

福島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気回路	
科目基礎情報							
科目番号		0110		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義・演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		機械工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	1		
教科書/教材		電気・電子工学の基礎, 島谷 信, 産業図書					
担当教員		伊藤 淳					
到達目標							
①複素ベクトルの計算ができる。 ②インピーダンスの大きさの計算ができる。 ③インピーダンスの複素数表示を用いた交流回路の計算ができる。							
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		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		交流回路について学習する。					
授業の進め方・方法		中間試験は中間試験期間中に50分で実施する。期末試験は期末試験期間中に50分で実施する。定期試験の成績を70%, 自学自習課題の実施状況を30%として総合的に評価し, 60点以上を合格とする。					
注意点		これまでに学習した数学や物理の基礎的事項を良く理解しておくことが必要となる。自学自習の確認方法－課題プリントを学生に配布し, それを定期的に提出させる。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	交流回路①		複素数の計算		
		2週	交流回路②		複素数のベクトル表示		
		3週	交流回路③		正弦波交流電力の実効値		
		4週	交流回路④		正弦波交流起電力		
		5週	交流回路⑤		正弦波交流電圧の位相差		
		6週	交流回路⑥		交流回路の複素数表示		
		7週	前期中間試験				
		8週	交流回路⑦		交流回路の複素数表示		
	2ndQ	9週	交流回路⑧		交流回路の複素数表示		
		10週	交流回路⑨		直列共振回路		
		11週	交流回路⑩		並列共振回路		
		12週	交流回路⑪		キルヒホッフの法則		
		13週	交流回路⑫		交流電力		
		14週	交流回路⑬		交流電力		
		15週	総合演習		総合演習		
		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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3		
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3		
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3		
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3		
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3		
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3		
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3		
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3		
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3		
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3		
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3		
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4		
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	4		
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4		

			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	4	
			円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4	
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	4	
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	4	
			合意形成のために会話を成立させることができる。	4	
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	4	
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	
			収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	
			収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	
			情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	
			情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	
			目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4	
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	4	
			複数の情報を整理・構造化できる。	4	
			特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	4	
			課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4	
			グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	4	
			どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	
			適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	
			事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
			結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	

評価割合							
	試験	課題	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	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0