

科目名	電子工学 I	英語科目名	Electronic Engineering I	
開講年度・学期	2013 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 4 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	1	単位種類	履修単位 (30 時間単位)	
担当教員	飯島 洋祐	居室 (もしくは所属)	電子制御工学科棟 4F	
電話	0285-20-2262	E-mail	yijjima@oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. 半導体工学分野の基礎知識を習得すること。	④	(B)	(d-2) (d-3) (e) (g)
	2. 半導体の原理、構造、特性について説明ができること。	④	(B)	(d-2) (d-3) (e) (g)
	3. 各種半導体デバイスの原理、構造、特性が説明できること。	④	(B)	(d-2) (d-3) (e) (g)
4. 現在の半導体デバイスの位置付けについて説明できること。	④	(B)	(d-2) (d-3) (e) (g)	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
定期試験 (70%) と定期的な提出課題 (30%) によって、標準的な問題に対して解答できる事を評価する。				
評価方法				
2 回の定期試験の成績の平均 (70%) と、提出課題の達成度 (30%) の合計で評価する。				
授業内容				
1. 半導体の基礎				
2. キャリアの運動				
3. エネルギー帯図①				
4. エネルギー帯図②				
5. キャリア濃度①				
6. キャリア濃度②				
7. 非平衡状態のキャリア				
8. 中間試験				
9. pn 接合				
10. pn 接合ダイオード				
11. 金属と半導体の接触				
12. バイポーラトランジスタ				
13. 電界効果トランジスタ				
14. 半導体デバイス①				
15. 半導体デバイス②				
16. 期末試験				
キーワード	半導体、デバイス、トランジスタ、ダイオード、FET			
教科書	小林他「基礎半導体工学」コロナ社			
参考書				
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	数学、物理学、電磁気学、電子回路、科学、応用物理学			
現学年の関連科目	応用数学、応用物理学			
次年度以降の関連科目	物性工学、量子工学、電子工学特論、固体物性論			
連絡事項				
1. 自主的に教科書を読み進め、演習問題をやること。 2. 数式を覚えるだけでなく、現象を理解できるようになること。				
シラバス作成年月日	2013 年 3 月 1 日			

※2014.7.24 「授業達成目標と対応」を訂正