

科目名	電気電子設計 Electrical Design and Drawing	科目コード	21467
-----	-----------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	武子 雅一（非常勤講師）
区分・単位数	学修単位科目・選択・2単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	なし
補助教材	なし
参考書	なし

【A. 科目の概要と関連性】

本講義では電気機器から変圧器，電気電子回路からシーケンス制御回路，論理電子回路の設計に必要な知識を講義する。

○関連する科目：電磁気学 A, B（4年次履修），電気回路 I（3年次履修），電子回路 A, B（4年次履修），電気機器 A, B（4年次履修），電気電子材料 A, B（4年次履修）

【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(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変圧器の動作原理を理解する。	20%	(d1)
②変圧器のインピーダンスについて理解する。	30%	(d1)
③変圧器の設計法を理解する。	30%	(d1)
④シーケンス制御回路、論理電子回路の設計法を理解する。	20%	(d1)

【C. 履修上の注意】

遅刻は正当な理由無き場合欠席とする。授業中に寝ている者，授業態度の悪い者，レポート未提出者，不出来・未完成レポート提出者は欠席扱いにする。試験は自筆ノートおよび講義中に配布した資料のみ持ち込み可とする。再試・追試は行わない。

【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（60%）【内訳：期末100】
- レポート（40%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	課題
1	電流と磁界 ー銅と鉄の役割ー	
2	電磁誘導 ーエネルギーの伝達ー	
3	コイルのインピーダンス	
4	電流と温度、電圧と絶縁	
5	変圧器の諸定格、変圧器の構造	
6	変圧器の等価回路と特性	
7	伝達エネルギーと損失エネルギー	
8	変圧器設計書作成 ー設計目標ー	
9	変圧器設計書作成 ー最適化ー	
10	変圧器設計書解説	
11	論理回路	
12	シーケンス制御回路	
13	電子回路	
14	後期末試験	試験時間：50分
	試験解説	
15	発展授業 ー社会が求めるエンジニアー	