

科目名	流体力学 演習	科目コード	11200
-----	---------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	河田 剛毅（機械工学科）
区分・単位数	必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義14，演習12，実験0，その他4】
教科書	
補助教材	プリント
参考書	中村・伊藤・鬼頭，「流体力学の基礎（1）」，コロナ社，1996年

【A．科目の概要と関連性】

流体力学 で学習した内容を復習し，模擬試験により理解度を確認する．その後多くの問題を解くことによって理解を深め，応用力を養う．授業はまず前回の演習問題の解説を行い，続いてあらかじめ出題した問題を学生に発表してもらい，後半では演習問題を解き，次の授業の最初に解説を行う．出題課題はレポートとして提出してもらう．

関連する科目：流体力学 A・B，流体力学 ，初等力学，熱力学，熱力学演習

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
流体力学の理解を深める	35%	d1
流体の運動を支配する方程式や定理を理解し，問題の解法を習得する	35%	c1
大学編入試験・専攻科入試レベルの問題が解ける応用力を身につける	30%	c1

【C．履修上の注意】

流体力学 の内容と課題・試験内容を復習しておくこと．問題解答には数学の力が必要であり，特に微分・積分が重要である．流体力学 で使用した教科書は例題が少ないので，例題演習の参考書を購入しておくこと良い．図書館も大いに利用すること．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60点以上を合格とする．

定期試験（40%）【内訳：前期中間0%，前期末40%】

その他の試験（20%）【内訳：実力試験5%，模擬試験15%】

レポート（20%）

その他（20%）【授業中の演習】

【E . 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	ガイダンス, 実力試験, 試験解説	試験時間: 50 分
2	流体の諸性質	
3	静水力学 圧力と液柱計	
4	静水力学 全圧力と圧力中心, 相対的に静止した流体	
5	連続の式とベルヌーイの定理(1)	
6	連続の式とベルヌーイの定理(2)	
7	運動量の法則と角運動量の法則(1)	
8	運動量の法則と角運動量の法則(2)	
9	運動量の法則と角運動量の法則(3)	
10	流れの相似則	
11	管路のエネルギー式	
12	流体摩擦と管摩擦係数	
13	管路の諸損失, ポアズイユ流れ	
14	模擬試験, 試験解説	試験時間: 50 分
-	前期末試験	試験時間: 50 分
15	試験解説と発展授業	