

科目名	電子デバイス Electronic Device			担当教員	鹿間 共一		
学年	5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	17132051	単位区分	学修単位
学習目標	半導体を定量的に取り扱うための基礎を身につける。それとともに、各種電子デバイスの動作について理解を深める。						
進め方	テキストに沿って各学習内容について黒板等を使い解説してゆく、またテキスト等で不十分な項目や内容については適宜補った説明を行う。教室での学習後、ノート、テキストや参考図書などで授業の復習を行い、その内容をレポートとして提出すること。復習により出てきた疑問点は、次の授業時間等に質問すること。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	0. ガイダンス(1) 1. 電子デバイスの基礎(13) 半導体の電気伝導 pn 接合とダイオード ダイオードの接合容量			<ul style="list-style-type: none"> ・ p 形半導体, n 型半導体の構造と特性について説明することができる。(B-2) ・ p 形, n 形半導体を接合した場合のエネルギー障壁について図を用いて説明することができる。(B-2) ・ キャリヤ連続の式を基に pn 接合における電圧-電流特性の式を導出することができる。(B-4) 			
	[前期中間試験] (2)			<ul style="list-style-type: none"> ・ バイポーラトランジスタ及びユニポーラトランジスタのエネルギー構造に関連付けて、それらの電気特性を説明することができる。(B-4) 			
	試験返却・解説(1) 2. 電子デバイスの特性と機能 (14) バイポーラトランジスタ MIS-FET						
前期末試験							
試験返却(1)							
評価方法	定期試験(100%)において、授業中に説明した内容を中心にした記述式問題を課し、各項目に関する理解度や説明能力について評価を行う。						
履修要件	特になし						
関連科目	電子工学基礎(3年) → 半導体物理(4年) → [電子デバイス] (5年) → (電子物性), (半導体工学) (専攻科2年) 「電子工学基礎で修得した半導体素子の電気特性の理解が必要となる。」						
教材	教科書: 古川清二郎他 電子デバイス工学 森北出版						
備考	本科目の単位は、高等専門学校設置基準第17条第4項により認定される。 学修単位 45 時間/単位 相当の学習によって単位が認定されるので、単位を修得するためには相応の自主学習が必要である。						