

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	光工学	
科目基礎情報							
科目番号	0209			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	光物理学（櫛田孝司著、共立出版、1983年）						
担当教員	羽瀧 仁恵						
到達目標							
我々の身近な光に関する物理現象を数学的モデル等により定性的・定量的に説明する。							
①レンズによる結像の理解 ②波動による光干渉現象の定性的・定量的な理解 ③S 偏光、P 偏光の振る舞いの理解 ④回折現象についての理解							
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	レンズによる結像を定性的・定量的に理解できる。			レンズによる結像を定性的または定量的に理解できる。		レンズによる結像を理解できない。	
評価項目2	波動による光干渉現象を定性的・定量的に理解できる。			波動による光干渉現象を定性的または定量的に理解できる。		波動による光干渉現象を理解できない。	
評価項目3	S偏光、P偏光の振る舞いを定性的・定量的に理解できる。			S偏光、P偏光の振る舞いを定性的または定量的に理解できる。		S偏光、P偏光の振る舞いを理解できない。	
評価項目4	回折現象を定性的・定量的に理解できる。			回折現象を定性的または定量的に理解できる。		回折現象を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	我々の身近な光に関する物理現象を数学的モデル等により定性的・定量的に説明する。						
授業の進め方・方法	教科書に従い授業を進めていく。教科書の演習問題が解ける能力を身につけること。 英語導入計画：Technical terms						
注意点	なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標（D-4(1)）1 0 0 % JABEE基準 1（1）：（d）						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	幾何光学フェルマーの原理(ALのレベルC)		幾何光学フェルマーの原理を理解する (教室外学修)反射に関する問題		
		2週	球面による結像(ALのレベルC)		球面による結像を理解する (教室外学修)球面における結像に関する問題		
		3週	レンズI(ALのレベルC)		単レンズを理解する (教室外学修)実像となる条件に関する問題		
		4週	レンズII(ALのレベルC)		レンズの組みあわせを理解する (教室外学修)レンズの焦点、作図による像点		
		5週	波動(ALのレベルC)		波動を理解する (教室外学修)波動に関する問題		
		6週	光の干渉I(ALのレベルC)		光の干渉を理解する (教室外学修)干渉の問題		
		7週	光の干渉II(ALのレベルC)		光の干渉を理解する (教室外学修)干渉の問題		
	8週	コヒーレンス(ALのレベルC)		コヒーレンスを理解する (教室外学修)コヒーレンスの問題			
	2ndQ	9週	マクスウエル方程式と電磁波(ALのレベルC)		マクスウエル方程式と電磁波を理解する (教室外学修)固有インピーダンスに関する問題		
		10週	フレネルの公式(ALのレベルC)		フレネルの公式を理解する (教室外学修)斜め入射の透過と反射に関する問題		
		11週	偏光I(ALのレベルC)		偏光を理解する (教室外学修)S,P偏光に関する問題		
		12週	偏光II(ALのレベルC)		偏光を理解する (教室外学修)偏光子に関する問題		
		13週	フレネル回折(ALのレベルC)		フレネル回折を理解する (教室外学修)回折像に関する問題		
		14週	フラウンホーファー回折(ALのレベルC)		フラウンホーファー回折を理解する (教室外学修)回折像に関する問題		
		15週	期末試験				
16週		総合的理解のまとめ		学習の内容について再度理解を深める			
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	課題		合計		
総合評価割合		100	100		200		
得点		100	100		200		