

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	工業力学 1
<b>科目基礎情報</b>				
開設学科	機械設計科	コース名		開設期 前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数 30時間
単位数	2単位	授業形態	講義	
教科書/教材	/毎回資料を配布する。			
<b>担当教員情報</b>				
担当教員	石鍋仁	実務経験の有無・職種	無	
<b>学習目的</b>				
ものづくりに携わる技術者は機械工学に必要な力学（機械力学、流体力学、熱力学、材料力学）を活用するために、基本的な力学を理解している必要がある。そこでこの科目は物理的な見方・考え方を学び、物体に及ぼす現象を系統的・論理的に考える為の力を養う。力学は機械工学を学ぶための極めて重要な基礎であり、欠かせない知識である。				
<b>到達目標</b>				
力学における基本的な物理量や定義（速度、加速度、力、運動方程式、力のモーメント、力積、など）を理解し、その内容を説明することや、計算できることを目標とする。				
<b>教育方法等</b>				
授業概要	力学の分野である「運動の表し方」「力と運動の法則」「さまざまな直線的な運動」について学び、計算演習を通してさまざまな運動の方程式の解法を学ぶ。			
注意点	計算演習を中心に理解を深めて行く為、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、協力しながら目標を達成することを心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は評価することができない。			
評価方法	種別	割合	備 考	
	試験・課題	70%	試験と課題を総合的に評価する	
	小テスト	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する	
	レポート	0%		
	成果発表 (口頭・実技)	0%		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する	
<b>授業計画（1回～15回）</b>				
回	授業内容	各回の到達目標		
1回	力とモーメント	力の定義やSI単位について理解する。力のモーメントを理解し、計算できる。		
2回	力の分解と合成	物体に働く力を合成・分解を説明できる。		
3回	力のつり合い	質点に働く力のつり合いについて方程式を立て解くことができる。		
4回	重心	物体の重心について理解し、重心の計算ができる。		
5回	直線運動	速度、変位、加速度について理解する。		
6回	平面運動	等速直線運動や等加速度運動について理解する。		
7回	運動方程式	ニュートンの法則を理解し、重力場における物体の運動方程式を理解する。		
8回	剛体の運動	回転運動と慣性モーメントを理解する。		
9回	力積と運動量	力積と運動量について理解する。		
10回	仕事と動力	仕事量や動力について理解する。		
11回	エネルギー保存則	エネルギー保存の法則について理解する。		
12回	摩擦	平面や斜面に置かれた物体の運動方程式を立てることができる。		
13回	滑車	滑車を使用した物体の運動方程式を立てることができる。		
14回	振動	振動について振幅、周期、周波数を理解する。		
15回	まとめ	学習内容について復習し確認する。		