

科目	工業力学Ⅱ (Engineering Mechanics II)		
担当教員	鈴木 隆起 准教授, 尾崎 純一 教授		
対象学年等	機械工学科・3年B組・前期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)		
学習・教育目標	A2(100%)		
授業の概要と方針	工業力学は,材料力学,流体力学,熱力学など機械工学の力学系科目を学習する上で基礎となる科目である。本授業では,工業力学I(2年)に引き続き,機械工学の力学系科目を学ぶために必要となる力学の基礎の習得を目指す。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	[A2]回転運動,平面運動の概念を理解し,慣性モーメントに関する基本計算ができる。		回転運動,平面運動の概念を理解し,慣性モーメントに関する基本計算ができるかどうかレポート,小テスト,試験で評価する。
2	[A2]衝突現象を力学的に理解し,衝突に関する基本的な現象について計算することができる。		衝突現象を力学的に理解し,衝突に関する基本的な現象について計算することができるかどうかレポート,小テスト,試験で評価する。
3	[A2]仕事と力学的エネルギーの概念について理解し,基本的な計算ができる。		仕事と力学的エネルギーの概念について理解し,基本的な計算ができるかどうかレポート,小テスト,試験で評価する。
4	[A2]摩擦の概念を理解し,摩擦を考慮した基本的な現象について計算ができる。		摩擦の概念を理解し,摩擦を考慮した基本的な現象について計算ができるかどうかレポート,小テスト,試験で評価する。
5	[A2]力学に対する基本的な考え方を身につけ,工業力学全般の基本問題を解くことができる。		力学に対する基本的な考え方を身につけ,工業力学全般の基本問題を解くことができるかどうかレポート,小テスト,試験で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験85% レポート10% 小テスト5% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「工業力学 第4版」:青木弘・木谷晋著(森北出版)		
参考書	「詳解 工業力学(第2版)」:入江敏博著(オーム社) 「Professional Engineer Library 工業力学」:本江哲行・久池井茂著(実教出版) 「基礎から学ぶ 工業力学」:武居 昌宏, 飯田 明由著(オーム社) 「ポイントを学ぶ工業力学」:鈴木浩平・真鍋健一編(丸善) 「機械設計技術者試験 過去問題集(電子書籍)」:(一般社団法人日本機械設計工業会編)		
関連科目	物理(1年),数学(1,2年),工業力学I(2年)		
履修上の注意事項	本授業は,工業力学I(2年)の続きとして行う。これまでの内容をよく復習して理解しておくこと。		

授業計画(工業力学Ⅱ)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス,重心	授業方針説明および,物体の重心について理解する.
2	重心および物体のすわり	物体の重心とその応用について理解する,重心による物体の安定性について理解する.
3	剛体の運動	剛体の回転運動と慣性モーメントについて理解する.
4	慣性モーメント(1)	慣性モーメントの定義および導出方法について理解する.
5	慣性モーメント(2)	簡単な形状の慣性モーメントの具体的な導出方法について理解する.
6	慣性モーメント(3)	色々な形状の慣性モーメントの導出方法について理解する.
7	剛体の平面運動	剛体の平面運動における運動方程式の立式や解法について理解する.
8	中間試験	これまでの内容の理解度を確認する.
9	中間試験返却,衝突(1)	中間試験返却を行う.力積,運動量および運動量保存則について理解する.
10	衝突(2)	向心衝突,斜め衝突について理解する.
11	仕事,エネルギー,動力(1)	仕事,力学的エネルギー,動力の定義について理解する.
12	仕事,エネルギー,動力(2)	仕事,力学的エネルギー,動力の具体的な解法について理解する.
13	摩擦(1)	摩擦の概念および定義について理解する.
14	摩擦(2)	色々な摩擦現象について理解する.
15	簡単な機械	てこ,滑車,輪軸の概念および具体的な問題の解法について理解する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	<p>前期中間試験および前期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,事前に提示する次回の授業内容をノート等にまとめるなどし,復習しておくこと(提出を求める場合がある).事後学習は,各授業回に配布する課題を,指定期日までに提出すること.状況に応じて再試験を実施する場合がある.</p>	