

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理学
科目基礎情報					
科目番号	0006	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	先端融合開発専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	参考書: キッテル固体物理学入門 (丸善)				
担当教員	富田 勲				
到達目標					
現代物理学に基づいて物質の構造といくつかの物性に関する概要を講義する。固体の多くは結晶であり、その構造を知ることが重要である。結晶構造と解析方法の概要を習得する。量子論と物性論の立場から、水素原子の電子構造、固体の結合方法、電気伝導性などについて理解を深める。					
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	水素原子の電子構造に基づいて、元素の性質の概要について80%以上理解できる。	水素原子の電子構造に基づいて、元素の性質の概要について60%以上理解できる。	水素原子の電子構造に基づいて、元素の性質の概要について理解できない。		
評価項目2	固体の5種類の結合方法の概要について80%以上理解できる。	固体の5種類の結合方法の概要について60%以上理解できる。	固体の5種類の結合方法の概要について理解できない。		
評価項目3	結晶構造とその解析方法の概要について80%以上理解できる。	結晶構造とその解析方法の概要について60%以上理解できる。	結晶構造とその解析方法の概要について理解できない。		
評価項目4	結晶内の電子の運動を記述する波動方程式について80%以上理解できる。	結晶内の電子の運動を記述する波動方程式について60%以上理解できる。	結晶内の電子の運動を記述する波動方程式について理解できない。		
評価項目5	フェルミ分布関数とその物理的な意味について80%以上理解できる。	フェルミ分布関数とその物理的な意味について60%以上理解できる。	フェルミ分布関数とその物理的な意味について理解できない。		
評価項目6	固体のバンド構造の概要について0%以上理解できる。	固体のバンド構造の概要について60%以上理解できる。	固体のバンド構造の概要について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要					
授業の進め方・方法	授業では、配布されるプリントに必要な事項を記入し、演習に積極的に参加することが理解の早道である。また、各項目では、関連する最新の話題について触れる。				
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	固体中の電子等の性質		
		2週	固体中の電子の波動性と原子の構造		
		3週	固体を形成する原子結合		
		4週	原子配列と結晶構造(1)		
		5週	原子配列と結晶構造(2)		
		6週	固体の結晶構造の解析法(1)		
		7週	固体の結晶構造の解析法(2)		
		8週	平常試験		
	4thQ	9週	固体の格子振動(1)		
		10週	固体の格子振動(2)		
		11週	固体中の電子を記述する波動方程式(1)		
		12週	固体中の電子を記述する波動方程式(2)		
		13週	固体中の電子分布関数		
		14週	固体のバンド構造		
		15週	固体物理学の演習問題の解き方の講義		
		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	課題	合計	
総合評価割合		200	50	250	
得点		200	50	250	