

平成 28 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	白木英二		
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)		
<b>授業の目標と期待される効果：</b>  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		<b>成績評価の方法：</b> 期末試験 100 点、課題提出 33 点とし、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。  <b>達成度評価の基準：</b>  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 ③S 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。			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 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。					
<b>教科書および参考書：</b> 光物理学 (榎田孝司著、共立出版、1983 年)					
授業の概要と予定：前期		教室外学修	AL のレベル		
第 1 回：幾何光学フェルマーの原理		反射に関する問題	C		
第 2 回：球面による結像		球面における結像に関する問題	C		
第 3 回：レンズ I		実像となる条件に関する問題	C		
第 4 回：レンズ II		レンズの焦点、作図による像点	C		
第 5 回：波動		波動に関する問題	C		
第 6 回：光の干渉 I		干渉の問題	C		
第 7 回：光の干渉 II		干渉の問題	C		
第 8 回：コヒーレンス		コヒーレンスの問題	C		
第 9 回：マクスウエル方程式と電磁波		固有インピーダンスに関する問題	C		
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	C		
第 11 回：偏光 I		S, P 偏光に関する問題	C		
第 12 回：偏光 II		偏光素子に関する問題	C		
第 13 回：フレネル回折		回折像に関する問題	C		
第 14 回：フラウンホーファー回折		回折像に関する問題	B		
期末試験					
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	C		

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	レンズによる結像に関する問題をほぼ正確(8割以上)に解くことができる。	レンズによる結像に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	レンズによる結像に関する問題を解くことができない。
②	波動によって光干渉現象を定性的・定量的に理解し、これに関する問題をほぼ正確(8割以上)に解くことができる。	波動によって光干渉現象を定性的・定量的に理解し、これに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	波動によって光干渉現象に関する問題を解くことができない。
③	S偏光、P偏光の振る舞いを理解し、これに関する問題をほぼ正確(8割以上)に解くことができる。	S偏光、P偏光の振る舞いを理解し、これに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	S偏光、P偏光の振る舞いに関する問題を解くことができない。
④	回折現象について理解し、これに関する問題をほぼ正確(8割以上)に解くことができる。	回折現象について理解し、これに関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	回折現象に関する問題を解くことができない。