する。	15%	(c2)
⑥電池の仕組みについて理解する。	15%	(c2)

【C. 履修上の注意】

自主的に演習問題に取り組み、工学的基礎問題に対する解法のセンスを養ってもらいたい。

【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。50点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間25，前期末25，後期中間25，後期末25】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	関数電卓の使い方	
2	直流回路の電流と電圧 (1)	
3	直流回路の電流と電圧 (2)	
4	直流回路の電流と電圧 (3)	
5	抵抗の接続 (1)	
6	抵抗の接続 (2)	
7	抵抗の接続 (3)	
8	前期中間試験	試験時間 : 50 分
9	直流回路の計算 (1)	
10	直流回路の計算 (2)	
11	直流回路の計算 (3)	
12	導体の抵抗	
13	電流の作用	
14	電池	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	

● 後期

回	内容	備考
1	電気回路ノートⅠ 電荷と電流	
2	電気回路ノートⅠ 電位、電圧、電力および電力量	
3	電気回路ノートⅠ オームの法則	
4	電気回路ノートⅠ 2点間の電圧	
5	電気回路ノートⅠ 抵抗の直並列接続	
6	電気回路ノートⅠ ブリッジ回路	
7	後期中間試験	試験時間 : 50 分
8	電気回路ノートⅠ 重ねの理(1)	
9	電気回路ノートⅠ 重ねの理(2)	
10	電気回路ノートⅠ キルヒホッフの 枝電流の法則(1)	
11	電気回路ノートⅠ キルヒホッフの 枝電流の法則(2)	
12	電気回路ノートⅠ キルヒホッフの 枝電流の法則(3)	
13	電気回路ノートⅠ キルヒホッフのループ電流の法則(1)	
14	電気回路ノートⅠ キルヒホッフのループ電流の法則(2)	
—	後期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	