平成26年度

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電気電子1年	科目コード	19200101
科目名	電気基礎　Fundamentals of Electricity				
担当教員	鈴木　宏				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(D-1)		
授業の目的と概要	電気電子工学の入門として，直流回路の基礎的事項について学習する．授業は演習を多く取り入れ，計算に慣れるように学習する．				
先修科目					
後修科目	電気電子計測，電気回路 I，電気電子製図，電磁気学 I				
備考					

	授業項目	時間	内容
1	電気工学概論	4	1．電気とは何かを大まかに説明できる．
2	電流・電圧・抵抗の概念	2	2．電流・電圧・抵抗の概念を説明できる．
3	電気回路とオームの法則	2	3．回路記号とその意味を理解し，オームの法則を使った計算ができる．
4	起電力と電圧	2	4．起電力，電圧の概念を説明できる．
5	抵抗の並列接続とキルヒホッフの第 1 法則	4	5．並列接続した抵抗の電流，電圧，合成抵抗を計算できる．キルヒホッフの第１法則を使った計算ができる．
	前期中間試験		
6	抵抗の直列接続とキルヒホッフの第 2 法則	4	6．直列接続した抵抗の電流，電圧，合成抵抗を計算できる．キルヒホッフの第２法則を使った計算ができる．
7	ブリッジ回路	4	7．ブリッジ回路の計算ができる．
8	鳳－テブナンの定理	4	8．鳳－テブナンの定理を使った計算ができる．
9	重ね合わせの理	4	9．重ね合わせの理を使った計算ができる．
	前期期末試験		
10	分流器	2	10．分流器の説明ができる．
11	倍率器	2	11．倍率器の説明ができる．
12	抵抗率と導電率	2	12．抵抗率について説明と計算ができる．
13	抵抗の温度係数	2	13．抵抗の温度係数の説明と計算ができる．
14	ジュールの法則	2	14．ジュールの法則について説明できる．
15	電力と電力量	2	15．電力と電力量の説明と計算ができる．
16	まとめと演習	2	16．10～15 について説明と計算ができる．
	後期中間試験		
17	磁界の強さ	2	17．大きさと方向が説明でき計算ができる．
18	電流による磁界	2	18．各法則が把握できる．
19	電磁誘導	2	19．図を用いて，誘導を説明できる．
20	自己誘導	2	20．自己誘導について説明と計算ができる．
21	静電気：静電現象・誘電体	2	21．静電気についての概要を説明できる．
22	静電力・コンデンサの直並列接続	2	22．合成容量の計算ができる
23	総合演習	4	23．学んだことを利用し問題が解ける．
	学年末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	電気電子工学の基本である直流回路の基本的事項（オームの法則やキルヒホッフの法則等）が説明でき，応用できる．これらの内容を満足することで，学習・教育目標の（D-1）の達成とする．
成績評価	4 回の定期試験の成績（70%），小テスト及び提出物（30%）の合計 100 点満点で（D-1）を評価し，合計の 6 割以上を獲得した者を合格とする．
教材	教科書：高橋寛監修，増田英二編著「わかりやすい電気基礎」コロナ社 参考書：増田英二ほか「トレーニングノートわかりやすい電気基礎」コロナ社
オフィスアワー	毎週月曜日 16：00～17：00，電気電子工学科棟 3F　鈴木教員室．