

富山高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電子情報基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0003			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	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	精選電気基礎（実教出版），精選電気基礎演習ノート（実教出版）						
担当教員	山口 晃史						
到達目標							
1．電気に関する基本的な事項（オームの法則、キルヒホッフの法則など）を説明できる。 2．電気に関する基本的な諸量についてその計算方法を説明することができる。 3．磁気に関する基本的な事項（磁気に関するクーロンの法則など）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	電気に関する基本的な事項について自律的に説明できる			電気に関する基本的な事項について教員の指導のもとに説明できる		電気に関する基本的な事項について説明できない	
評価項目2	電気に関する基本的な諸量の計算方法について自律的に説明できる			電気に関する基本的な諸量の計算方法について教員の指導のもとに説明できる		電気に関する基本的な諸量の計算方法について計算できない	
評価項目3	磁気に関する基本的な事項について自律的に説明できる			磁気に関する基本的な事項について教員の指導のもとに説明できる		磁気に関する基本的な事項について説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー 1							
教育方法等							
概要	基本的な電気現象についての説明と各種の法則と計算法の正確な扱いを理解する。授業では座学と平行して、電気実験装置などによって掲示・実演を行いながら電気に関心を持たせ、家庭や社会生活に溢れている個々の事例をについても説明を行う。						
授業の進め方・方法	電気の基礎に関する基礎的技術について講ずる。教員単独による講義を実施する。実験やシミュレーションを取り入れ、視覚的にわかりやすい講義になるよう努める。 事前に行う準備学習：前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと。 （授業外学習・事前）授業内容を予習しておく。 （授業外学習・事後）授業内容に関する課題を解く。						
注意点	試験の成績を100%として評価する。学期毎の評価は中間試験と期末試験の評価の平均とする。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50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つては、その評価を50点とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電子と電流		自由電子の移動と電流について説明できる		
		2週	直流回路の計算		抵抗の直列接続、並列接続回路についてその合成抵抗、回路の電流などの計算方法について説明できる		
		3週	直並列回路の計算		抵抗の直並列接続についてその合成抵抗、回路の電流などの計算方法について説明できる		
		4週	キルヒホッフの法則 1		キルヒホッフの法則を活用した回路の連立方程式の立て方について説明できる		
		5週	キルヒホッフの法則 2		キルヒホッフの法則を活用した回路の連立方程式の立て方と電流の向きについて説明できる		
		6週	導体の抵抗		導体の抵抗は、その物質の材質や形状によって決まることについて説明できる		
		7週	いろいろな抵抗		様々な形状・種類の抵抗器について説明できる		
		8週	中間試験		中間試験		
	4thQ	9週	電力と電力量		電力・電力量の意味を理解し、身近な電気機器の電力使用量を説明できる		
		10週	電流の発熱作用と熱電気現象		ジュール熱を利用した電気機器の例を紹介しながら、電流の発熱作用を説明できる。また電気－熱の相互変換の代表として、ゼーベック効果とペルチェ効果について説明できる		
		11週	磁石と磁気		磁気の性質や磁気に関する用語を理解し、磁極間同士に作用する力を説明できる		
		12週	磁気に関するクーロンの法則		磁気に関するクーロンの法則について説明できる		
		13週	磁気誘導と磁気遮蔽		釘が磁石に引きつけられる性質について理解し、磁石が鉄を磁化する働きについて説明できる。		
		14週	磁束と磁束密度		磁束の意味を理解し、磁束密度は単位面積あたりの磁束であることが説明できる		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	期末試験の解答		試験返却		
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	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	1	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	1	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	1	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	1	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	1	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	1	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	1	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	1	
		情報系分野	その他の学習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	3	
				基本的な暗号化技術について説明できる。	3	
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	3	
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	
				メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	3	
				デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	3	
				情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	3	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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