

2023年度 日本工学院専門学校														
機械設計科														
工業力学 2														
対象	1 年次	開講期	後期	区分		必修	有	種別	職種	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	野崎 甚司			実務経験		有		職種	機械設計科専任教員					
担当教員紹介														
<p>企業にて研究員として勤務。その後、本校テクノロジーカレッジの教育に携わり、工学の基礎科目（数学・物理・化学）や品質管理科目を担当。</p>														
授業概要														
<p>物体に作用する力は、その物体の「運動状態」を変化させる。その際に物体に対しての「仕事」こと「エネルギー」の関係を理解する。また、2つの物体の間に働く、「力と運動状態の変化との関係」を理解し「構造設計の基礎」を学ぶ。</p>														
到達目標														
<p>機械力学の基本となる「物体の運動」を考えるとき、「基礎となる力」と「力の影響による運動状態の変化」について理解できるようになることを目標とする。また最終的には、機械の運動で「よく見受けられる現象」を取り上げて具体例を説明することで、「機械要素とその仕組み」、「身近な産業機械やロボットに及ぼす力の影響」を考えられるようになることを目指す。</p>														
授業方法														
<p>実際には目に見えずイメージしにくい力について、自分たちの「日常生活に密接している事例」を解説し、「練習問題」に取り組む。理解度の確認のため、適宜「小テスト」を実施する。</p>														
成績評価方法														
<p>試験・課題 70% : 定期試験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の小テストを実施する。 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。</p>														
履修上の注意														
<p>能動的に学び、到達目標を確認しながら授業に取り組む。 「S I 単位への変換」を容易にできるようにする。 授業時限数の「4分の3以上出席しない者」は定期試験を受験することができない。</p>														
教科書教材														
<p>教科書 絵とき 機械工学のやさしい知識（オーム社） 参考資料を配布する。</p>														
回数	授業計画													
第1回	力と運動 …慣性力、向心力と遠心力の計算法を理解する。													
第2回	仕事とエネルギー 1 …仕事と仕事率（動力）の関係を理解する。													
第3回	仕事とエネルギー 2 …位置エネルギーと運動エネルギーを理解する。													
第4回	仕事とエネルギー 3 …エネルギー保存の法則を理解する。													
第5回	仕事とエネルギー 4 …ばね力のなす仕事を理解する。													

2023年度 日本工学院専門学校	
機械設計科	
工業力学 2	
第6回	運動量と力積 1 …運動量と力積の関係、運動量保存の法則を理解する。
第7回	運動量と力積 2 …物体の衝突（向心衝突、衝突における運動エネルギーの変化）を理解する。
第8回	剛体の運動 1 …角運動方程式、慣性モーメントについて理解する。
第9回	剛体の運動 2 …簡単な物体（棒、長方形板、円板、円柱）の慣性モーメントの計算法を理解する。
第10回	機械における摩擦 1 …すべり摩擦（静摩擦係数、動摩擦係数）を理解する。
第11回	機械における摩擦 2 …機械要素（ねじ）に働く摩擦力を理解する。
第12回	機械における摩擦 3 …機械要素（ねじ）に働く摩擦力を理解する。
第13回	振動 1 …単振動の周期、振幅、振動数、角振動数を理解する。
第14回	振動 2 …自由振動と強制振動を理解する。
第15回	まとめ …身近な機械における力学の適用例を考える。