

Kure College		Year	2020		Course Title	Electrical and Electronic material	
Course Information							
Course Code	0232			Course Category	Specialized / 選択必修		
Class Format	Lecture			Credits	School Credit: 1		
Department	Electrical Engineering and Information Science			Student Grade	3rd		
Term	First Semester			Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	現代電気電子材料 山本秀和、小田昭紀 コロナ社						
Instructor	Bando Yoshio						
Course Objectives							
1.材料の成り立ちと原子の結合について簡単に理解する。 2.バンド理論について簡単に説明できる。 3.電子状態と結晶構造について理解する。 4.金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 5.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 6.半導体の分類とキャリアの性質に付いて理解する。							
Rubric							
	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	材料の成り立ちと原子の結合について適切に理解できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できない		
評価項目2	金属の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に理解できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない		
評価項目3	半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に理解できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない		
Assigned Department Objectives							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
Teaching Method							
Outline	電気電子工学、電子物性、情報通信工学等の分野を学ぶためにはいろいろな材料の基本的性質を学習する必要がある。電気電子工学材料について、マクロ的な立場、及びミクロ的な立場から学習していく。						
Style	ナノサイエンスの最先端分野等で発展しているトピックスを講義に取り入れ、教科書の内容を補充していく。						
Notice	21世紀の産業の一つにナノサイエンスに基礎を置く分野が注目されている。電気電子材料に対する期待は大きい。科学技術立国日本はこれまで製造業に支えられてきた。製造業では素材の性質を十分に把握することが大切である。						
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	電気・電子材料の学び方		技術の進歩と電気・電子材料について知る。		
		2nd	電気・電子材料と関連科目		地球環境や省資源を考えた材料開について知る。		
		3rd	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について知る。		
		4th	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		5th	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		6th	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		7th	中間試験				
		8th	答案返却・解答説明				
	2nd Quarter	9th	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		10th	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		11th	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		12th	アモルファス半導体		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		13th	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		14th	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		15th	答案返却・解答説明				
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0