呉工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気磁気学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山村泰道，北川 盈雄「電磁気学演習新訂版」（サイエンス社）		
担当教員	田中 誠		

到達目標

1. 電界，電位の計算ができる。
2. 静電容量の計算ができる。
3. 誘電体中の電界などの計算ができる。

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	電界，電位の計算が適切にできる	電界，電位の計算ができる	電界，電位の計算ができない
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる	静電容量の計算ができる	静電容量の計算ができない
評価項目3	誘電体中の電界などの計算が適切に できる	誘電体中の電界などの計算ができる	誘電体中の電界などの計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として，静電界について電界，電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で，就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し、教科書の演習問題を解くこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 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
後期	3rdQ	1週	導体の電荷分布と電界	導体の電荷分布と電界が理解できる
		2週	静電容量	静電容量が理解できる
		3週	静電容量の計算	静電容量の計算ができる
		4週	演習	演習
		5週	演習	演習
		6週	静電容量に蓄えられるエネルギー	静電容量に蓄えられるエネルギーが理解できる
		7週	演習	演習
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	誘電体と誘電の分極	誘電体と誘電の分極が理解できる
		11週	誘電体中の電界	誘電体中の電界が理解できる
		12週	誘電体中の電界	誘電体中の電界が計算できる
		13週	誘電体の境界面	誘電体の境界面の法則が理解できる
		14週	極座標	極座標のdiv, grad,ポアッソンの方程式が理解できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

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	電磁気	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4	後10,後11,後12
				誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	4	後10,後11,後12
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	4	後2,後4,後5
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	4	後3
				静電エネルギーを説明できる。	4	後6,後7

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	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0