

有明工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気電子材料	
科目基礎情報							
科目番号	5E002		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	創造工学科(エネルギーコース)		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	前期:1			
教科書/教材	基本からわかる電気電子材料講義ノート; 湯本 雅恵 / オーム社, 参考書: 電子部品ハンドブック; 千野行広 / 工学社, 電子部品図鑑; 小島 昇 / 誠文堂新光社						
担当教員	鷹林 将						
到達目標							
1. 実際の受動素子の特徴を理解し、説明できる。 2. 導体の性質や特徴を理解し、説明できる。 3. 半導体の性質や特徴を理解し、説明できる。 4. 誘電体の性質や特徴を理解し、説明できる。 5. 磁性体の性質や特徴を理解し、説明できる。							
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	実際の受動素子の特徴を理解し、応用することができる。		実際の受動素子の特徴を理解できる。		実際の受動素子の特徴を理解できない。		
評価項目2	導体の性質を理解し、応用することができる。		導体の性質を理解できる。		導体の性質を理解できない。		
評価項目3	半導体の性質を理解し、応用することができる。		半導体の性質を理解できる。		半導体の性質を理解できない。		
評価項目4	誘電体の性質を理解し、応用することができる。		誘電体の性質を理解できる。		誘電体の性質を理解できない。		
評価項目5	磁性体の性質を理解し、応用することができる。		磁性体の性質を理解できる。		磁性体の性質を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	本科目では、電気電子機器を構成する導体・半導体・誘電体・磁性体材料の性質とその応用について学ぶ。なおこの科目は、実務経験のある教員がその経験を活かし、講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	教科書を基にしたスライドショー(プリント)形式の講義を行う。適宜、演習問題を課す。						
注意点	物理、化学、電気磁気学、電子工学、電気回路、および電子回路を十分に復習しておくこと。						
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input checked="" 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	授業概要、実際の受動素子 (1)	本科目の位置づけ、必要性、到達目標、評価方法などについて理解できる。実際の受動素子の特徴を理解し、説明することができる。			
		2週	実際の受動素子 (2)	実際の受動素子の特徴を理解し、説明することができる。			
		3週	導体とケーブル	導体の性質を理解し、説明することができる。			
		4週	半導体とバンド構造 (1)	半導体の性質を理解し、バンド構造について説明することができる。			
		5週	半導体とバンド構造 (2)	半導体の性質を理解し、バンド構造について説明することができる。			
		6週	半導体デバイス (1)	半導体デバイスの特徴を理解し、説明することができる。			
		7週	これまでの復習	これまでの内容について説明できる。			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却と解説、半導体デバイス (2)	間違った箇所を理解できる。半導体デバイスの特徴を理解し、説明することができる。			
		10週	フォトリソグラフィと真空プロセス	フォトリソグラフィと真空プロセスによる半導体素子の作製について理解し、説明することができる。			
		11週	誘電体 (1)	誘電体の性質を理解し、説明することができる。			
		12週	誘電体 (2)	誘電体の性質を理解し、説明することができる。			
		13週	磁性体	磁性体の性質を理解し、説明することができる。			
		14週	これまでの復習	これまでの内容について説明できる。			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却と解説	間違った箇所を理解できる。			
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							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0