

富山高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	流体力学 I
科目基礎情報					
科目番号	0122		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	電気制御システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	教科書: 流体力学 (金原繁監修, 実教出版), 教材: 配布プリント, 関連書籍: 演習水力学 (生井武文校閲, 森北出版)				
担当教員	西田 均				
到達目標					
①流体の性質 (密度と比重, 圧縮性と表面張力, 毛管現象など) について説明あるいは関連した計算問題を解くことができる。 ②流体の静力学 (圧力, パスカルの原理など) について説明あるいは関連した計算問題を解くことができる。 ③流体の動力学 (連続の式, ベルヌーイの定理, 運動量理論など) について説明あるいは関連した計算問題を解くことができる。					
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
①. 流体の性質と分類	流体の性質に関する問題を一人で、何も見ずに8割以上解くことができる。		流体の性質に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができる。		流体の性質に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができない。
②流体の静力学	流体の静力学に関する問題を一人で、何も見ずに8割以上解くことができる。		流体の静力学に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができる。		流体の静力学に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができない。
③流体の動力学	流体の動力学に関する問題を一人で、何も見ずに8割以上解くことができる。		流体の動力学に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができる。		流体の動力学に関する問題を一人で、何も見ずに6割以上解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 2.1(1) ディプロマポリシー 1					
教育方法等					
概要	流体の性質, 流体の静力学と動力学, 流体が物体に及ぼす力などを理解することを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義形式				
注意点	基礎理論を身に付けるために, 演習問題を解いてみること。 授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合がある				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	流体の性質	密度と比重, 圧縮性と表面張力について学ぶ。	
		2週	流体の性質	粘性とニュートンの粘性法則について学ぶ。	
		3週	流体の静力学	力や応力, 圧力, パスカルの原理, マノメータについて学ぶ。	
		4週	流体の静力学	全圧力と圧力中心について学ぶ。	
		5週	流体の静力学	演習問題を解く。	
		6週	流体の動力学	速度や加速度, 流量について学ぶ。さらに, いろいろな流れやレイノルズ数, 層流, 乱流について学ぶ。	
		7週	演習	演習問題を解く。中間試験の説明。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	流体の動力学	連続の式とオイラーの運動方程式について学ぶ	
		10週	流体の動力学	ベルヌーイの定理について学ぶ。	
		11週	流体の動力学	ベルヌーイの応用について学ぶ。	
		12週	流体の動力学	速度と流量の測定について学ぶ。	
		13週	流体の動力学	運動量理論について学ぶ。	
		14週	流体の動力学	運動量理論の演習問題を解く	
		15週	期末試験		
		16週	期末試験の解説, 授業アンケート	科目の達成度を評価する。	
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		40	10	50	
専門的能力		40	10	50	