有明工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	材料科学

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産情報システム工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	後期:1
教科書/教材	授業中にプリントを配布する。		
担当教員	髙松 竜二		

到達目標

1．電気材料における必要な基礎知識が理解できる。
2．導電材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。
3．半導体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。
4．誘電体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。
5．絶縁材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。
6．磁性材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。

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	電気材料における必要な基礎知識を理解し，応用することができる。	電気材料における必要な基礎知識が理解できる。	電気材料における必要な基礎知識が理解できない。
評価項目2	導電材料の性質や特徴を理解し，各種材料についてその種類，性質，用途などを説明できる。	導電材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。	導電材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できない。
評価項目3	半導体材料の性質や特徴を理解し，各種材料についてその種類，性質，用途などを説明できる。	半導体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。	半導体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できない。
評価項目4	誘電体材料の性質や特徴を理解し，各種材料についてその種類，性質，用途などを説明できる。	誘電体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。	誘電体材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できない。
評価項目5	絶縁材料の性質や特徴を理解し，各種材料についてその種類，性質，用途などを説明できる。	絶縁材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。	絶縁材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できない。
評価項目6	磁性材料の性質や特徴を理解し，各種材料についてその種類，性質，用途などを説明できる。	磁性材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できる。	磁性材料の性質や特徴を理解し，各種材料について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4

教育方法等

概要	本科目では，電気材料を学ぶ上での基礎知識や電気機器を構成する導電材料，絶縁材料，磁気材料について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義形式で行う。適宜，レポートや小テストを行う。
注意点	物理（量子力学）や化学，電気電子工学に関する科目を履修していることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，電気材料の基礎	本科目の必要性，内容，評価方法等が理解できる。 電気材料を学ぶ上での必要な知識について理解できる。
		2週	電気材料の基礎	電気材料を学ぶ上での必要な知識について理解できる。
		3週	導電材料	導電材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		4週	導電材料	導電材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		5週	導電材料	導電材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		6週	半導体材料	半導電材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		7週	半導体材料	半導電材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		8週	誘電体材料	誘電体材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
	4thQ	9週	誘電体材料	誘電体材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		10週	誘電体材料	誘電体材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		11週	絶縁材料	絶縁材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		12週	絶縁材料	絶縁材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		13週	磁性材料	磁性材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		14週	磁性材料	磁性材料の基礎的な性質を理解し，各種材料について説明することができる。
		15週	期末試験	

		16週	テスト返却と解説	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0