

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気工学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0165		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	機械工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	高橋 寛、増田 英二ほか「わかりやすい 電気基礎」(コロナ社)				
担当教員	室巻 孝郎				
到達目標					
1 クーロンの法則を説明し、点電荷の間にはたらく静電気を求めることができる。 2 コンデンサの基本的特性を理解し、簡単な電気回路の計算ができる。 3 マイコンを用いた入出力処理ができる。 4 正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 5 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。 6 R、L、C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。					
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	クーロンの法則を理解し、静電気力に関する計算ができる。		クーロンの法則を説明し、簡単な静電気力の計算ができる。		クーロンの法則を説明できない。
評価項目2	コンデンサの特性を理解し、電気回路の計算ができる。		コンデンサの基本的特性を理解し、簡単な電気回路の計算ができる。		コンデンサの特性を理解していない。
評価項目3	マイコンを用いたアプリケーションをつくることができる。		マイコンを用いた入出力処理ができる。		マイコンを用いた入出力処理ができない。
評価項目4	正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。		正弦波交流の特徴を説明できる。		正弦波交流の特徴を説明できない。
評価項目5	平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		平均値と実効値を説明できる。		平均値と実効値を説明できない。
評価項目6	R、L、C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明し、簡単な計算ができる。		R、L、C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。		R、L、C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 電気工学は工学技術者にとって基盤科目であり、機械工学分野においてもメカトロニクス、ロボティクス、マイクロマシン、エネルギー、計測・制御の理解と応用に必須のものである。本科目では、静電気、交流回路を順次学習し電気工学の基礎を理解することを目指す。 【Course Objectives】 The aim of this course is to help students to study the fundamental electrical engineering: electrostatic force, alternating circuit.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。講義は多くの実例や応用例を紹介しながら、電気回路に関する物理現象を紹介していく。毎回、授業内容に沿った演習を行い、各学生の理解の程度を把握しながら、各学生の個別指導を行う。また、理解を深めるために、次回授業時までの演習問題を課す。講義資料や演習課題についてはMoodleを利用して配布する。 【学習方法】 電気工学の理解には基本的な電気の知識と数学力が必要であるので、日常的にこれらについて復習しておくこと。また、電気工学の理解を深め、応用力を養うために単元毎に課す演習課題等を自己学習として義務付け、その回答を指定の日時までに提出してもらう。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間試験に代わる小テストと期末試験を行う。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 中間試験に代わる小テスト・期末試験結果（50%）と自己学習としてのレポート課題の評価（50%）の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 本科目は学習単位科目であり、授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。そのため、適宜、授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。毎授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-205) 内線電話 8980 e-mail: t.muromaki@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、静電現象	1	
		2週	静電現象、コンデンサと静電容量	1, 2	
		3週	コンデンサと静電容量	2	
		4週	マイコン実習1	3	
		5週	マイコン実習2	3	
		6週	マイコン実習3	3	
		7週	マイコン実習4	3	

		8週	中間試験に代わる小テスト	
	2ndQ	9週	マイコン実習5	3
		10週	マイコン実習6	3
		11週	正弦波交流の性質	4
		12週	正弦波交流起電力の発生	5
		13週	交流回路の取り扱い方1	6
		14週	交流回路の取り扱い方2	6
		15週	共振回路	6
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0