

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物理学Ⅱ A	
科目基礎情報							
科目番号	0123			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	配布資料						
担当教員	佐藤 秀一						
到達目標							
(科目コード：31281、英語名：Physics IIA) (授業計画の週は回と読み替えること) この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標科目と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ① 誘電分極現象に関する理解を深める 40% (c1) ② 既習の電磁気学の諸法則を具体的な問題に適用することができる。 60% (c1)							
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		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	電束に関するガウスの法則を理解し活用できる		誘電分極を理解し説明できる		誘電分極について理解する		左記に達していない
評価項目2	既習の電磁気学の諸法則を正確に適用できる		既習の電磁気学の諸法則を適用できる		既習の電磁気学の諸法則を説明できる		左記に達していない
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	物理学IA,IBで学習していない初等物理学をカバーする。具体的には、電磁気学の誘電体を含む静電場等に関する講義を行う。静電場に関する様々な演習問題を解くことを通して、電磁気学の理解を深める。 ○関連する科目：物理学ⅠA・ⅠB（前年度履修）、電磁気学ⅡA・ⅡB（前年度履修）、物理学ⅡB（後期履修）、量子物理（次年度履修）						
授業の進め方・方法	講義と演習						
注意点	3・4年時の電磁気学を総復習して臨むこと。扱う演習問題は3・4年時に扱わなかった発展的問題も含む。指示されなくても自発的に多くの演習問題を解いてみることを。						
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		
前期	1stQ	1週	電磁気学既習事項の確認 ・電界と電気力線		3・4年時の電磁気学の既習事項を確認する		
		2週	電磁気学既習事項の確認 ・電位		3・4年時の電磁気学の既習事項を確認する		
		3週	基礎演習1				
		4週	誘電体 ・誘電分極		誘電分極現象を理解する		
		5週	誘電体 ・電束に関するガウスの法則		電束に関するガウスの法則を理解する		
		6週	基礎演習2				
		7週	基礎演習3				
		8週	電気映像法		電気映像法を理解する		
	2ndQ	9週	静電エネルギーと仮想仕事		コンデンサーの極板に作用する力を求めることができる		
		10週	基礎演習4				
		11週	基礎演習5				
		12週	マクスウェル方程式の微分形		マクスウェル方程式の微分形を理解する		
		13週	電磁波の方程式		電磁波の方程式の導出過程を理解する		
		14週	演習1		静電場に関する諸問題が解けるようになる		
		15週	演習2		静電場に関する諸問題が解けるようになる		
		16週	期末試験		試験時間80分		
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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	15	50
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0