

高知工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	無機材料	
科目基礎情報							
科目番号	4581			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：塩川二郎「入門無機材料」（化学同人）						
担当教員	安川 雅啓						
到達目標							
【到達目標】 1. 代表的な機能性無機材料について、その構造・製法・物性、及び応用について理解し、説明できる。							
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	各種の機能性無機材料について、その構造・製法・物性を詳細に説明できる。			各種の機能性無機材料について、その構造・製法・物性を理解し、説明できる。		各種の機能性無機材料について、その構造・製法・物性を理解できない。	
評価項目2	各種の機能性無機材料の応用について詳しく説明できる。			各種の機能性無機材料の応用について説明できる。		各種の機能性無機材料の応用について説明できない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学技術者が身につけるべき専門基礎知識として、各種の機能性無機材料に関する基礎的な知識を習得する。シリコン、セラミックスを中心とする機能性構造材料、半導体材料、誘電材料、磁性材料、発光材料などについて、それらの構造、製法、性質、及び応用について学習する。						
授業の進め方・方法	教科書の内容および授業計画に従って授業を行う。						
注意点	試験の成績を90％、平素の学習状況等（課題等を含む）を10％の割合で総合的に評価する。学年の評価は後学期中間及び学年末の各期間の評価を平均する。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. ニューガラス[1]：ガラスの特徴、機能ガラスの種類と性質について学ぶ。		ガラスの特徴、機能ガラスの種類と性質について説明できる。		
		2週	2. ニューカーボン[2]：ダイヤモンド、グラファイト、フラーレンの構造、性質、応用を学ぶ。		ダイヤモンド、グラファイト、フラーレンの構造、性質、応用を説明できる。		
		3週	3. 無機繊維[3]：無機繊維の種類、製法、応用について学習する。		無機繊維の種類、製法、応用を説明できる。		
		4週	4. アモルファスシリコン[4-5]：シリコンの構造、性質、太陽電池の発電原理について学ぶ。		シリコンの構造、性質、太陽電池の発電原理について説明できる。		
		5週	4. アモルファスシリコン[4-5]：シリコンの構造、性質、太陽電池の発電原理について学ぶ。		シリコンの構造、性質、太陽電池の発電原理について説明できる。		
		6週	5. 超伝導材料[6-7]：超伝導体の特徴、種類、歴史、及び応用について学習する。		超伝導体の特徴、種類、歴史、及び応用について説明できる。		
		7週	5. 超伝導材料[6-7]：超伝導体の特徴、種類、歴史、及び応用について学習する。		超伝導体の特徴、種類、歴史、及び応用について説明できる。		
		8週	6. 誘電体[8-9]：誘電体の性質、種類、応用について学習する。		誘電体の性質、種類、応用について説明できる。		
	4thQ	9週	6. 誘電体[8-9]：誘電体の性質、種類、応用について学習する。		誘電体の性質、種類、応用について説明できる。		
		10週	7. 固体電解質[10-11]：固体電解質の性質、種類、応用について学習する。		固体電解質の性質、種類、応用について説明できる。		
		11週	7. 固体電解質[10-11]：固体電解質の性質、種類、応用について学習する。		固体電解質の性質、種類、応用について説明できる。		
		12週	8. 磁性材料[12-13]：物質の磁性と磁気特性、磁性材料の種類と応用について学習する。		物質の磁性と磁気特性、磁性材料の種類と応用について説明できる。		
		13週	8. 磁性材料[12-13]：物質の磁性と磁気特性、磁性材料の種類と応用について学習する。		物質の磁性と磁気特性、磁性材料の種類と応用について説明できる。		
		14週	9. 発光材料[14-15]：蛍光体及びレーザーの発光原理、応用について学習する。		蛍光体及びレーザーの発光原理、応用について説明できる。		
		15週	9. 発光材料[14-15]：蛍光体及びレーザーの発光原理、応用について学習する。		蛍光体及びレーザーの発光原理、応用について説明できる。		
		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		平素の学習状況			合計	
総合評価割合	90		10			100	
基礎的能力	0		0			0	
専門的能力	90		10			100	
分野横断的能力	0		0			0	