

時間割コード	G3E12106	開講年度	2024				
授業題目	力学				担当教員	小竹 悟	
英文授業名	Mechanics						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜・2時限	対象学生	T (質:)
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D P 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				運動の法則を理解し、運動方程式を微積分学を用いて解けるようになる。 基本的な原理・法則を理解し、論理的に正しく応用できるようになる。		
(2)授業の概要	物理学の基礎となる力学を質点・質点系・剛体の順に紹介して行く。運動を記述するための数学的な道具としてのベクトルと微積分を復習した後に、運動の法則を解説し、様々な現象に対して運動方程式を微積分学を用いて解いて行く。演習問題を解くという宿題を毎回課し、授業の内容を確認する小テストを5回行う。授業は講義形式であるが、演示実験を数回行う。						
(3)授業のキーワード	力学，運動方程式						
(4)授業計画	第1回 導入， §1 運動の表し方 第2回 §1の続き， §2 速度と加速度 第3回 §2の続き 第4回 §3 運動の法則 第5回 §3の続き 第6回 §4 単振動 第7回 §4の続き 第8回 §5 束縛運動 第9回 §6 エネルギーと仕事 第10回 §7 非慣性系での運動 第11回 §8 衝突と2体問題 第12回 §9 惑星の運動 第13回 §9の続き， §10 剛体の力学の基礎 第14回 §10の続き， §11 剛体の平面運動 第15回 §11の続き， 授業アンケート 第16回 期末試験 授業の基本的内容を問う小テストを事前に予告して5回行う。						
(5)成績評価の方法	力学の基本的法則及び性質を理解しているかどうかと運動方程式を微積分学を用いて解くことができるかを測る期末試験，毎回の授業に関する演習問題を解く宿題，授業の基本的内容を問う小テスト，を判断材料にし，100点満点の評点で成績評価を行う。その配点は期末試験70点 + 宿題15点 + 小テスト15点 = 100点とする。						
(6)成績評価の基準	小テスト及び期末試験の基礎的内容部分ができていれば授業の最小目標は達成したと考えられる。期末試験の基礎を踏まえた内容を問う部分の出来具合によって評点が増えていく。授業の内容理解を確かなものとするための毎回の宿題は15点分として評価する。						
(7)事前事後学習の内容	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。毎回の授業に関する演習問題を宿題として出すので，授業を振り返って解いて提出する。授業の基礎的内容を問う小テストを5回行うので，しっかりと復習を行う。授業での説明がスムーズに理解できるように予習を行う。						
(8)履修上の注意	様々な注意は第1回授業で述べるが，予習をし，宿題を通して十分な復習を行うように。 講義室での写真映像撮影は原則禁止。 コロナ感染状況によっては授業形態などを変更するかもしれない。						
(9)質問，相談への対応	随時対応。研究室は理学部A棟6階607号室。						
(10)授業への出席	全ての回に出席することを前提としている。出席確認方法については第1回授業時に説明する。						
(11)授業に出席できない場合の学修の補充	友人にノートを見せてもらい内容を教わって勉強してもらいたいが，「学修の補充の対象とする事由」によって欠席した場合は，申し出があればオンデマンド授業で対応する。						
【教科書】	川村 清，力学 (裳華房テキストシリーズ - 物理学)，978-4785320812，裳華房						
【参考書】	指定しない。						