科目名（Eng）	水力学Ⅰ(HydraulicsⅠ)								
担当教員	高橋　章								
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	機械工学科	4	前期	必修	1	30	専門	A	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1)								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2).								
	JABEE基準1(1)との対応：（c）								
授業の概要と方針	機械工学の重要科目の１つである水力学の各内容について学習する。								
到達目標	水・空気などの流体に関して、①圧縮性、粘性などの性質がわかる。②物体に作用する流体の圧力の計算ができる。③物体に作用する流体の粘性力の計算ができる。④流れの速度・流量の計算ができる。								

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	1	流体の性質(1)	流体の密度、比重、比堆積	毎週の授業計画を確認し、事前に配布されるプリントで予習すること。
	2	流体の性質(2)	圧縮性と粘性	
	3	流体の性質(3)	表面張力と毛管現象	
	4	静止流体の力学(1)	大気による圧力、水による圧力	
	5	静止流体の力学(2)	圧力の測定、U字管圧力計の計算	
	6	静止流体の力学(3)	壁面に及ぼす液体の力	
	7	前期中間試験		
	8	静止流体の力学(4)	浮力	
	9	静止流体の力学(5)	浮揚体、メタセンタ	
	10	水力学の重要法則(1)	連続の式	
	11	水力学の重要法則(2)	オイラーの運動方程式	
	12	水力学の重要法則(3)	ベルヌーイの式	
	13	水力学の重要法則(4)	ベルヌーイの式の応用	
	14	演習問題	浮力、連続の式、ベルヌーイの式	
	15	総括的な演習	これまで学習した内容を再確認する。	

試験について	中間試験は授業中に50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。
評価方法	定期試験の成績を80%、小テストの成績を20%として評価する。
教科書	水力学、宮井善彦・木田輝彦・仲谷仁志、森北出版
参考書	ＳＩ版　水力学（基礎と演習）、北川　能監修、パワー社，わかる水力学演習、横山重吉・武田定彦共著、日新出版
関連科目	水力学Ⅱ，流体力学
履修上の注意	それぞれの方程式について、成立条件を良く理解して覚える。問題に対しては、流体がどのような条件の下にあるのか、何を求めるのかを良く把握する。