

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成22年度 (2010年度)		授業科目	流体機械
科目基礎情報						
科目番号	0009		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	ターボ機械－入門編－、ターボ機械協会、日本興業出版					
担当教員	末永 文厚,矢吹 益久					
到達目標						
流体力学の基礎理論が説明でき、法則の導出ができる。 設備システムに適合する水力機械の選定について説明ができる。 設備システムに適合する空力機械の選定について説明ができる。						
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		流体力学の基礎理論が説明でき、法則の導出ができる。	流体力学の基礎理論に基づき数式を用いて計算ができる。	左記ができない。		
評価項目2		設備システムに適合する水力機械の選定ができる。	水力機械の選定に関わる計算ができる。	左記ができない。		
評価項目3		設備システムに適合する空力機械の選定ができる。	風力機械の選定に関わる計算ができる。	左記ができない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	日常生活や企業の製造現場で使用されている流体機械について、それに関わる流体力学の理論を理解し、利用目的に適した流体機械の選択と運用の方法を理解し、知識を設備設計に活用可能とする。					
授業の進め方・方法	教科書の読解、内容の解説、例題の演習とその解説にて進める。 授業内容は、授業計画に示す通り。					
注意点	特になし。					
事前・事後学習、オフィスアワー						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	流体の性質と圧力の測定	流体の性質と圧力の測定について理解し、説明または計算ができる。		
		2週	連続の式とベルヌーイの定理	連続の式とベルヌーイの定理を理解し、説明または計算ができる。		
		3週	運動量の法則	運動量の法則を理解し、説明または計算ができる。		
		4週	流れとエネルギー損失	流れとエネルギー損失を理解し、説明または計算ができる。		
		5週	流体機械の基礎－ 1	流体機械の分類とエネルギー変換について、説明または計算ができる。		
		6週	流体機械の基礎－ 2	流体機械の構成要素について、説明または計算ができる。		
		7週	相似則と比速度、キャピテーションとサージング	相似則や不適合要因について、説明または計算ができる。		
		8週	ポンプ	ポンプについて、説明または計算ができる。		
	4thQ	9週	水車	水車について、説明または計算ができる。		
		10週	空力機械の基礎	空力機械の型式・分類や性能について、説明または計算ができる。		
		11週	送風機	送風機について、説明または計算ができる。		
		12週	圧縮機	圧縮機について、説明または計算ができる。		
		13週	風車	風車について、説明または計算ができる。		

		14週	真空ポンプ－ 1	真空ポンプの型式・分類や性能について、説明または計算ができる。
		15週	真空ポンプ－ 2	真空ポンプの構造について、説明または計算ができる。
		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	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	70	10	0	10	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	10	0	10	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0