

函館工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	流体物理	
科目基礎情報							
科目番号		0008		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		社会基盤工学専攻		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		プリントを配布					
担当教員		劔地 利昭					
到達目標							
流体の運動方程式について、理解し説明できる							
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	
評価項目1		流体の運動方程式について、理解し説明でき、簡単な流れ場に適用できる		流体の運動方程式について、理解し説明できる		流体の運動方程式について理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 (B-1)							
JABEE学習・教育到達目標 (B-1)							
教育方法等							
概要		本講義では、物理の知識を基礎とし、流体力学へ応用する。さまざまな流体現象を、物理的な視点で捉え数式化し、これまでに学習した数学の知識を活用し解ける能力を養うことを目的とする。なお授業内容は公知の情報のみに限定されている。					
授業の進め方・方法		授業は配布した資料をもとに行う。					
注意点		「全専攻」学習・教育到達目標の評価：中間試験 (B-1) (40%)，期末試験(B-1) (40%)，課題(B-1) (20%) 本科目は学修単位 (2単位) の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修 (予習・復習、課題・テスト等のための学修) を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題及び定期試験によって評価する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 流体力学の基礎		学習の意義、進め方、評価方法の周知		
		2週	流体力学の基礎		密度・圧力・粘性応力などを説明できる。		
		3週	静水力学		パスカルの原理・浮力を説明できる。		
		4週	流体の質量保存法則		連続の式を理解できる。		
		5週	流体の質量保存法則		連続の式を導出できる。		
		6週	流体の質量保存法則		連続の式を応用できる。		
		7週	流体のエネルギー保存則		ベルヌーイの定理を理解できる。		
		8週	中試験				
	4thQ	9週	試験答案の返却と解答				
		10週	流体のエネルギー保存則		ベルヌーイの定理を導出できる。		
		11週	流体のエネルギー保存則		ベルヌーイの定理を応用できる。		
		12週	流体の運動量保存則		ナビエ・ストークス方程式を理解できる。		
		13週	流体の運動量保存則		ナビエ・ストークス方程式を導出できる。		
		14週	流体の運動量保存則		ナビエ・ストークス方程式を応用できる。		
		15週	ポテンシャル流理論		渦なし流れ・速度ポテンシャル・流れ関数を説明できる。		
		16週	期末試験				
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	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0