

香川高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	自然特論	
科目基礎情報							
科目番号	1050			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子システム工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:1		
教科書/教材	参考資料を配布する予定						
担当教員	白幡 泰浩						
到達目標							
1. 無機材料に関する基礎的知識の習得と、無機材料の作製方法および評価方法について理解する。 2. 半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解する。 3. 身の回りの電子デバイスの動作原理について理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	無機材料の基礎的知識の習得と、無機材料の作製方法および評価方法の理解ができている。			無機材料の基礎的知識の習得と、無機材料の作製方法および評価方法の理解ができている。		無機材料の基礎的知識の習得と、無機材料の作製方法および評価方法の理解ができていない。	
評価項目2	半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解している。			半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的物性について理解している。		半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的物性について理解していない。	
評価項目3	身の回りの電子デバイスの動作原理について理解している。			身の回りの電子デバイスの動作原理について理解している。		身の回りの電子デバイスの動作原理について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	近年、パソコン・スマートフォン、タブレットをはじめとする高性能な電子デバイスが普及するようになった。これらの電子デバイスの開発には、高校程度の物理から大学レベルの電気電子材料・量子力学・数学に関する知識が必要となってくる。本講義では、1. 無機材料に関する基礎的知識を習得し、さらに、無機材料の代表的な作製方法と評価方法について理解することを目指す。また、2. 半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質と、3. 身の回りの電子デバイスの動作原理について学習する。 【キーワード】：結晶構造、X線回折、半導体、磁性体、誘電体、メモリデバイス、エネルギー変換デバイス						
授業の進め方・方法	講義により基本的な事柄を説明する。この科目は学修科目単位のため、事前・事後学習としてレポート課題等を課す。授業の理解度によっては、授業内容を変更する場合がある。						
注意点	・ 本授業は9週で完結する構成となっている。 ・ 再試は実施しない。 ・ オフィスアワーは授業開始時に連絡する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業についての説明、無機材料の基礎		無機材料に関する基礎的知識を習得する。		
		2週	無機材料の作製方法と評価方法		無機材料に関する基礎的知識の習得と、代表的な無機材料の作製方法と評価方法について理解する。D1:1-3		
		3週	半導体の電気・光学・熱的特性①		半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解する。D1:1-3		
		4週	半導体の電気・光学・熱的特性②		半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解する。D1:1-3		
		5週	半導体以外の無機材料に関する基礎的性質①		半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解する。D1:1-3		
		6週	半導体以外の無機材料に関する基礎的性質②		半導体および半導体以外の無機材料に関する基礎的性質について理解する。D1:1-3		
		7週	身の回りの電子デバイスの動作原理		身の回りの電子デバイスの動作原理について理解する。D1:1-3		
		8週	試験		試験		
	2ndQ	9週	答案返却・解説		答案返却・解説		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0