

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	工学実験 I	
科目基礎情報						
科目番号	0002	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	制御情報工学科	対象学年	3			
開設期	後期	週時間数	4			
教科書/教材	「実験指導書」(実験担当者により作成)					
担当教員	小林 健一, 佐藤 要					
到達目標						
①制御情報工学における基礎事項に関する実験内容を理解できる。 ②実験装置の使用方法を理解し, 共同実験者と協力しながら安全に実験を行うことができる。 ③実験報告書の作成方法を理解できる。 【教育目標】A,C,D,E 【学習・教育到達目標】A-2,C-3,D-2,E-2						
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			
①制御情報工学における基礎事項に関する実験内容を理解できる。	それぞれの実験の目的や原理を理解して実験に積極的に取り組むことができる。	それぞれの実験の目的や原理を理解して実験に取り組むことができる。	それぞれの実験の目的や原理が理解できず, 実験に取り組むことができない。			
②実験装置の使用方法を理解し, 共同実験者と協力しながら安全に実験を行うことができる。	実験装置の使用方法を十分に理解し, その結果から読み取れる内容と安全に配慮して実験を行うことができる。	実験装置の使用方法を理解し, 安全に配慮して実験を行うことができる。	実験装置の使用方法を理解できない。または, 安全に配慮して実験を行うことができない。			
③実験報告書の作成方法を理解できる。	実験結果の整理をすることができ, その結果から読み取れる内容と理論を関連付けて説明することができる。	実験結果の整理をすることができ, その結果から読み取れる内容を説明することができる。	実験結果の整理をすることができず, その結果から読み取れる内容を説明することができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	専門科目の理論・知識を具体的に体験・実証し, 理解を深める。実験結果を整理し, それに基づいて考察を展開する能力を養う。					
授業の進め方・方法	「実験指導書」にしたがい実験を行う。実験報告書は実験を行った1週間後の提出を求める。					
注意点	「実験指導書」を事前によく読み, 関連する専門科目の基本事項を確認しておくこと。また, 前回実験の報告書は期限内に作成・提出し, 理解を確かなものとする。実験報告書提出期限は実験を行った1週間後であり, 期限厳守のこと。 【事前学習】 「実験指導書」を事前に読んでおくこと。 【評価方法・基準】 実験報告書100%で評価する。配分は担当者によって異なる。詳細は実験の初めに告知する。実験内容および関連する理論・原理の理解の程度, 実験の遂行状況およびレポートに記載された実験結果の「まとめ」や「考察」の内容などを総合的に評価する。 総合成績60点以上を単位修得とする。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	1週	実験の概要説明, 実験報告書の書き方				
	2週	1. オシロスコープによる波形の観察	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	3週	2. D/Aコンバータの作製と計測	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	4週	3. 熱電対起電力の測定	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	5週	4. 冷凍機の性能試験	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	6週	5. 熱伝導率の測定	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	7週	実験報告書の作成	実験内容および関連する理論を理解し, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	8週	6. 電圧降下法による抵抗の測定	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。			
	4thQ	9週	7. R-L-C直列共振回路の特性	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。		
		10週	8. 論理回路	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。		
		11週	9. シーケンス制御(1)	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。		
		12週	10. シーケンス制御(2)	実験内容および関連する理論を理解し, 実験を適切に行うことができる。そして, 実験結果を的確に処理し, 考察を行うことができる。		

		13週	実験報告書の作成	実験内容および関連する理論を理解し、実験結果を的確に処理し、考察を行うことができる。
		14週	実験報告書の作成	実験内容および関連する理論を理解し、実験結果を的確に処理し、考察を行うことができる。
		15週	まとめ	これまでの実験内容を振り返り、工学への応用を考えることができる。
		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
評価割合					
			実験報告書		合計
総合評価割合			100		100
基礎的能力			50		50
専門的能力			50		50