

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	材料化学	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科 物質工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	パレット、ニックス、テデルマン共著、井形、堂山、岡村共訳、「材料科学 1」培風館						
担当教員	伊達 勇介						
到達目標							
(1) 結晶構造を理解し、結晶学的な記述ができる。 (2) 欠陥構造の種類と固体の性質との関係について説明できる。 (3) Fickの拡散則から金属の酸化などの材料の腐食反応を説明できる。							
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	(1) 結晶構造を理解し、結晶学的な記述ができる。			(1) 結晶構造を理解し、結晶学的な記述が概ねできる。		(1) 結晶構造を理解し、結晶学的な記述ができない。	
評価項目2	(2) 欠陥構造の種類と固体の性質との関係について説明できる。			(2) 欠陥構造の種類と固体の性質との関係について概ね説明できる。		(2) 欠陥構造の種類と固体の性質との関係について概ね説明できない。	
評価項目3	(3) Fickの拡散則から金属の酸化などの材料の腐食反応を説明できる。			(3) Fickの拡散則から金属の酸化などの材料の腐食反応を概ね説明できる。		(3) Fickの拡散則から金属の酸化などの材料の腐食反応を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE d1							
教育方法等							
概要	技術者として要求される新材料の開発、最適材料の選択などにおいて、材料の性質、各種環境下での材料の振る舞いを理解するために、各種材料を化学的アプローチから基礎的、応用的な知識や考え方を学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義形式で行う。また、本科目は学習単位科目であるため、自学自習を60時間以上行うこと。 オフィスアワー：毎週月曜日16時以降						
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	ガイダンス, 完全固体の構造1		完全固体の結晶構造などについて説明できる。		
		2週	完全固体の構造1		完全固体の結晶構造などについて説明できる。		
		3週	完全固体の構造2		完全固体の結晶構造などについて説明できる。		
		4週	完全固体の構造3		完全固体の結晶構造などについて説明できる。		
		5週	不完全固体の構造1		不完全固体の構造結果などについて説明できる。		
		6週	不完全固体の構造2		不完全固体の構造結果などについて説明できる。		
		7週	不完全固体の構造3		不完全固体の構造結果などについて説明できる。		
		8週	演習1		1-7週目の内容について説明ができる。		
	4thQ	9週	平衡1		熱力学的平衡について説明できる。		
		10週	平衡1		熱力学的平衡について説明できる。		
		11週	平衡1		熱力学的平衡について説明できる。		
		12週	反応速度1		反応速度に関する説明ができる。		
		13週	反応速度2		反応速度に関する説明ができる。		
		14週	反応速度3		反応速度に関する説明ができる。		
		15週	演習2		9-14週目の内容について説明ができる。		
		16週	期末試験		1-15週目の内容について説明できる。		
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0