

時間割コード	G3E12109	開講年度	2026				
授業題目	力学				担当教員	浅岡 龍徳	
英文授業名	Mechanics						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・2時限	対象学生	T（機物・知機）
講義室	共通教育 7 1 講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
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】		
	大学DP						
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				工学の基礎となる力学を理解し、基本的な力学問題を解くことに応用できるようになる。		
(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	この授業では、力学の基本的な考え方と法則について学び、力と運動の関係を方程式で表す方法を学ぶとともに、その方程式を解くための数学的な手法を学ぶ。さらに、相対運動を考えることで、見かけの力の考え方を学ぶ。 この授業では、質点の運動に関する基礎的な事項だけを扱うが、さらにその先は後期の専門科目である力学へとつながってゆく。						
(5)授業のキーワード	古典力学、力と運動、ベクトル、直交変換、極座標、運動方程式の変換、相対運動、コリオリの力、運動量保存の法則、力学的エネルギー保存の法則、角運動量保存の法則						
(6)授業計画	1．力学に関する基礎的事項、直交変換 2．3次元の直交変換 3．変位ベクトル・位置ベクトル・速度ベクトル 4．慣性の法則 5．力と加速度、作用・反作用の法則 6．空気抵抗 7．運動方程式の変換（接線方向と法線方向） 8．運動方程式の変換（動径方向と方位角方向） 9．相対運動 10．慣性力 11．コリオリの力 12．単振動 13．運動量保存の法則 14．力学的エネルギー保存の法則 15．角運動量保存の法則 期末に授業アンケートを実施する。						
(7)成績評価の方法	期末テストの得点で評価する。ただし、授業中に課す演習問題に取り組む態度などを加点要素として考慮する。						
(8)成績評価の基準	期末テストにおいて、基本的な問題（授業中に課す演習問題と同程度の難易度の問題）と応用問題（応用力を問うやや難易度の高い問題）を課し、力学についての理解と、力学問題を解く能力を試験する。授業中に示す例題を全て理解できれば「水準にある」、基本的な問題を間違えずに解くことができれば「やや上にある」、それに加えて応用問題の解き方（考え方）が身につけていれば「かなり上にある」、さらに応用問題を間違えずに解くことができれば「卓越している」。						
(9)事前事後学習の内容	教科書を熟読し、授業の中で課す演習問題を自ら計算して解くこと。 この授業は90時間の学修を必要とする内容なので、60時間の時間外学習が必要となる。						
(10)履修上の注意	力学の概念を理解し、力学問題を解くための考え方を身につけることが重要である。しかし、それだけでは力学問題を間違えずに解く力をつけることはできないので、授業中の演習問題など、たくさん問題を自ら計算して解くことが重要である。						
(11)質問、相談への対応	授業後に質問を受け付ける。メールでも質問を受け付けるが、返事が遅くなるのでできるだけ授業後に質問すること。 連絡先：asaoka@shinshu-u.ac.jp						
(12)授業への出席	全ての回に出席することを前提とします。						
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	「学修の補充の対象とする事由」により出席できない場合は、共通教育履修案内に掲載されている方法により補充を受けるための申請をおこなってください。						
【教科書】	原島 鮮：力学 質点・剛体の力学（新装版）、裳華房、2500円 （教科書は必ず購入してください。）						
【参考書】	教科書は必要ですが、参考書は購入しなくても構いません。授業内容以上に理解を深めたい場合や自主学習用の演習問題が必要な場合は以下を参考にしてください。 演習力学 セミナーライブラリ物理学2、今井功他著、ISBN：4-7819-1138-2、1650円						

【参考書】	演習 力学キャンパス・ゼミ，馬場敬之・高杉豊著，ISBN：978-4-86615-277-6，2090円 力学キャンパス・ゼミ，馬場敬之著，ISBN：978-4-86615-142-7，2530円
-------	---