富山高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気･電子工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	商船学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	精選電気基礎　新訂版　日高邦彦他　実教出版		
担当教員	保前 友高		

到達目標

１．誘導起電力、自己誘導、相互誘導について説明できる。
２．クーロンの法則について説明でき、静電力の大きさを求められる。
３．電界について説明でき、大きさ・向きを求められる。
４．コンデンサの静電容量について説明でき、並列接続、直列接続の合成静電容量を求められる。
５．正弦波交流について説明できる。
６．記号法により交流回路を計算できる
７．講義で扱う専門用語のうち主なものを英訳できる。

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	明確に説明できる。	説明できる。	説明できない。
評価項目2	明確に説明でき、ただちに解を求めることができる。	説明でき、解を求めることができる。多少時間がかかってもよい。	説明できず、解を求めることができない。
評価項目3	明確に説明でき、ただちに解を求めることができる。	説明でき、解を求めることができる。多少時間がかかってもよい。	説明できず、解を求めることができない。
評価項目4	明確に説明でき、ただちに解を求めることができる。	説明でき、解を求めることができる。多少時間がかかってもよい。	説明できず、解を求めることができない。
評価項目5	明確に説明できる。	説明できる。	説明できない。
評価項目6	ただちに解を求めることができる。	解を求めることができる。多少時間がかかってもよい。	解を求めることができない。
評価項目7	英訳し活用できる。	英訳できる。	英訳できない。

学科の到達目標項目との関係

MCCコア科目

教育方法等

概要	教員単独の講義形式で行う。
授業の進め方・方法	授業中は、ホワイトボードに板書した内容のノートをとることが求められる。 毎回の授業で１枚の課題プリントを配布する。プリントには、各回の授業の目標が明示されており、問題は、目標に対応した授業で扱う内容の問題である。毎回、指定した締切までに解答を提出することが求められる。 次回の授業の始めに、復習を兼ね、前回の課題の答合わせを行う。
注意点	船舶職員法養成施設必要履修科目（航海・機関） 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にあっては、その評価を60点とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	・シラバス説明、ガイダンス ・誘導起電力について	・評価の方法等を理解する。 ・誘導起電力の大きさ、向きを求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		2週	・自己誘導について	・自己誘導、自己インダクタンスについて説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		3週	・相互誘導について ・帯電現象について	・相互誘導、相互インダクタンスについて説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・帯電現象に関する語の説明ができる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		4週	・静電力について ・比誘電率について ・電界について	・クーロンの法則を用いて静電力を求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・比誘電率を用いて、静電力を求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・電界の大きさ、向きを求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		5週	・電気力線、電束、電束密度について	・電気力線、電束、電束密度を説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		6週	・コンデンサの静電容量について	・コンデンサの静電容量を説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		7週	・コンデンサの並列接続について ・コンデンサの直列接続について	・コンデンサの並列接続、直列接続時の静電容量を求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		8週	・中間試験	・中間試験
	4thQ	9週	・中間試験返却、復習	・中間試験で解けなかった問題を解ける。
		10週	・交流の術語について ・周期、周波数について ・位相、位相差について	・正弦波交流の波形に関する術語、位相、位相差を説明でき、周期と周波数を計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		11週	・交流の実効値、平均値について ・複素数の表示方法について	・交流の実効値と平均値を説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・交流の表示、計算で用いる複素数について、複素平面で表す方法について説明、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）

		12週	・複素数の四則演算について ・記号法による交流の表示について	・複素数の四則演算ができ、複素平面での表示と相関づけられる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・記号法による交流の表示について説明でき、計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		13週	・Rのみ、Lのみ、Cのみの交流回路について ・インピーダンスについて	・Rのみ、Lのみ、Cのみの交流回路について説明し、必要な値を計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。） ・インピーダンスを説明でき、計算で求められる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		14週	・RL直列回路、RC直列回路、RLC直列回路の交流回路について	・RL直列回路、RC直列回路、RLC直列回路の交流回路について説明し、必要な値を計算できる。（何も見ずに課題の問題を解ける。）
		15週	・期末試験	・期末試験
		16週	・期末試験答案返却、解説、授業アンケート等	・期末試験で解けなかった問題を解ける。

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
基礎的能力	自然科学	物理	電気	電場・電位について説明できる。	3	後4,後5
				クーロンの法則が説明できる。	3	後4
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	後4
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野(機関)	電気電子工学	LCRを用いた交流回路の計算ができる。	4	後13,後14

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100