

新居浜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械工学概論A		
科目基礎情報								
科目番号	121421			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	「図解によるわかりやすい流体力学」 中林功一 他 著 森北出版							
担当教員	山田 正史							
到達目標								
1.流体の性質と基礎事項が理解できる。 2.ベルヌーイの定理が理解できる。 3.運動量の法則が理解できる。								
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	流体の性質をわかりやすく説明できる			流体の性質や基礎的な事柄を理解できる		流体の性質や基礎的な事柄を理解できない		
評価項目2	ベルヌーイの法則を事例に応用できる			ベルヌーイの定理を理解でき、簡単な計算ができる		ベルヌーイの法則を説明できない		
評価項目3	流体の運動に関して運動量の法則を適用できる			運動量の法則を理解でき、簡単な問題に適用できる		運動量の法則を説明できない		
学科の到達目標項目との関係								
工学基礎知識 (A)								
教育方法等								
概要	(1) 静止流体の力・圧力・浮力 (2) 粘度と粘性法則 (3) 運動流体の圧力、速度、動力 (4) 噴流による反力 (5) 層流と乱流							
授業の進め方・方法	原理を説明し、例題を解いて考え方を示したのちに、学生が自分で練習問題を解く。							
注意点	電力工学Aと関連する科目である。							
本科目の区分								
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	密度・比重、圧力、力・速度・動力・エネルギー			1		
		2週	絶対圧とゲージ圧、パスカルの原理			1		
		3週	浮力とアルキメデスの原理			1		
		4週	例題演習			1		
		5週	流体運動の基礎, 一次元流れ			1		
		6週	連続の式、オイラーの運動方程式			1		
		7週	例題演習			1		
		8週	試験返却、解説、まとめ			1		
	2ndQ	9週	試験返却、ベルヌーイの定理 (1)			2		
		10週	ベルヌーイの定理 (2)			2		
		11週	運動量の法則			3		
		12週	例題演習			1,3		
		13週	円管内の流れ			1,2,3		
		14週	境界層			1,2,3		
		15週	例題演習			2,3		
		16週	試験返却、解説、全体まとめ			1,2,3		
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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	水力発電の原理について理解し、水力発電の主要設備を説明できる。			4	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	演習	合計	
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	