

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	水力学A(1066)	
科目基礎情報							
科目番号		0127		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		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		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教員作成プリント					
担当教員		沢村 利洋					
到達目標							
- 流体および流れに関する専門用語を説明できること。 - 静止流体にかかっている圧力を求めることができること。 - ベルヌーイの定理を理解し、様々な流れに適用できること。 - 流れを表す主要式（連続、オイラー、ベルヌーイ、運動量）を課題に適用できること。							
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				流体および流れに関する専門用語を説明できる		流体および流れに関する専門用語を説明できない	
評価項目2				静止流体にかかっている圧力を求めることができる		静止流体にかかっている圧力を求めることができない	
評価項目3				ベルヌーイの定理を理解し、様々な流れに適用できる		ベルヌーイの定理を理解し、様々な流れに適用できない	
				流れを表す主要式（連続、オイラー、ベルヌーイ、運動量）を課題に適用できる		流れを表す主要式（連続、オイラー、ベルヌーイ、運動量）を課題に適用できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-1 学習・教育到達目標 B-2							
教育方法等							
概要		流体を扱う学問のなかで、水力学は流体を学ぶ上で基礎となり、さらに、流体機械の設計等に欠かすことのできない実用的学問でもある。本講では、流体特有の状態を理解し、様々な流れにおける圧力や速度の計算ができるようになることを目標とする。					
授業の進め方・方法		流体の静力学および動力学の基礎を学習する。また、項目ごとに基礎内容の確認テストを実施し、応用力をつける演習問題のプリントを配布するので自学により力をつけてもらいたい。なお、演習問題には英文もあるので、英文を把握できる力をつけておいてもらいたい。できるだけ多くの実例や実験を取り入れ、理解の助けにしたいと考えている。					
注意点		数学的素養が必要とされるので、特に微分積分の基礎は十分に復習しておくこと。 飛行機や天気など、日常の流体に関する話題にも目を向けなぜそうなるか考える習慣をつけること。 できるだけ授業内で理解するよう努めること。					
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、水力学で使用する数学				
		2週	流体の性質				
		3週	流体の種類、さまざまな流れ				
		4週	流れを表す物理量				
		5週	静止流体中の圧力、マノメータ				
		6週	面に働く静止流体力				
		7週	演習				
		8週	到達度試験（答案返却とまとめ）				
	2ndQ	9週	相対的平衡での圧力分布				
		10週	連続の式				
		11週	オイラーの運動方程式				
		12週	ベルヌーイの式				
		13週	ベルヌーイの式の応用				
		14週	運動量方程式				
		15週	演習				
		16週	到達度試験（答案返却とまとめ）				
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							
		到達度試験		確認テスト		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	