

登録コード	SB406100	開講年度	2026				
授業題目	力学				担当教員	加藤 千尋	
英文授業名	Mechanics				副担当		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・4時限	対象学年	1年
講義室	理学部第8講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	必修
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降カリ対象】理学の各分野における専門知識				力学の原理についての理解		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	力学 で学んだ質点の運動に対するニュートンの運動方程式から出発して、複数の質点が互いに作用を及ぼしあいながら集まった質点系の力学、質量が連続的に分布している系（剛体等の連続体）の運動の解析へと勉強を進めて行く。簡単な例題は授業中にも扱うが、理解を確かなものとするため、物理学演習 で出される課題にもしっかりと取り組むこと。						
(5)授業のキーワード	自然科学の基礎知識、物理学の知識、論理的な思考。						
(6)授業計画	おおよそ3回で1テーマを学修する 第1回：ガイダンス，力学Iの復習 第2-4回：非慣性系に相対的な運動 ・慣性系SとS'に対して並行運動する座標系S'の間での座標変換 ・慣性系SとS'に対して回転運動する座標系S'の間での座標変換 第5-7回：質点系の運動量と角運動量 ・質量中心(重心)の理解 ・"系"の運動方程式の理解 ・質点系の角運動量と質点の角運動量の違い ・二体問題(特殊な例) 第8-11回：剛体のつりあいと運動 ・剛体の釣り合いの条件 ・慣性モーメントの理解 ・慣性乗積, 慣性テンソル, オイラーの運動方程式の理解 第12-14回：仮想変位(仮想仕事)の原理 ・仮想変位(仮想仕事)の原理の理解 ・変分原理の理解 第15回：ダランベールの原理 (**)最終回到授業アンケートを行う						
(7)成績評価の方法	成績評価に利用するのは各テーマ毎に課すレポート課題，期末試験またはそれに代わるレポート課題とする。 レポート課題の評価は a)レポートの書式等の指示を満たしている。 b)結論(答え)の導出が十分に提示されている。 c)計算式のみでなく"レポート"として説明が記述されている(特に指示のある場合を除く)。 d)内容を理解していると判別できる。 上記a)～d)について，"全て"から"2項目"までで80,70,60点を割り振る(各回毎)。 試験の場合は得点。 上について総合し計100点に換算して最終評価とする。 合格者の100点満点での成績は、秀（90点以上）、優（80点以上90点未満）、良（70点以上80点未満）、可（60点以上70点未満）の4段階を評価の目安とする。 2/3以上の出席が必要だが、出席点は成績評価に加えない。						
(8)成績評価の基準	秀：授業の達成目標水準から見て卓越している 優：授業の達成目標水準よりかなり上にある 良：授業の達成目標水準よりやや上にある 可：授業の達成目標水準にある 不可（D）：授業の達成目標水準よりやや下にある 不可（F）：授業の達成目標水準にない						
(9)事前事後学習の内容	物理学演習 の授業で、授業内容に関係する小テストを行い、レポート問題を配布する。解けない問題があれば、十分な時間をかけてしっかりと復習し、必ず理解しておくこと。レポート問題には授業の予習問題も含まれることがあるので、それらを活用して予習もしっかりと行うこと。						
(10)履修上の注意	演習問題は物理学演習 の授業のみではなく，適宜行うこと。予習・復習を欠かさず行うこと。疑問点は先送りせず、サイエンスラウンジを活用する，質問に来るなどして解決しておくこと。 コロナ感染症の状況によってオンライン授業となるので，連絡等に注意すること。						

(11)質問,相談への対応	研究室で随時受け付ける。ただし、来室時に都合がつかない場合は、相談のうえ日程等を調整する。物理学演習 のTAも質問に応ずる。また、上級生が質問に答える「サイエンスラウンジ」も活用すること。
【教科書】	力学(新装版) 原島 鮮 著 裳華房 ISBN978-4-7853-2275-5 ￥3,300-
【参考書】	「考える力学」 兵頭俊夫著 学術図書出版社 2000円(税別) 力学(I) 高木 隆司 著 裳華房 ISBN978-4-7853-2099-7 ￥2,000-(税別) 力学(II) 高木 隆司 著 裳華房 ISBN978-4-7853-2100-0 ￥1,900-(税別) 演習力学 ((セミナーライブラリ物理学 (2))) 今井 功(他) 著 サイエンス社 ISBN978-4-7819-1138-0 ￥1,650- 基礎演習シリーズ 力学 近藤 淳 著 裳華房 ISBN978-4-7853-8116-5 ￥2,200-(税別)