

科目コード	E209
授業科目名	流体工学(含演習)
授業科目名(英文)	Introduction to Chemical Engineering
講義室等	6106
学科	産業衛生科学科
対象学年	2年
開講学年	前学期
必修・選択の別	必修
単位数	2
時間数	30
該当ディプロマ	◎産DP-3・労働衛生工学
学科	
対象学年	
開講学年	
必修・選択の別	
単位数	
時間数	
該当ディプロマ	
担当教員	石田尾 徹
授業の概要	作業環境における有害物質を取り除くために必要な局所排気装置や全体換気装置、掃除機などの特性を理解し、把握するために必要となる流体工学の基礎知識を修得する。
授業の到達目標 (学修効果)	1. 流体の基礎的性質を理解でき、流れの状態を記述できる。 2. 層流、乱流の概念、理想流体と実在流体の違いを理解できる。 3. 流速と抵、圧力損失の関係について理解できる。
予習復習の所要時間	講義時間30時間(2時間×1コマ×15回)+予習・復習60時間
成績評価方法	各コマの課題(20%)を全て提出の上、最終試験(80%)により60点以上を合格とする。
教科書	石綿良三 著 「流体力学入門」(森北出版)
参考書	特に無し
その他	関数電卓を用意すること。

回	年月日	曜日	時限	授業項目	授業の形態	講師	非常勤	備考
1	R4.4.7	木	I	序論：流体とは何か	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
2	R4.4.14	木	I	流体の分類	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
3	R4.4.21	木	I	流れの基礎(量)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
4	R4.5.12	木	I	流れの基礎(変形と回転)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
5	R4.5.19	木	I	静止流体の力学(重力場)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
6	R4.5.26	木	I	静止流体の力学(ゲージ圧と浮力)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
7	R4.6.2	木	I	一次元流れ(連続の式)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
8	R4.6.9	木	I	一次元流れ(ベルヌーイの式)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
9	R4.6.16	木	I	流体運動の記述(連続の式)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
10	R4.6.23	木	I	流体運動の記述(ナビエ-ストークスの式)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
11	R4.6.30	木	I	管内の流れ(摩擦損失)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
12	R4.7.7	木	I	管内の流れ(ハーゲン-ポアズイユ流れ)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
13	R4.7.14	木	I	管内の流れ(指数法則)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
14	R4.7.14	木	IV	管内の流れ(ムーディ線図)	講義・演習	石田尾 徹		
				予習 教科書を読んでおくこと				
				復習 課題の作成				
15	R4.7.21	木	I	流体工学総合演習	総合演習	石田尾 徹		
				予習 これまでの課題の見直し				
				復習 総合演習の見直し				