

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
1年後期	1	2	必修（教職必修）
担当教員			
感本 広文、加藤 昌樹			
添付ファイル			

講義概要	<p>工業力学1 に続いて運動学と動力学の基礎を学ぶ。運動学では各種機械や自動車・航空機などの交通機械の運動を記述するために必要な物理量（速度、加速度など）の関係を学び、動力学では力を受けて運動する物体の運動解析の基礎を学ぶ。</p> <p>キーワード：運動学，運動方程式，質点の運動，剛体の運動，運動量，仕事，エネルギー</p>		
授業計画	1	<p>第1章 運動学の基礎 1. 1 点の運動の表し方 1. 2 等加速度運動 1. 3 平面運動 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	2	<p>第1章 運動学の基礎 1. 4 円運動 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	3	<p>第1章 運動学の基礎 1. 5 相対運動 1. 6 拘束運動 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	4	<p>第2章 質点の運動 2. 1 運動の法則（運動方程式） 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	5	<p>第2章 質点の運動 2. 2 ダランベールの原理 2. 3 遠心力 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	6	<p>第2章 質点の運動 第1章，第2章の演習問題（AL①②） 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	7	<p>第3章 剛体の運動 3. 1 角運動方程式 3. 2 質点系の運動 3. 3 剛体（連続体）の運動 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	8	<p>第3章 剛体の運動 3. 4 慣性モーメントの計算 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	9	<p>中間演習 第1章～第3章の演習問題（AL①②） 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	10	<p>第4章 運動量と力積 4. 1 運動量と力積 4. 2 運動 量保存の法則 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	
	11	<p>第4章 運動量と力積 4. 3 角運動量と角力積 4. 4 角運動量保存の法則 予習および復習課題はi-Learnを参照</p>	

	12	第5章 仕事・動力・エネルギー 5. 1 仕事 5. 2 動力 予習および復習課題はi-Learnを参照
	13	第5章 仕事・動力・エネルギー 5. 3 エネルギー 5. 4 力学的エネルギー保存の法則 予習および復習課題はi-Learnを参照
	14	第5章 仕事・動力・エネルギー 5. 5 ポテンシャルエネルギーとつり合い式 予習および復習課題はi-Learnを参照
	15	総合演習 第1章～第5章の総合演習（過去問を解く）（AL①②） 予習および復習課題はi-Learnを参照
	16	定期試験
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング：①：3回，②：3回，③：0回，④：0回，⑤：0回，⑥：0回	
達成目標	1 速度，加速度について理解し，並進運動をする物体の運動を解くことができる。 2 角速度，角加速度について理解し，回転運動をする物体の運動を解くことができる。 3 運動方程式と角運動方程式を用いて，物体の並進および回転運動を解くことができる。 4 運動量と力積，ならびに角運動量と角力積について理解し，衝突の問題を解くことができる。 5 仕事とエネルギーについて理解し，力学的エネルギー保存則を用いて物体の位置や速度を求めることができる。 6 動力について理解し，機械に必要な動力を求めることができる。	
評価方法・フィードバック	定期試験で評価する。原則として、レポート・小テスト等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。	
評価基準	秀(1～6)：90点以上 優(1～5)：80～89点 良(1～4)：70～79点 可(1～3)：60～69点 不可：59点以下 ただし、カッコ () 内は、達成目標の項目を示す。	
教科書・参考書	教科書：感本『工業力学入門（運動学・動力学）』デザインエッグ社 参考書：金原監修『工学系の力学』実教出版	
履修条件	高校数学（数Ⅰ，数Ⅱ）と，工業力学Ⅰで学んだ静力学の知識が必要である。	
履修上の注意	授業ごとに3時間以上の予習復習をして次回の授業に臨むこと。 関数電卓（三角関数、指数関数、対数関数などの計算機能を備えているもの）を持参すること。 授業中に演習問題を解いて提出してもらうことがある。A4レポート用紙を持参すること。 工業力学Ⅰの内容を復習しておくこと。	
準備学習と課題の内容	授業計画に記載されている予習課題と復習課題を行い、授業の初めに提出すること。（毎回、予習復習それぞれ1.5時間程度） 提出する課題はA4レポート用紙を使用し、左上をホチキスで留めること。	
ディプロマポリシーとの関連割合（必須）	知識・理解:50%, 思考・判断:30%, 関心・意欲:10%, 態度:10%, 技能・表現:0%	
DP1 知識・理解		
DP2 思考判断		
DP3 関心意欲		
DP4 態度		
DP5 技能・表現		