

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	流体機械	
科目基礎情報						
科目番号	0256	科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義	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	前期	週時間数	1			
教科書/教材	利用しないが、参考図書として(村上光清、部谷尚道、“流体機械第3版”、を挙げる。					
担当教員	中谷 淳					
到達目標						
① 運動量理論とターボ機械との関連を理解する。 ② 翼理論とターボ機械との関連を理解する。 ③ 相似法則について理解する。 ④ 水車の基礎を理解する。 ⑤ ポンプの基礎を理解する。						
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			
運動量理論とターボ機械との関連を理解する	運動量理論をターボ機械へ適用でき、基礎式を一人で、何も見ずに導出できる。	運動量理論をターボ機械へ適用することができる。	運動量理論をターボ機械へ適用できない。			
翼理論とターボ機械との関連を理解する	翼理論をターボ機械へ適用でき、基礎式を一人で、何も見ずに導出できる。	翼理論をターボ機械へ適用することができる。	翼理論をターボ機械へ適用できない。			
相似法則について理解する	相似法則の定理を何も見ないで導出することが出来、関連問題を一人で解くことができる。	相似法則に関連する問題を一人で解くことができる。	相似法則に関連する問題を一人で解くことができない。			
水車の基礎を理解する	水車の分類を何も見ないで説明できるとともに、関連する問題を一人で解くことができる。	水車の分類を何も見ないで説明できる。	水車の分類を説明することができない。			
ポンプの基礎を理解する	ポンプの分類を何も見ないで説明できるとともに、関連する問題を一人で解くことができる。	ポンプの分類を何も見ないで説明できる。	ポンプの分類を説明することができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	流体機械とは、流体の持つエネルギーと機械的なエネルギーとを相互に変換する装置である。代表的な例としては、水車、ポンプ、そして圧縮機などが挙げられる。このような装置を設計する際には、流体分野の基礎事項が要求される。					
授業の進め方・方法	教科書/教材に示す専門書のうち要点を説明する。					
注意点	試験には教室外学習の内容も含まれる。 学習・教育目標：(D-4)100% JABEE基準1(1):(d) 英語導入計画：Technical terms					
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、流体機械の概要	流体力学の工学応用の一例としての流体機械を理解する。 (教室外学修) 流体機械とその応用		
		2週	運動量理論と流体機械への応用 (ALのレベルA)	左記内容を理解する (教室外学修) 基礎式の導出		
		3週	翼理論と流体機械への応用 (ALのレベルA)	左記内容を理解する (教室外学修) 基礎式の導出		
		4週	損失と効率 (ALのレベルA)	左記内容を理解する		
		5週	相似法則 (ALのレベルA)	左記内容を理解する (教室外学修) 式の導出		
		6週	プレゼンテーション1	他グループの発表と自分のグループの発表を比較し、内容を考察する		
		7週	プレゼンテーション2	他グループの発表と自分のグループの発表を比較し、内容を考察する		
		8週	例題演習1 (ALのレベルC)	演習を通じて学習内容の定着を図る		
	2ndQ	9週	水車の基礎 (ALのレベルA)	左記内容を理解する		
		10週	ポンプの基礎 (ALのレベルA)	演習を通じて学習内容の定着を図る		
		11週	プレゼンテーション1	他グループの発表と自分のグループの発表を比較し、内容を考察する		
		12週	プレゼンテーション2	他グループの発表と自分のグループの発表を比較し、内容を考察する		
		13週	流体機械と宇宙	流体機械の宇宙分野への応用例を理解すること (教室外学修) 宇宙分野に関連する内容の調査		
		14週	流体機械と宇宙に関する演習			
		15週	期末試験			
		16週	試験返却と講評			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	ベルヌーイの式を理解し、流体の諸問題に適用できる。	5	
				運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。	5	

評価割合			
	試験	報告書	合計
総合評価割合	60	40	100
得点	60	40	100