

電子工学科			光エレクトロニクス				
学年	第5学年	担当教員名	佐藤慎悟				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		光の基本的な性質を学び、代表的な光デバイスとして、レーザー、光ファイバ、フォトダイオードの原理を理解することを目的とする。テキスト及び配布資料に関する説明を中心に講義を行う。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		電磁気学の基本的な現象・公式などに関する知識を必要とする。 電磁波工学Iの内容(マクスウェルの方程式、波動方程式、平面波)を理解してること。					
到達目標		光を取り扱うための基本的な数式の計算ができ、数式の物理的な意味を理解する。 レーザー、光ファイバ、フォトダイオードの基本原理を理解する。					
成績評価方法		合否判定:定期試験の平均が60点以上であること。 最終評価:定期試験の平均[100%]					
テキスト・参考書		教科書:光エレクトロニクスの基礎 桜庭一郎,高井信勝,三島瑛人 森北出版 参考書:光エレクトロニクス入門 西原浩,裏升吾 コロナ社					
メッセージ		再試験は行いません。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
前期中間試験							
前期期末試験							
1. 光・電磁波の基礎 3回 2. 反射と透過 2回 3. 回折 2回			1. マクスウェルの方程式、波動方程式などの波動に関する基本式を説明できる。 2. 平面波の反射、透過に関する基本事項を説明できる。 3. 回折公式の意味を理解し、回折について説明できる。				
後期中間試験			実施する				
4. 干渉 2回 5. レーザ 2回 6. 光ファイバ 2回 7. フォトダイオード 2回			4. 平面波の干渉とコヒーレンスについて説明できる。 5. レーザの基本原理を説明できる。 6. 光ファイバの構造や特徴を説明できる。 7. フォトダイオードの動作原理を説明できる。				
後期期末試験			実施する				