

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	物質工学 I
科目基礎情報						
科目番号	0107		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科 (物質化学コース)		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	【教科書】 「基礎固体化学」, 村石治人 著, 三共出版, 【参考書】 「無機ファイン材料の化学」, 小菅皓二 他著, 三共出版					
担当教員	松嶋 茂憲					
到達目標						
1. 結晶構造, 格子欠陥の基本について理解し、説明することができる。 2. 固体の電子構造の基本について理解し、説明することができる。 3. 固体の導電的性質の基本について理解し、説明することができる。 4. 固体の誘電的性質の基本について理解し、説明することができる。 5. 固体の磁氣的性質の基本について理解し、説明することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	結晶構造, 格子欠陥の基本について理解し、説明することができる。		結晶構造, 格子欠陥の基本について理解することができる。		結晶構造, 格子欠陥の基本について理解することができない。	
評価項目2	固体の電子構造の基本について理解し、説明することができる。		固体の電子構造の基本について理解することができる。		固体の電子構造の基本について理解することができない。	
評価項目3	固体の導電的性質の基本について理解し、説明することができる。		固体の導電的性質の基本について理解することができる。		固体の導電的性質の基本について理解することができない。	
評価項目4	固体の誘電的性質の基本について理解し、説明することができる。		固体の誘電的性質の基本について理解することができる。		固体の誘電的性質の基本について理解することができない。	
評価項目5	固体の磁氣的性質の基本について理解し、説明することができる。		固体の磁氣的性質の基本について理解することができる。		固体の磁氣的性質の基本について理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程の教育目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 準学士課程の教育目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB① 共通基礎知識を用いて、専攻分野における設計・製作・評価・改良など生産に関わる専門工学の基礎を理解できる。 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解決できる。						
教育方法等						
概要	物質工学では、「固体構造と電子構造」を土台に発現する「固体物性」の基本について、「固体物理」及び「固体化学」の視点から入門的な内容の理解と習得を目指す。					
授業の進め方・方法	適宜、演習や復習を実施するとともに参考資料を配付する。					
注意点	4年次までに学習した「無機化学」, 「物理化学」, 「分析化学」, 「物理」, 「応用物理」及び「数学」の知識を前提として進める。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	結晶構造	結晶構造の基本について理解し、説明することができる。		
		2週	結晶構造	結晶構造の基本について理解し、説明することができる。		
		3週	不完全な構造	不完全な構造の基本について理解し、説明することができる。		
		4週	不完全な構造	不完全な構造の基本について理解し、説明することができる。		
		5週	電子構造	電子構造の基本について理解し、説明することができる。		
		6週	電子構造	電子構造の基本について理解し、説明することができる。		
		7週	電子構造	電子構造の基本について理解し、説明することができる。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	導電的性質	導電的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		10週	導電的性質	導電的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		11週	導電的性質	導電的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		12週	誘電的性質	誘電的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		13週	誘電的性質	誘電的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		14週	磁氣的性質	磁氣的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		15週	磁氣的性質	磁氣的性質の基本について理解し、説明することができる。		
		16週	期末試験			

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	課題・演習	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0