

科目名	腐食工学	英語科目名	Corrosion Engineering	
開講年度・学期	平成 28 年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学コース 1, 2 年(隔年開講)	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (講義A)	
担当教員	武 成祥	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 4 階	
電話	内線 809	E-mail	wuc@小山高専ドメイン	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
1. 腐食と電気化学反応の関係が説明できること。		④	A	d-1
2. 腐食の実際のタイプが判断でき、原因が説明できること。		④	A	d-1
3. 電気化学的知識を活用した防食法の基本が説明できること。		④	A	d-1
4. 英語による腐食の知識に関する授業を聞きとることができること。		③、④○	A	d-1
<b>各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法</b>				
中間試験と定期試験において 60%以上の成績で評価する。課題に対して提出レポートの内容を設定水準で評価する。				
<b>評価方法</b>				
次の 2 項目の加重平均により評価する。				
1. 中間試験と定期試験：70%				
2. 演習問題や課題の解答内容：30%				
試験での教科書、参考書、ノート、およびそれらのコピーの持ち込みは不可とする。				
<b>授業内容</b>	<b>授業内容に対する自学自習項目</b>		<b>自学自習時間</b>	
1. Introduction	Distributed prints and assignments		4	
2. Basic electrochemistry (potential & current)	Distributed prints and assignments		4	
3. Basic electrochemistry (electrode interface)	Distributed prints and assignments		4	
4. Basic electrochemistry (reaction control process)	Distributed prints and assignments		4	
5. Corrosion electrochemistry (E-pH diagram)	Distributed prints and assignments		4	
6. Corrosion electrochemistry (Evans diagram)	Distributed prints and assignments		4	
7. Corrosion electrochemistry (active dissolution, passivation)	Distributed prints and assignments		4	
8. Middle-term test	Self learning about middle-term test		4	
9. Electrochemical measurements (DC methods)	Distributed prints and assignments		4	
10. Electrochemical measurements (AC methods)	Distributed prints and assignments		4	
11. Corrosion type & its analysis (pitting)	Distributed prints and assignments		4	
12. Corrosion type & its analysis (SCC, Crevice corrosion)	Distributed prints and assignments		4	
13. Corrosion type & its analysis (Galvanic corrosion, filiform corrosion)	Distributed prints and assignments		4	
14. Methods of Corrosion Protection (different coatings)	Distributed prints and assignments		4	
15. Methods of Corrosion Protection (inhibitor, cathodic protection, etc.)	Distributed prints and assignments		4	
Final test				
<b>自学自習時間合計</b>			<b>60</b>	
<b>キーワード</b>	Corrosion, Electrochemistry, Corrosion protection, potential, passivation			
<b>教科書</b>	Prints			
<b>参考書</b>	金属の腐食工学 (杉本著、内田老鶴圃)、Corrosion Engineering (Mars G. FONTANA)、腐食工学の概要 (日根著、化学同人)、現代電気化学 (田村、松田著、倍風館) 等			
<b>カリキュラム中の位置づけ</b>				
前年度までの関連科目	無機化学、材料工学、金属化学、無機材料			
現学年の関連科目	金属化学特論、複合材料			
次年度以降の関連科目	なし			
<b>連絡事項</b>				
1. 講義を中心として、毎回のレポート課題を出して提出させ学習の達成度をチェックする。				
2. 授業は主に英語で行う。				
<b>シラバス作成年月日</b>	平成 28 年 2 月 17 日			

\*シラバスは、修正される場合があります。