

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	光工学	担当教員	羽瀨 仁恵	
学年学科	5 年 電気情報工学科	前期	選択	1 単位 (学修)
学習・教育目標	(D - 4(1)) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)	
授業の目標と期待される効果： 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 ③. S 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		成績評価の方法： 定期試験 100 点、課題提出 33 点 総得点率 (%) によって成績評価を行なう なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 下記の 4 つの達成度の基準に基づき成績を評価する。成績評価への重み付けは均等である。 ①. レンズによる結像の問題が 6 割解ける ②. 波動によって光干渉現象を定性的・定量的に理解し、これに関する問題が 6 割解ける ③. S 偏光、P 偏光の振る舞いを理解し、ほぼ正確 (6 割以上) に説明できる。 ④. 回折現象について理解し、これに関する問題が 6 割解ける		
授業の進め方とアドバイス： 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。				
教科書および参考書： 光物理学 (楠田孝司著、共立出版、1983年)				
授業の概要と予定：前期		教室外学修		
第 1 回：幾何光学 フェルマーの原理	反射に関する問題			
第 2 回：球面による結像	球面における結像に関する問題			
第 3 回：レンズ I	実像となる条件に関する問題			
第 4 回：レンズ II	レンズの焦点、作図による像点			
第 5 回：波動	波動に関する問題			
第 6 回：光の干渉I	干渉の問題			
第 7 回：光の干渉II	干渉の問題			
第 8 回：コヒーレンス	コヒーレンスの問題			
第 9 回：マクスウェル方程式と電磁波	固有インピーダンスに関する問題			
第 10 回：フレネルの公式	斜め入射の透過と反射に関する問題			
第 11 回：偏光I	SP 偏光に関する問題			
第 12 回：偏光II	偏光素子に関する問題			
第 13 回：フレネル回折	回折像に関する問題			
第 14 回：フラウンホーファー回折	回折像に関する問題			
第 15 回：まとめ (総合的理解のために、時間があれば実験)	演習問題			
期末試験	—			
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)	—			