木更津工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	水力学（前期）

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
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	水力学・流体力学（朝倉書店）		
担当教員	石出 忠輝		

到達目標

１．流体の性質について説明でき，重力の場で静止している流体の圧力を計算できる.
２．圧力計の測定原理について説明でき，固体壁に働く流体の力を計算できる.

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
評価項目1	流体の性質について説明でき，重力の場で静止している流体の圧力を計算できる.	流体の性質について説明できる.	左記ができない
評価項目2	圧力計の測定原理について説明でき，固体壁に働く流体の力を計算できる.	圧力計の測定原理について説明できる.	左記ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	水や空気といった液体や気体を総称して流体と呼ぶ．本授業では流体の性質及び流体静力学について学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義の形式をとり，適宜レポートを課す. 授業内容は授業計画に示す通り.
注意点	各章末にある演習問題を繰り返し解き，十分に理解することが肝要である．不明な点がないよう各自しっかり復習し，わからなければ随時質問に訪れること.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	流体の性質(1)	流体の定義，流体力学で取り扱う単位系について説明できる.
		2週	流体の性質(2)	気体の状態方程式について説明できる.
		3週	流体の性質(3)	体積弾性係数及び粘性について説明できる.
		4週	流体の性質(4)	表面張力と毛管現象について説明できる.
		5週	流体静力学(1)	圧力の3つの性質を説明できる.
		6週	流体静力学(2)	重力の場で静止している液体に作用する圧力を計算できる.
		7週	流体静力学(3)	重力の場で静止している気体に作用する圧力を計算できる.
		8週	前期中間試験	試験実施
	2ndQ	9週	答案返却	試験で出題された問題の解法を理解する.
		10週	流体静力学(4)	液柱計，示差圧力計の原理について説明できる.
		11週	流体静力学(5)	前週で学んだ原理を用いて，2点間の圧力差を計算できる.
		12週	流体静力学(6)	平面壁に働く流体の力と作用点を計算できる.
		13週	流体静力学(7)	曲面壁に働く流体の力と作用点を計算できる.
		14週	流体静力学(8)	アルキメデスの原理及びメタセンタについて説明できる.
		15週	流体静力学(9)	強制回転運動における等圧面が回転放物面となる事を説明できる.
		16週	前期定期試験	試験実施

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0