

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子工学基礎
科目基礎情報						
科目番号	0103		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書 「例題で学ばやさしい電気回路(直流編) 新装版」 堀浩雄著 (森北出版) / 参考書 「例題で学ばやさしい電気回路(交流編) 新装版」 堀浩雄著 (森北出版)					
担当教員	川上 由紀					
到達目標						
(1)電気器具などを見たときに、機能性、安全性及び経済性について考察することが出来る。 (2)電気器具などに用いられている部品や回路を見たとき、その動作を正しく理解できる。 (3)電気器具などを見たときに、その動作原理等について考察できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	抵抗の直列接続および並列接続の計算ができ、複雑な回路にも対応できる。		抵抗の直列接続および並列接続の計算ができる。		抵抗の直列接続および並列接続の計算ができない。	
評価項目2	キルヒホッフの法則が計算でき、回路設計に適用できる。		キルヒホッフの法則が計算できる。		キルヒホッフの法則が計算できない。	
評価項目3	各種回路定理が理解でき、回路設計に応用できる。		各種回路定理が理解できる。		各種回路定理が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 RB2						
教育方法等						
概要	電気回路の基本的受動素子である抵抗・インダクタンス・キャパシタンスの基本的性質を理解した上で、抵抗と直流電源のみで構成される直流回路理論を基礎とする回路解析を展開し、回路理論のほとんどの事項を学習させる。					
授業の進め方・方法	理論の内容を具体的に確認する事を目標に、理論の導出過程を理解しつつ、活用に重点を置く。各テーマごとに例題を通して理解を深め、各章の最後に演習問題を課することによって、習熟度を高めると共に計算力および応用力を養っていく。					
注意点	学習教育目標：RB2(◎) 関連科目：物理、数学 学習教育目標の達成度評価方法：4回の定期試験(90%)と課題レポート(10%)により評価し60点以上を合格とする。ただし、各試験100点満点で60点未満の者に対しては全員、60点台の者は任意の再試験を課し、両者の平均を各試験の点数とする。(この場合の最大点は69点とする。) 学習教育目標の達成度評価基準：学年成績60点以上					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、ガイダンス、導体、絶縁体と半導体			
		2週	電圧と電流 導体の性質 (抵抗とコンダクタンス)			
		3週	抵抗率・導電率・オームの法則			
		4週	電池の接続、抵抗の接続			
		5週	抵抗の直列接続、倍率器			
		6週	抵抗の並列接続、電流分配			
		7週	抵抗の直並列接続と合成抵抗			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説			
		10週	Δ接続・Y接続間の変換			
		11週	電圧源の接続			
		12週	電流源の接続			
		13週	電池の接続			
		14週	演習			
		15週	期末試験			
		16週	学習のまとめ			
後期	3rdQ	1週	キルヒホッフの第1法則			
		2週	キルヒホッフの第2法則			
		3週	網目法			
		4週	接続点法			
		5週	網目法・接続点法の演習			
		6週	回路定理 重ねの理			
		7週	演習			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	試験解説、テブナンの定理			
		10週	テブナンの定理・ノートンの定理			
		11週	電圧源・電流源の変換、テブナンの定理・ノートンの定理			
		12週	ミルマンの定理			
		13週	演習			

		14週	演習			
		15週	期末試験			
		16週	学習のまとめ			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3	
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	
		情報系分野	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	3	
評価割合						
		中間確認	期末試験	レポート	合計	
総合評価割合		45	45	10	100	
基礎的能力		18	18	4	40	
専門的能力		18	18	4	40	
分野横断的能力		9	9	2	20	