

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	流体機械	担当教員	中谷 淳	
学年学科	5 年 機械工学科	前期	選択	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： この授業では流体力学 I, II, III で学習した内容を補う内容を取り扱う。本授業で扱う内容を以下に示す。 ① 第 9 章：せん断流 ② 第 10 章：ポテンシャル流れ なお、授業の目標は、各章末の練習問題を一人で、何も見ずに 6 割以上解けるようになることである。 ※科目名称は流体機械であるが、本授業の実質的な位置付けは流体力学 IV として、粘性流体、および理想流体に関する内容を取り扱う。		成績評価の方法： ・ 期末試験 100 点を 10 段階で評価する。なお、試験には教室外学修とアクティブラーニングで実施した内容も含まれる。 ・ 試験期間中の不正行為が発覚した学生については、該当期間の試験は 0 点として扱う（追試験等も実施しない）。 達成度評価の基準： 流体力学の専門書において共通的な内容に関する練習問題と同レベルの演習問題等、そして、教室外学修とアクティブラーニング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 せん断流に関する問題（第 9 章練習問題）を一人で、何も見ずに 6 割以上解くことができる。 ② ポテンシャル流れに関する問題（第 10 章練習問題）を一人で、何も見ずに 6 割以上解くことができる。		
授業の進め方とアドバイス： ・ 授業では下記に示す教科書指定の専門書を踏まえて進める。また、必要に応じて別途資料を提示する。 ・ 授業に関する質問等は原則、オフィスアワーを利用すること。 ・ 本授業は流体力学と関係が深い業種や研究者を目指す学生向けとするため、それを踏まえて選択すること。 ・ 「習うより慣れよ」の精神で授業に臨むこと。 ・ 必要に応じて下記予定を変更することも有り得る。				
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：		教室外学修	AL のレベル	
第 1 回：	ガイダンス，複素関数と流体力学	第 1 回授業に関する教室外学修		
第 2 回：	ポテンシャル流れの基礎式	第 2 回授業に関する教室外学修		
第 3 回：	流れ関数，速度ポテンシャル	第 3 回授業に関する教室外学修		
第 4 回：	複素速度ポテンシャル	第 4 回授業に関する教室外学修		
第 5 回：	ポテンシャル流れ 1	第 5 回授業に関する教室外学修		
第 6 回：	ポテンシャル流れ 2	第 6 回授業に関する教室外学修		
第 7 回：	ポテンシャル流れ 3	第 7 回授業に関する教室外学修		
第 8 回：	ポテンシャル流れに関する演習	第 8 回授業に関する教室外学修	B	
第 9 回：	境界層理論*	第 9 回授業に関する教室外学修		
第 10 回：	レイノルズ平均*	第 10 回授業に関する教室外学修		
第 11 回：	乱流境界層*	第 11 回授業に関する教室外学修		
第 12 回：	境界層の剥離*	第 12 回授業に関する教室外学修		
第 13 回：	噴流，後流，混合層流*	第 13 回授業に関する教室外学修		
第 14 回：	せん断流に関する演習	第 14 回授業に関する教室外学修	C	
期末試験				
第 15 回：	試験返却と講評			

*モデルコアカリキュラム検討結果を踏まえ、平成 28 年度から新規に取り入れた内容

(評価) ルーブリック

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	せん断流に関する問題 (第 9 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 8 割以上解くことができる。	せん断流に関する問題 (第 9 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 6 割以上解くことができる。	せん断流に関する問題 (第 9 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 6 割以上解くことができない。
②	ポテンシャル流れに関する問題 (第 10 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 8 割以上解くことができる。	ポテンシャル流れに関する問題 (第 10 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 6 割以上解くことができる。	ポテンシャル流れに関する問題 (第 10 章練習問題) を一人で, 何も見ずに 6 割以上解くことができない。