仙台高等専門学校					開講年度 平成27年度 (2015年度)			授業科目	目 工学実験IA			
科目基礎情報												
科目番号			023				科目区分	専門 /	専門 / 必須			
授業形態			験・実	翌			単位の種別と単位	位数 履修单	 单位: 1.5			
開設学科			械シス	テムコ	□学科		対象学年	4				
開設期	期				週時間数	3						
教科書/教												
担当教員		渡	辺隆,	马野 㬎	頃,石川 信幸,刻	k弘 進一郎,高橋						
到達目標	Ę											
実験装置の)原理と操作	乍方法	と	し、ヺ	実験の過程お。	よび結果を説明でき	る能力を養うこと	を目標とする	0			
ルーブリ	リック											
					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												
評価項目2												
評価項目3												
学科の到	」達目標項	目	との関	係								
教育方法												
専門科目の 、機械工学 得する。 木 講義で習得				得した	D授業で習得した知識を実験で確認することにより、専門科目への理解を深め、実地応用能力を高める。また 学における基礎的な計測技術を習熟するとともに、データの管理方法、考察の進め方、報告書のまとめ方を修 材料強度学、計測工学、熱工学、流体工学、潤滑工学等に関連する実験を行う。 身した知識を再確認し、各種実験装置の測定原理、データ処理法、物理現象の因果関係の解析手法など、技術 必要な知識、スキルを身に付けることが目標である。							
授業の進め方・方法 下記項目に 最終評価に				はレオ	こついて全実験を行い、レポートで評価する。すべてのレポートが60点以上であることが合格の条件である。 はレポートの点数の平均とする。							
注意点 実験は、グ究的な態度					ブループ単位で行うので協力して行うこと。指導教員の注意を守り、事故のないように心がけるとともに、研 で臨むこと。							
授業計画	Į							-				
		週			業内容			週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週			験ガイダンス 験上の注意			実験の目的、報告書の作成方法。 実験作業に関する安全教育(1)。				
		2週	2週 材料		料強度実験(1)			引張り試験の目的と意義、実験手順の概略、材料の特性値の意味を説明できる。各種材料の特性値の違いを 説明できる。				
		3週	3週 材		オ料強度実験(1)レポート作成			引張り試験の目的と意義、実験手順の概略、材料の特性値の意味を説明できる。各種材料の特性値の違いを 説明できる。				
		4週	4週 ホ		才料強度実験(2)			シャルピ衝撃試験の目的と意義、測定原理を理解する。				
		5週	5週 木		材料強度実験(2)レポート作成			シャルピ衝撃試験の目的と意義、測定原理を理解する。				
		6週		流体	流体工学実験(1)			ピトー管による局所速度の測定とオリフィス流量計の 流量係数を求める。ピトー管の原理、ベルヌーイの式 、流量測定方式を理解する。				
		7週	7週		佐体工学実験(1)レポート作成			ピトー管による局所速度の測定とオリフィス流量計の 流量係数を求める。ピトー管の原理、ベルヌーイの式 、流量測定方式を理解する。				
		8週	8週		中間ガイダンス			報告書指導・復習課題。				
		9週	9週 ホ		材料工学実験(1)			機械加工した材料表面の観察、測定を行う。加工方法 によって加工面の状態が変化することを理解できる。				
		10ì	10週		材料工学実験(1)レポート作成			機械加工した材料表面の観察、測定を行う。加工方法 によって加工面の状態が変化することを理解できる。				
	2ndQ	11ì	11週		工作学実験(1)			切削抵抗の測定を行う。切削条件と工具刃部形状が切 削抵抗に与える影響、測定法について説明できる。				
		12ì	12週		工作学実験(1)レポート作成				切削抵抗の測定を行う。切削条件と工具刃部形状が切 削抵抗に与える影響、測定法について説明できる。			
		13ì	13週		熱工学実験(1)			強制対流の熱伝達実験を行う。熱伝達係数の導出と実 験結果の無次元整理を理解する。				
				熱工学実験(1)レポート作成				強制対流の熱伝達実験を行う。熱伝達係数の導出と実験結果の無次元整理を理解する。				
				実験総括(1)				総復習、補足課題。				
					(験総括(1)			総復習、補足課題。				
モデルコアカリキュラムの学									1	1		
分類	ı		分野		学習内容	学習内容の到達目			到達レベル	授業週		
						実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。						
	分野別の	DΙ	機械系			災害防止と安全確保のためにすべきことを理解						
専門的能力) 学実験・ 習能力	・実	実 【実験・習能力】			レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 4 加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学 実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実 4			4 4			
						表験、MIPAの子表験、前脚上子表験などで行い、実験の学舗、美 験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。						

	実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。										
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	0	0	0	0	0	100	100				
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0				
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100				
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0				