

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	流体力学Ⅱ	担当教員	中谷 淳	
学年学科	5年 機械工学科	後期	必修	1 単位(学修)
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1): (d)	
授業の目標と期待される効果： 流体力学Ⅱでは、第4学年の水力学、および流体力学Ⅰに引き続き流体分野の基本的な項目を勉強する。本講義で扱う内容も、機械系技術者にとってほぼ必須の内容で構成されている。具体的には、数学的、理論的視点に基づく流体力学の基礎方程式、および理想流体の基礎について触れる。 ①流体の運動方程式（第1回～第6回） ②理想流体の流れ（第7回～第15回）		成績評価の方法： ・期末試験 100 点，課題 50 点，合計 150 点の総得点率を 10 段階で評価する。なお，成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 ・試験中の不正行為が発覚した学生については，本科目における不正行為の有無に関わらず当該試験期間の試験成績は 0 点とする。		
		達成度評価の基準： 流体分野の基礎的な事柄，国際標準の技術者教育認定制度への対応が考慮された教科書の練習問題と同レベルの問題，および教室外学修の内容を試験で出題し，6 割以上の正答レベルまで達していること。 なお，下記項目の成績評価への重みは全て均等である。 ①流体の運動方程式を理解した。 ②理想流体の流れを理解した。		
授業の進め方とアドバイス： ・講義は下記に示す教科書をベースに進めていく。また，必要に応じて資料を提示する。 ・数学や物理学（力学）の基礎的な内容をしっかりと復習しておくことが望ましい。 ・水力学の内容をしっかりと復習しておくことが望ましい。 ・本校図書館には流体分野の関連書籍が所蔵されているので，教室外学修の際に活用すること。 ・学生諸君の教育効果向上等を鑑み，必要に応じて下記予定を変更することもあり得る。 ・学習内容の相談・質問等はオフィスアワーを利用すること。 ・自身の出欠状況を確認したい場合は，担当教員に直接申し出ること。				
教科書および参考書： （教科書） 日本機械学会，「JSME テキストシリーズ 流体力学」，日本機械学会，2005。 （参考書） 日本機械学会，「JSME テキストシリーズ 演習 流体力学」，日本機械学会，2012。 杉山弘，遠藤剛，新井隆景，「流体力学」，森北出版，1995。				
授業の概要と予定：後期			教室外学修	
第 1 回：	連続の式		第 1 回に相当する演習問題	
第 2 回：	粘性法則		第 2 回に相当する演習問題	
第 3 回：	構成方程式		第 3 回に相当する演習問題	
第 4 回：	ナビエ・ストークスの式		第 4 回に相当する演習問題	
第 5 回：	ナビエ・ストークスの式の近似		第 5 回に相当する演習問題	
第 6 回：	オイラーの式		第 6 回に相当する演習問題	
第 7 回：	ポテンシャル流れの基礎式		第 7 回に相当する演習問題	
第 8 回：	流れ関数，速度ポテンシャル		第 8 回に相当する演習問題	
第 9 回：	複素速度ポテンシャル		第 9 回に相当する演習問題	
第 10 回：	基礎的なポテンシャル流れ 1（一様流）		第 10 回に相当する演習問題	
第 11 回：	基礎的なポテンシャル流れ 2（湧き出しと吸い込み）		第 11 回に相当する演習問題	
第 12 回：	基礎的なポテンシャル流れ 3（直線状渦糸）		第 12 回に相当する演習問題	
第 13 回：	基礎的なポテンシャル流れ 4（二重湧き出し）		第 13 回に相当する演習問題	
第 14 回：	基礎的なポテンシャル流れ 5（円柱まわりの流れ）		第 14 回に相当する演習問題	
第 15 回：	ポテンシャル流れの演習		第 15 回に相当する演習問題	
	期末試験（後期）		—	
第 16 回：	フォローアップ		—	