

科目名	腐食工学	英語科目名	Corrosion Engineering	
開講年度・学期	平成 28 年・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科物質コース 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 (45 時間)	
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	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
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。				
評価方法				
評価は下記 2 項目の加重平均によって行う。 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%)				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
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				
9. Electrochemical measurements (direct current methods)	Distributed prints and assignments		4	
10. Electrochemical measurements (alternative current 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				
Final test review	Distributed prints (answer sheets etc. 9		4	
自学自習時間合計			60	
キーワード	Corrosion, Electrochemistry, Corrosion protection, potential, passivation			
教科書	Prints			
参考書	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)、腐蝕と酸化 (柴田訳、産業図書)、現代電気化学 (田村、松田著、倍風館) 等			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	金属化学、材料工学、無機材料			
現学年の関連科目	なし			

次年度以降の関連科目	なし
連絡事項	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 中間試験と定期試験を行う。参考書、コピー、携帯電話、電卓の持ち込みは不可。 2. 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。 3. 予習－授業計画に予定されている内容に関連することについて事前に参考書などで学習し 4. 授業は主に英語で行う。 5. 復習－授業での内容を反復学習し、出されるレポートの課題を解答すること。 6. 平成 27 年度に開講しない（隔年開講授業） 	
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 13 日

*シラバスは、修正される場合があります。