

科 目 名	工業力学	科 目 の 種 別	工 業 ( 専 門 共 通 )
担 当 教 員 名	菊池 護	所 属 ( コ ー ス )	工業技術科 (機械・電気コース)
開講学期/単位数	1年前期 / 2単位	科目の分類	講義・演習
		標準授業時間数	30時間
授 業 の 目 標		授 業 計 画	
<p>力学は工業の分野ではもっとも基本的な分野である。様々な問題を力学の視点で捉え、数式表現 (モデル化) し、答えを導くことが必要とされる。</p> <p>本授業では、力学の基礎となる静力学と動力学の基礎を学習し、力学の素養を身につける</p>		<p>第1週 工業力学の基礎</p> <p>第2週 力①</p> <p>第3週 力②</p> <p>第4週 力のモーメント</p> <p>第5週 力と力のモーメントのつり合い</p> <p>第6週 分布した力</p> <p>第7週 【中間テスト】</p> <p>第8週 運動学の基礎</p> <p>第9週 運動方程式</p> <p>第10週 運動量と力積</p> <p>第11週 エネルギー</p> <p>第12週 ブレーキ・軸受の力学</p> <p>第13週 滑車・輪軸の力学</p> <p>第14週 くさび・ねじの力学</p> <p>第15週 【調査研究発表】</p> <p>テーマ例「トルクレンチの力学的考察」</p> <p>学習してきた内容を踏まえて、各自テーマを設定する。</p> <p>【前期考査】</p>	
授 業 の 概 要			
<p>本科目では、はじめに、高校で扱う力学を基本に、単位や有効数字等の考え方を復習する。静力学で最も基本的な事項である、力と力のモーメント、分布した力の考え方を学ぶ。</p> <p>後半では、運動方程式、運動量や仕事、エネルギーについて学び、以上の内容を踏まえ、基礎的な機械要素である、滑車やねじなどにおける力学的な考え方を学ぶ。</p> <p>最終週は、各自調査研究を発表し、力学の考え方を各自適用して考察し、理解を深める。</p>			
教科書、教材等	専門基礎ライブラリー工業系の力学 (実教出版)		
評 価 基 準	関心・意欲・態度 (25%)	身近な力学の例に関心がもてる。	
		機械要素を力学の視点で捉えようとする。	
		学習した内容を用いて、様々な角度から問題を解こうとする。	
	思考・判断・表現 (25%)	物体に加わる力や力のモーメント、その釣り合いを考えることができる。	
		力学的な視点で、自由体図を描くことができる。	
		機械要素に力学的な考えを適用して考えることができる。	
	技能 (25%)	学習した内容を踏まえて、調査研究し報告できる。	
		力や、力のモーメントの釣り合いから問題を解くことができる。	
		分布した力を等価集中荷重に置き換えて問題を解くことができる。	
	知識・理解 (25%)	運動方程式を立式し、問題を解くことができる。	
		力積や運動量、エネルギーなどの計算ができる。	
		単位系と次元、有効数字の考え方を理解できる。	
知識・理解 (25%)	力や、力のモーメントその他授業で扱う力学の考え方を理解できる。		
	機械要素の役割を理解できる。		