

科目	光物性工学 (Optical Properties of Materials)		
担当教員	西 敬生		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-2(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	現代のキーテクノロジーの粋を集めた光デバイスの原理や応用技術を理解するために、半導体中の光の伝搬、半導体内での電子と光の相互作用などの基礎から学習する。後半の授業で実際の応用例にも触れ、基礎との関係も含め光エレクトロニクスに関する系統だった知識を身につけることを目標とする。授業中の小テストやレポートなどで理解を固める。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-2】光の色と波長とエネルギーの関係を理解し、物質の禁制帯幅からその物質の色の見当がつくようになる。		光の色と波長とエネルギーの関係についてレポートや定期試験で問い、評価する。
2	【A4-2】半導体の光吸収の原理について簡単に説明できる。		半導体の光吸収についてまとめたレポートや、これに関する定期試験問題により評価する。
3	【A4-2】半導体の発光の原理について簡単に説明できる。		半導体の発光についてまとめたレポートや、これに関する定期試験問題により評価する。
4	【A4-2】受光デバイスの動作原理や特徴を説明できる。		受光デバイスについて、レポートとして簡潔にまとめたものを提出させたり、定期試験で問うことにより評価する。
5	【A4-2】太陽電池の動作原理や特徴を説明できる。		太陽電池について、レポートとして簡潔にまとめたものを提出させたり、定期試験で問うことにより評価する。
6	【A4-2】各種電子ディスプレイの動作原理や特徴について説明できる。		電子ディスプレイについてレポートとして簡潔にまとめたものを提出させたり、定期試験で問うことにより評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80%、レポート20%として評価する。		
テキスト	ノート講義、プリント		
参考書	「光エレクトロニクス」：濱川圭弘、西野種夫（オーム社） 「応用電子物性工学」：佐藤勝昭、越田信義著（コロナ社）		
関連科目	半導体工学(本科電子工学科4年)、固体デバイス工学（本科電子工学科5年）応用物理(本科4年)、電気材料(本科4年)、電子工学（本科電気工学科3年、4年）		
履修上の注意事項			

