

機械工学科			流体工学				
学年	第5学年	担当教員名	丹 国夫				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		流体工学 の継続授業として、流体工学の基礎を中心に教授する。おもに管内の流れ、管路と水路の流れ、摩擦損失係数、損失係数を数学的に理解させ、基礎工学の知識を身につけさせ計算ができる。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-4	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		微積分および三角関数を十分に理解していること。関数電卓は、十分に使いこなせるようにしておくこと。					
到達目標		管路内の流れ、水路内の流れおよび管摩擦係数、損失係数の関係をを数学的に理解させ、それらの計算が正確にできる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験を基準に60点以上を合格点とする。 最終判定:2回の定期試験の平均点が60点以上を合格とする(100%)					
テキスト・参考書		教科書:よくわかる水力学 著者:宮田昌彦ほか 発行所:オーム社 参考書:水力学 著者:生井武文ほか 発行所:森北出版 例題と演習・水力学:中村克孝ほか 発行所:パワー社					
メッセージ		基本的に流体工学を基礎としているので、連続の定理、ベルヌーイの定理、運動量の定理など、基本的な公式を理解していること。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1 管内の流れ(7回)			・層流と乱流、圧力損失、円管内の流れ、乱流摩擦、円管内の流れ、平行な壁の間 の層流、演習問題。 管内の流れについて理解させ、流れの状態によって管内の計算ができるようにする。				
前期中間試験			実施する				
2 管路と水路の流れ(7回)			・管路の損失、水路の流れ、演習問題。 路断面積の変化、方向の変化および障害物による抵抗損失、管路内壁面と流体 の摩擦による摩擦損失等を理解させ、管路の損失の計算ができるようにする。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							