

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気・電子工学概論	
科目基礎情報						
科目番号	0140		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	羽淵 仁恵					
到達目標						
<p>本授業では電気回路・電子回路を中心に工学生として最低限必要な知識について学ぶ。具体的な目標を以下に挙げる。</p> <p>① 直流回路 (オームの法則・キルヒホッフの法則)</p> <p>② コンデンサとコイルの性質</p> <p>③ 交流回路理論</p> <p>④ ダイオード・トランジスタの静特性</p> <p>⑤ 増幅回路</p> <p>岐阜高専ディプロマポリシー: (D)</p>						
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			
直流回路	直流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて正確に解くことができる	直流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて解くことができる	直流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて解くことができない			
交流回路	交流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて正確に解くことができる	交流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて解くことができる	交流回路について電圧・電流の回路方程式を立てて解くことができる			
ダイオード・トランジスタの静特性	ダイオード・トランジスタの静特性を理解しグラフから特性を正確に読み取れる	ダイオード・トランジスタの静特性を理解しグラフから特性を読み取れる	ダイオード・トランジスタの静特性を理解しグラフから特性を読み取れない			
増幅回路	増幅回路について動作原理を理解し等価回路を書いて増幅度等を求めることができる	増幅回路について等価回路を書いて増幅度等を求めることができる	増幅回路について動作原理を理解し問題が解けない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本授業では電気回路・電子回路を中心に工学生として最低限必要な知識について学ぶ。					
授業の進め方・方法	<p>授業では、教科書に沿った内容について講義するが、演習問題をいくつか解く時間を設ける。もし、授業中に分からなかった演習問題があれば、その週に見直して理解しておくこと。</p> <p>(事前準備の学習) 応用物理 I の電磁気学の導入部分の復習をしておくこと。応用物理 I 英語導入計画: Technical terms</p>					
注意点	授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	オームの法則 (ALのレベルC)	オームの法則を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		
		2週	キルヒホッフの法則 (ALのレベルC)	キルヒホッフの法則を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		
		3週	キルヒホッフの法則 (ALのレベルC)	キルヒホッフの法則を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		
		4週	コンデンサ・コイルの性質 (ALのレベルC)	コンデンサ・コイルの性質を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		
		5週	交流回路基礎1 (正弦波・実効値) (ALのレベルC)	交流回路の基礎を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		
		6週	交流回路基礎2 (サイン波を使った計算) (ALのレベルC)	サイン波を使った交流回路を理解する (授業外学習・事前) 事前配布したプリントについて予習しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 配布されたプリントの演習問題をとして提出する (約3時間)		

2ndQ	7週	交流回路理論（複素数表記）（ALのレベルC）	交流回路における複素数での表現を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	8週	中間のまとめ	ダイオードとトランジスタの静特性および増幅作用に ついて理解する （授業外学習・事前） これまで配布したプリントにつ いて予習しておく（約4時間）
	9週	流回路理論2（複素数表記）（ALのレベルC）	交流回路における複素数での表現を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	10週	ダイオードの静特性（ALのレベルC）	ダイオードの静特性を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	11週	トランジスタの静特性I（ALのレベルC）	トランジスタの静特性を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	12週	トランジスタの静特性II（ALのレベルC）	トランジスタの静特性を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	13週	CR結合増幅回路（ALのレベルC）	CR結合増幅回路を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	14週	演算増幅器（ALのレベルC）	演算増幅器の基本回路を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）
	15週	期末試験	
16週	演算増幅器2（ALのレベルC）	演算増幅器の応用回路を理解する （授業外学習・事前） 事前配布したプリントについて 予習しておく（約1時間） （授業外学習・事後） 配布されたプリントの演習問題 をとして提出する（約3時間）	

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
評価割合					
	中間のまとめ	期末試験	課題		合計
総合評価割合	100	100	66	0	266
得点	100	100	66	0	266