

学科名	電気通信工学科							
科目名	半導体工学							
科目区分	専門科目	単位数	2	開講時期	3年後期			
必修・選択の別	選択必修科目(組込みシステムコース)／選択科目(電気エネルギーコース)／選択科目(情報システムコース)							
担当者	江上 典文							
授業の到達目標(シラバスから)	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶におけるバンド理論とフェルミ分布によって半導体の電気伝導機構を説明できる。 ・半導体間の接合部分や半導体と金属の接触部分における電気伝導機構を説明できる。 ・バンド構造に基づいて、ダイオード、バイポーラトランジスタ、MOSFETの特性が説明できる。 ・各種半導体素子の特徴を理解し、それらの技術動向を説明できる。 							
日程と内容	9/15 導入講義：授業の進め方と概要の説明、成績評価法、原子の電子軌道 9/29 シリコンの電子軌道、共有結合 10/6 シリコンのエネルギーバンド 10/13 フェルミ分布、状態密度 10/20 真性半導体、不純物半導体 10/27 キャリア伝導 11/10 pn接合 -1- 11/12 pn接合 -2- 11/17 バイポーラトランジスタ -1- 11/24 バイポーラトランジスタ -2- 12/1 金属と半導体の接触 12/8 接合型FET 12/15 MOSFET -1- 12/22 MOSFET -2- 1/12 総合演習 1/19 定期試験							
成績評価基準	定期試験	70%	実技	0%	臨時試験	0%	部外評価	0%
	報告書・レポート	0%	プレゼンテーション	0%	課題	0%		
	演習	30%	計	100%				
授業到達目標の達成度	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶におけるバンド理論とフェルミ分布によって半導体の電気伝導機構を説明できる：達成 ・半導体間の接合部分や半導体と金属の接触部分における電気伝導機構を説明できる：達成 ・バンド構造に基づいて、ダイオード、バイポーラトランジスタ、MOSFETの特性が説明できる。：達成 ・各種半導体素子の特徴を理解し、それらの技術動向を説明できる：一部未達(達成度50%) 							
反省点	関連する電気材料物性や集積回路の講義内容との兼ね合いを考え、本講義の内容をシラバス記載の内容から変更した。なお、変更点については導入講義で履修者に周知した。また、時間的に各種半導体素子の技術動向までは講義することができなかった。							
来年度の計画	来年度は各種半導体素子の技術動向を到達目標から外し、素子の構造や動作原理、特徴などをより重点的に講義したい。							
授業評価アンケートに対するコメント	他の項目に比べて、講義内容の理解度に関する項目のポイントが低かった。より丁寧でかつ噛み砕いた説明を心掛けたい。							
履修登録者数	33名	定期試験 受験者数	26名	合格者数	24名	合格率	92%	