学科 学年	S4	科目 分類	流体力学［流体］ Fluid Dynamics	講義 選択	通年 ２単位	学習教育目標 B	担当	井戸章雄 IDO Akio

概　要	流体力学は、水、空気、その他の液体、気体を対象とする学問であり、家庭から産業界まで広くみられる多種多様な機械、システムに適用される。ここでは、その基礎的知識、理論の習得とともに流体そのものへの理解を深めることとし、応用技術の紹介、演習などもあわせ確実な内容の習得を得る。
科目目標 （到達目標）	流体静力学では、圧力の性質を理解し、静水圧を計算できること。 流体運動の基礎理論では、ベルヌーイの定理、連続の式を理解し、計算できること。また、運動量の法則を理解できること。 粘性流体の力学では層流、乱流、潤滑理論を理解できること。 管路では、管路の損失の計算方法を理解できること。
教科書 器材等	水力学・流体力学　　市川常雄　著　　朝倉書店
評価の基準と方法	定期試験の平均成績を８０％、出席状況、受講態度を２０％として評価する。６０点以上を合格とする。
関連科目	工業力学

授業計画

第 1回	流体の性質	１．流体の性質、単位系
第 2回		２．密度、体積弾性係数、粘性
第 3回		３．粘性、演習問題
第 4回	流体静力学	１．圧力
第 5回		２．重力の場で静止している流体
第 6回		３．圧力計
第 7回		４．固体壁に働く流体の力
第 8回	定期試験	
第 9回		５．浮力、強制回転運動、演習問題
第10回	流体運動の基礎理論	１．流線、連続の式
第11回		２．ベルヌーイの定理
第12回		３．ベルヌーイの定理の応用１
第13回		４．ベルヌーイの定理の応用２、演習問題
第14回		５．キャビテーション
第15回	定期試験	
第16回		６．運動量の法則１
第17回		７．運動量の法則２
第18回		８．運動量の法則の応用、演習問題
第19回		９．渦運動
第20回	粘性流体の流れ	１．平行二面間の層流
第21回		２、円管内の層流、レイノルズ数
第22回		３．乱流の速度分布
第23回	定期試験	
第24回		４．境界層
第25回		５．潤滑理論１
第26回		６．潤滑理論２、演習問題
第27回	管路	１．円管における圧力損失
第28回		２．円形以外の管摩擦、管路の損失
第29回	相似側	１．相似側
第30回	定期試験	

オフィスアワー	非常勤であるため、授業の前後１５分ほどの時間帯のみ非常勤講師室で質問に対応できる。
備　考	