

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	流体機械	
科目基礎情報							
科目番号		0023		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		自製プリントの配布					
担当教員		野澤 正和					
到達目標							
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		流体機械に関連した流体のエネルギーを理解し、翼周りの流れを踏まえて説明できる。		流体機械に関連した流体のエネルギーを理解できる。		流体機械に関連した流体のエネルギーを理解できない。	
評価項目2		原動機の理論を理解して、効率の導出ができ、各種原動機の特徴を説明できる。		原動機の理論を理解でき、効率の導出ができる。		原動機の理論を理解できない。	
評価項目3		被動機の理論を理解して、理論ヘッドを計算でき、各種被動機の特徴を説明できる。		被動機の理論を理解でき、理論ヘッドを計算できる。		被動機の理論を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		水や空気などの流体と機械との間のエネルギー変換を行う流体機械について、基本的な特性や理論が理解できることを目標とする。					
授業の進め方・方法		講義形式で行う。また授業の理解度の確認のための課題を課す。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。					
注意点		基礎的な理論の理解に努め、演習問題に積極的に取り組み、理論の適用方法について理解すること。復習をしっかりと行い、ノートを整理しておくこと。					
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	授業ガイダンス 流れとエネルギー損失			授業の進め方と評価の仕方について説明する。 実在流体の性質を理解し、損失の計算ができる。	
		2週	流れとエネルギー損失 翼の周囲の流れ			実在流体の性質を理解し、損失の計算ができる。 翼の空力特性について理解できる。	
		3週	翼の周囲の流れ			翼の空力特性について理解できる。	
		4週	風のエネルギーと利用			風車の運用に関連した風の性質について理解できる。	
		5週	風車の理論			風車の運動量理論の展開や単純翼素理論を理解できる。	
		6週	水力発電の概要と水車の種類			比速度が理解でき水車の分類ができる。	
		7週	水車の出力と効率			代表的な水車の出力や効率の理論的な導出ができる。	
	8週	到達度試験（後期中間）			上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
	4thQ	9週	試験の解説と解答 ポンプの分類と相似則			到達度試験の解説と解答。 ポンプの分類が分かり、相似則を理解できる。	
		10週	遠心ポンプ			羽根車や案内羽根の理論について理解できる。	
		11週	軸流ポンプ			軸流ポンプの設計における理論を導出できる。	
		12週	キャビテーション			キャビテーションについて説明できる。	
		13週	送風機・圧縮機の分類			送風機・圧縮機の分類や適用範囲が説明できる。	
		14週	送風機の性能			必要な動力や効率について理解できる。	
		15週	到達度試験（後期末）			上記項目について学習した内容の理解度を確認する。	
16週		試験の解説と解答、授業アンケート			到達度試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート		
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		レポート		合計	
総合評価割合		90		10		100	
知識の基本的な理解		50		5		55	
思考・推論・創造への適用力		40		5		45	