

教科目名 水力学特論 ( Applied Hydraulic Mechanics )

学科名・学年 : 機械工学科 5年

単位数など : 選択 1単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 鹿毛一之

<b>授業の概要</b>		
4年生で学んだ水力学の基礎を踏まえて応用力, 実践力を養うことを目的とする. 機械技術者として修得してほしい水力学の諸問題についての演習問題を解くことで応用力・演習力をつける.		
<b>到達目標</b>		<b>大分高専目標 (B2), JABEE 目標(d1④)(g)</b>
(1) これまでに学んだ数学および物理に関する基礎力を増す. (2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め, 基礎的な概念を理解する. (3) 演習問題を通して理解を深める.		
回	授 業 項 目	内 容
1	流れにおける質量保存則と連続の式	流れの質量保存則に関する演習問題を行う.
2-3	流体の静力学	(1) 流体の圧力, (2) マノメータ, (3) 毛細管現象に関する演習問題を行う.
4	流体の基本的性質	(1) 粘性の式, (2) 圧縮性の式に関する演習問題を行う.
5-6	流体の運動方程式	(1) ベルヌーイの式, (2) ピトー管に関する演習問題を行う.
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
9-10	運動量の法則	(1) 噴流によって物体が受ける力に関する演習問題を行う.
11-12	管内の流れと境界層	(1) 流体摩擦, (2) 損失圧力, (3) 境界層に関する演習問題を行う.
13	物体に働く流体力	(1) 物体に働く抗力, 揚力に関する演習問題を行う.
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する
<b>履修上の注意</b>	演習問題を解き, 応用力, 演習力を養ってほしい. 各自が演習問題の解放を考え, 計算を実行することで, 演習力を向上させるようにすること.	
<b>教科書</b>	なし	
<b>参考図書</b>	松永成徳他3名, 流れ学—基礎と応用—朝倉書店	
<b>関連科目</b>	物理学, 数学, 熱力学, 流体力学, 流体機械	
<b>評価方法</b>	定期試験の成績 100%により評価を行う.	