

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	水理学特論
科目基礎情報					
科目番号	117184		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	神田佳一(ほか), 「水理学」, 実教出版				
担当教員	浦島 三朗, 八田 茂実				
到達目標					
<p>管水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。 開水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。 流体中の固体に働く抗力や揚力を求めることができる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
管水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。	管水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて様々な問題が解ける。		管水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。		管水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解けない。
開水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。	開水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて様々な問題が解ける。		開水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解ける。		開水路の定常流および非定常流について, 方程式を立てて基本的な問題が解けない。
流体中の固体に働く抗力や揚力を求めることができる					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	今日、地球規模での環境問題や水域環境問題は水理学の分野の重要な課題となっている。水の流れの現象を理解し、それを工学的問題として応用できる技術的取り扱い方や考え方等の基本的能力を身につける。本科で学んだ基礎的な水理学を応用して、現実的な流れを扱うことができるようにする。				
授業の進め方・方法					
注意点	演習・課題を自学自習で取り組むこと。提出された課題は、目標が達成されていることを確認する。達成されていない場合は再提出を求めます。				
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	管路の定常流(1); 管路定常流の基礎方程式とエネルギー損失	管路定常流の基礎方程式と摩擦損失係数・形状損失係数について説明できる。	
		2週	管路の定常流(2): 管路の定常流に関する演習	管路の定常流について, 適切な方程式を立てて基本的な問題が解ける。	
		3週	管路の非定常流(1): 管路非定常流の基礎式	管路の非定常流の基礎式を誘導し, 説明することができる。	
		4週	管路の非定常流(2): サージタンクと水撃圧	サージタンクと水撃圧に関する問題を解くことができる。	
		5週	開水路の定常流(1): 比エネルギーと比力	比エネルギー・比力の定義を理解し, 常流と射流の性質を説明することができる。	
		6週	開水路の定常流(2): 跳水と共役水深	跳水に関する問題を解くことができる。	
		7週	開水路の定常流(3): 水面形方程式	不等流の水面形方程式を誘導し, 水面形の概形を描くことができる。	
	4thQ	8週	開水路の非定常流(1): 開水路非定常流の基礎式	開水路の非定常流の基礎式を誘導し, 説明することができる。	
		9週	開水路の非定常流(2): 洪水流と段波	洪水流に関する問題を解くことができる。	
		10週	開水路の密度流	密度流に関する問題を解くことができる。	
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	授業課題	レポート	合計	
総合評価割合	60	20	20	100	
基礎的能力	30	10	10	50	
専門的能力	30	10	10	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	