

大分工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	流体機械
科目基礎情報						
科目番号	31M525		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: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	ターボ機械協会編「ターボ機械－入門編－」日本工業出版					
担当教員	菊川 裕規					
到達目標						
(1) ターボ機械の分類や特徴, 作動原理について理解し, 説明できる。(定期試験と課題) (2) ターボ機械の構成要素と内部流れについて理解し, 説明できる。(定期試験と課題) (3) ターボ機械の性能や運転条件について理解し, 説明できる。(定期試験と課題)						
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		ターボ機械の分類や特徴, 作動原理について深く理解し, 詳しく説明できる.	ターボ機械の分類や特徴, 作動原理について理解し, 説明できる.	ターボ機械の分類や特徴, 作動原理について理解し, 説明できない.		
評価項目2		ターボ機械の構成要素と内部流れについて深く理解し, 詳しく説明できる.	ターボ機械の構成要素と内部流れについて理解し, 説明できる.	ターボ機械の構成要素と内部流れについて理解し, 説明できない.		
評価項目3		ターボ機械の性能や運転条件について深く理解し, 詳しく説明できる.	ターボ機械の性能や運転条件について理解し, 説明できる.	ターボ機械の性能や運転条件について理解し, 説明できない.		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B2) JABEE 2.1(1)①						
教育方法等						
概要	「水力学」を学んだ学生を対象として「流体機械」に関する講義を行う. 具体的には, ターボ機械の分類, 作動原理, 性能などの一般的知識と理論, 運転特性や運転時に発生する現象について解説する. 機械技術者として, メーカーまたはユーザーとして流体機械を取り扱う際に必要な基礎知識を学ぶ. (科目情報) 教育プログラム 第2学年 ○科目 授業時間 23.25時間 関連科目 水力学, 熱力学, 熱力学・水力学演習, 流体力学(専攻科), 熱物質移動論(専攻科)					
授業の進め方・方法	テキストに沿って講義形式で進めるが, 適宜補足説明と課題プリントを解きながら理解を深めるようにする. (課題の提出について) 全課題の60%以上の提出を単位修得の条件とする. (再試験について) 原則再試験は行わない.					
注意点	(履修上の注意) 電卓・分度器・定規を用意しておくこと. (自学上の注意) 速度三角形などを書く場合は, 4色ボールペンを使い, 絶対速度, 相対速度, 周速度など色分けして書くと良い.					
評価						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	1.流体エネルギー利用とターボ機械 1.1 ターボ機械とは 1.2 ターボ機械の分類		ターボ機械の定義, 分類について説明できる.	
		2週	1.3 流体エネルギーと動力		ターボ機械の流体エネルギーと動力について説明できる.	
		3週	1.4 流体と羽根車の間のエネルギー変換		ターボ機械におけるエネルギー変換が理解できる.	
		4週	1.4 流体と羽根車の間のエネルギー変換		ターボ機械におけるエネルギー変換が計算できる.	
		5週	1.5 変換されるエネルギー成分		ターボ機械におけるエネルギー変換成分が理解できる.	
		6週	1.6 羽根車の形状と入口・出口流れ		ターボ機械における羽根車の形状と入口・出口の流れが理解できる.	
		7週	1.7 損失と効率		ターボ機械における損失と効率が計算できる.	
		8週	2.ターボ機械の構成要素と内部流れ 2.1 おもな構成要素		ターボ機械の構成要素を説明できる.	
	4thQ	9週	後期中間試験			
		10週	後期中間試験の解答と解説 2.2 遠心羽根車		ターボ機械の遠心羽根車について説明できる.	
		11週	2.3 軸流羽根車		ターボ機械の軸流羽根車に対する翼列理論が理解できる.	
		12週	2.4 斜流羽根車		ターボ機械の斜流羽根車について説明できる.	
		13週	2.5 固定流路		ターボ機械の固定流路, 相似則と比速度, 特性曲線について理解できる.	
		14週	2.6 キャビテーションとサージング		ターボ機械のキャビテーションとサージングについて理解できる.	

		15週	後期期末試験			
		16週	後期期末試験の解答と解説			
					分からなかった部分を把握し理解できる。	
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	課題	合計	
総合評価割合			80	20	100	
基礎的能力			0	0	0	
専門的能力			80	20	100	
分野横断的能力			0	0	0	