

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	システム工学実験Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0006		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	機械システム工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	1			
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	井上 誠,白川 英観,坂本 佳紀,太田 孝雄,喜多 正雄						
到達目標							
<p>○機械材料の耐食性試験方法、評価方法および押出加工の概要について説明できる。</p> <p>○流速やトルク、回転数より求めた水車に入力するエネルギーと、発電量より効率を求め、損失の因子を計算できる。</p> <p>○FIB、SEM、EDSの概要について説明できる。</p> <p>○破壊靱性試験法を習得し、実験により得られた結果を的確に考察できる。また、破壊力学各種パラメータ（エネルギー解放率、応力拡大係数）について計算できる。</p>							
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		機械材料の耐食性試験方法、評価方法および押出加工の概要について詳しく説明できる。	機械材料の耐食性試験方法、評価方法および押出加工の概要について説明できる。	機械材料の耐食性試験方法、評価方法および押出加工の概要について説明できない			
評価項目2		流速やトルク、回転数より求めた水車に入力するエネルギーと、発電量より効率を求め、損失の因子の応用問題を計算できる	流速やトルク、回転数より求めた水車に入力するエネルギーと、発電量より効率を求め、損失の因子を計算できる	流速やトルク、回転数より求めた水車に入力するエネルギーと、発電量より効率を求め、損失の因子を計算できない			
評価項目3		FIB、SEM、EDSの概要について詳しく説明できる	FIB、SEM、EDSの概要について説明できる	FIB、SEM、EDSの概要について説明できない			
評価項目4		破壊靱性試験法を習得し、実験により得られた結果を的確に考察できる。また、破壊力学各種パラメータ（エネルギー解放率、応力拡大係数）について応用問題を計算できる	破壊靱性試験法を習得し、実験により得られた結果を的確に考察できる。また、破壊力学各種パラメータ（エネルギー解放率、応力拡大係数）について計算できる	破壊靱性試験法を習得し、実験により得られた結果を的確に考察できる。また、破壊力学各種パラメータ（エネルギー解放率、応力拡大係数）について計算できない			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまで身に付けてきた基礎知識を活用し、高性能な実験装置や測定装置の操作方法や精度などについて学ぶ						
授業の進め方・方法	実験(シミュレーション型学習)						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	耐食性実験(1)	機械材料の耐食性試験方法について説明できる			
		3週	耐食性実験(1)	機械材料の耐食性試験方法について説明できる			
		4週	押出加工実験	押出加工の概要について説明できる			
		5週	水力発電実験(1)	水車の概要説明、ピトー管による流速・流量測定実験、水力エネルギーの計算ができる			
		6週	水力発電実験(1)	水車によるトルク・回転数測定できる			
		7週	水力発電実験(1)	発電実験および効率計算、損失を考察できる			
		8週	FIB実験	FIBの概要について説明できる			
	2ndQ	9週	SEM実験	走査型電子顕微鏡(SEM)の観察方法について説明できる			
		10週	EDS実験	EDSの分析方法について説明できる			
		11週	破壊力学実験 (1)	破壊の評価基準である破壊靱性値の評価方法について理解し、各種材料の破壊靱性値(KIC、JIC等)の算出に必要な実験データを測定し、破壊靱性値に影響を及ぼす各種因子の影響などについて考察できる			
		12週	破壊力学実験 (1)	破壊の評価基準である破壊靱性値の評価方法について理解し、各種材料の破壊靱性値(KIC、JIC等)の算出に必要な実験データを測定し、破壊靱性値に影響を及ぼす各種因子の影響などについて考察できる			
		13週	破壊力学実験 (1)	破壊の評価基準である破壊靱性値の評価方法について理解し、各種材料の破壊靱性値(KIC、JIC等)の算出に必要な実験データを測定し、破壊靱性値に影響を及ぼす各種因子の影響などについて考察できる			
		14週	レポート作成指導				
		15週	レポート修正返却、アンケート等				
		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	提出物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0