

福井工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電子情報工学実験Ⅱ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0031		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: 4	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	関連科目の教科書				
担当教員	高久 有一,小越 咲子,青山 義弘				
<b>到達目標</b>					
(1) 実験レポートにおいて、データの出処、引用文献が明確になっていること。 (2) 実験の整理に妥当な統計処理を行うことができる。もしくは、適切なアルゴリズムに基づき、実験テーマの遂行に必要なソフトウェアまたはハードウェアを安全に組み立てられること。 (3) 各実験テーマの原理を理解し、得られた結果に関する妥当な考察ができること。 (4) 各実験テーマの原理、方法、結果、考察を適切な表現でレポートにまとめられること。 (5) 実験を行う手順を自らの判断でスムーズに実行でき、提出期限までに指示された内容を含むレポートを提出できること。					
<b>ルーブリック</b>					
	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 (提出期限)	レポートについて提出期限内に完成し提出し終えることができる	レポートについて提出期限内に途中経過を報告し、延長した提出期限内に提出し終えることができる	レポートについて提出期限内に途中経過を報告しに来ない		
評価項目2 (理論・原理)	実験の基礎となる内容・及びその原理についてレポートで詳細に説明できている	実験の基礎となる内容・及びその原理についてレポートで説明できている	実験の基礎となる内容・及びその原理についてレポートで説明できていない		
評価項目3 (実験結果・考察)	実験結果・考察において図などを用いて実験結果を詳細に説明し、考察できている	実験結果・考察において実験結果を説明し、考察できている	実験結果・考察において実験結果の説明が不十分であり、考察できていない		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 RC3					
<b>教育方法等</b>					
<b>概要</b>					
授業の進め方・方法	学期ごとに第1週は、シラバスの説明と実験のオリエンテーションを行う。 学期ごとに第8週に実験の進行状況及びレポート提出状況を確認し、必要に応じて追実験を実施する。 学期ごとに第15週で、レポート作成の最終確認を行い、必要に応じて追実験を実施する。 残りの週は、5,6班編成で班ごとに分かれて実験・演習を行う。 実験・演習は1班(5~8人)または2班合同で行い、個人または共同で作業する。2,4週で1テーマの実験を行い、レポートを提出する。 なお、シラバスの説明時には実験全体の安全教育を行うが、各実験の最初にも、必要に応じて実験上の安全に関する基礎的な知識や技術を解説する。				
注意点	本科(準学士課程)の学習教育目標: RC3(◎) 関連科目: 電子回路Ⅰ、電気回路、プログラミング応用、電気磁気学Ⅰ、数値計算 学習教育目標の達成度評価方法: 全てのレポートが提出されている事を条件に以下のように評価する。各テーマごとに提出されたレポートと実験状況を各担当者が100点満点で評価し、その評価点の平均により前期及び後期の評価点とし、学年成績は前期成績と後期成績の平均とする。学年成績が60点に満たない場合は追加実験・レポートで到達目標に達した事を確認できた場合に限り60点とする。期限までにレポートが1つでも未提出のものがある場合は学年成績は60点未満となる。 学習教育目標の達成度評価基準: 学年成績 60点以上				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	前期実験・実習ガイダンス		
		2週	プログラム演習(ハッシュ法)(第1週)		
		3週	プログラム演習(ハッシュ法)(第2週)プログラム演習(データ圧縮符号)(第1週)		
		4週	プログラム演習(データ圧縮符号)(第1週)		
		5週	プログラム演習(データ圧縮符号)(第2週)		
		6週	数値解析(最小二乗法、補間法)(第1週)		
		7週	数値解析(最小二乗法、補間法)(第2週)		
		8週	中間確認		
	2ndQ	9週	ArduinoシミュレータⅠ(第1週)		
		10週	ArduinoシミュレータⅠ(第2週)		
		11週	ArduinoシミュレータⅠ(第3週)		
		12週	ArduinoシミュレータⅡ(第1週)		
		13週	ArduinoシミュレータⅡ(第2週)		
		14週	ArduinoシミュレータⅡ(第3週)		
		15週	実験進行、レポート提出確認、学習のまとめ		
		16週			
後期	3rdQ	1週	後期実験・実習ガイダンス		
		2週	Pythonによる電卓プログラム(第1週)		
		3週	Pythonによる電卓プログラム(第2週)		
		4週	Arduinoを使ったアセンブラ入門(第1週)		
		5週	Arduinoを使ったアセンブラ入門(第2週)		
		6週	リニアモータを用いた磁束密度の測定(第1週)		

4thQ	7週	リニアモータを用いた磁束密度の測定（第2週）	
	8週	中間確認	
	9週	コマンドを使ったネットワーク実験（第1週）	
	10週	コマンドを使ったネットワーク実験（第2週）	
	11週	ワンチップマイコンによるライトレースロボットの制御（第1週）	
	12週	ワンチップマイコンによるライトレースロボットの制御（第2週）	
	13週	ワンチップマイコンによるライトレースロボットの制御（第3週）	
	14週	ワンチップマイコンによるライトレースロボットの制御（第4週）	
	15週	実験進行、レポート提出確認、学習のまとめ	
	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)	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		

評価割合

	前期実験レポート	後期実験レポート	合計
総合評価割合	50	50	100
理論・原理の理解	20	20	40
実験結果・考察	30	30	60