

授業コード	2120112im4	科目ナンバリング	BR1D03L3
授業名	物理学 A (標準) (学系指定なし)		
英文名	Physics A (標準) (学系指定なし)		
単位数	2.0単位		
開講年度・学期	2024年度後期	曜日・時限	木曜1限
実施教室			
授業形態	講義		
メディア科目			
オープン科目			
学位授与方針 (DP)	理工学部理工学科DP3		
担当教員(先頭者が主担当)	井上 真		

目的概要	高校で学んだ物理学のうち、特に力学を中心に理解を図る。
達成目標	微分積分を用いた力学の再定式化により、方程式の"物理的"意味などを理解する。 1：物理学における測定・座標系・SI単位系・単位の変換・等式の意味。 2：速度・瞬間速度・瞬間加速度・放物運動 3：ニュートンの法則・いろいろな力(重力・垂直抗力・摩擦力) 4：簡単な運動(自由落下) 5：応用(斜面上の物体の運動) 6：振動(振り子やバネ) 7：運動エネルギーと仕事 8：ポテンシャルエネルギーとエネルギー保存則。 9：衝突(運動量保存則) 10：回転運動(角運動量・トルク・モーメント)などを理解する。
関連科目	微分積分学
履修条件	特になし。
教科書名	講義ノートを配布 (BOX または WebClassにて) するので、授業前に印刷しておくが良い。
参考書名	・物理学の基礎 1 ハリディ他 信風館(記述が多く丁寧) ・力学 川村清 阿部龍蔵 裳華房テキストシリーズ ・力学―高校生・大学生のために― 江沢洋 日本評論社 ・ゼロからの力学 和達三樹他 岩波書店  他 力学の本なら何でも図書館などで見つけて自分に合ったモノを。
評価方法	期末試験で60点以上合格。 なお、別途宿題も出す。
自由記載欄	
アクティブラーニングの実施	
ICTの活用	
実践的教育科目	

テーマ・学習内容	
第1回	授業全体のガイダンス。 1：物理学における測定・座標系・SI単位系・単位の変換・等式の意味。 【事前学習】(80～120分) 第1回の授業内容を復習しておくこと。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習し、宿題に取り組むこと。自分で、何が分からないのかを纏めておくこと。
第2回	2：速度・瞬間速度・瞬間加速度・放物運動。宿題を提出予定。 【事前学習】(80～120分) 第1回の授業内容を復習しておくこと。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習し、宿題に取り組むこと。自分で、何が分からないのかを纏めておくこと。
第3回	2：速度・瞬間速度・瞬間加速度・放物運動 の続き。宿題は授業終わりに提出すること。 【事前学習】(80～120分) 最初に、前回の宿題の回答を行うので、開始前までにやっておくこと。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習し、宿題に取り組むこと。自分で、何が分からないのかを纏めておくこと。
第4回	第2・3回の授業内容を復習しておくこと。 前回に引き続き、2：速度・瞬間速度・瞬間加速度・放物運動について。宿題。 【事前学習】(80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習し、宿題に取り組むこと。
第5回	3：慣性系・ニュートンの法則・いろいろな力(重力・垂直抗力・摩擦力) 【事前学習】(80～120分) 授業始めに宿題の採点を行うので、それまでに解いておく事。講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 宿題の間違ったところを再度復習。また、新しく学んだ講義内容について、十分に復習してください。
第6回	3：慣性系・ニュートンの法則・いろいろな力(重力・垂直抗力・摩擦力) 【事前学習】(80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習してください。
第7回	4：簡単な運動(自由落下) 【事前学習】(80～120分) 講義の初めに宿題の採点を行うので、それまでに解答しておくこと。分からない点を纏めておくこと。講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習してください。
第8回	5：応用(斜面上の物体の運動)。宿題。 【事前学習】(80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 宿題に取り組むこと。講義内容について、十分に復習してください。
第9回	6：振動(振り子やバネ) 【事前学習】(80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 講義内容について、十分に復習してください。
第10回	7：運動エネルギーと仕事。宿題。 【事前学習】(80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】(80～120分) 宿題に取り組むこと。講義内容について、十分に復習してください。
第11回	8：ポテンシャルエネルギーとエネルギー保存則。 【事前学習】(80～120分) 宿題に取り組むこと。講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。

	【事後学習】 (80～120分) 講義内容について、十分に復習してください。
第12回	8：ポテンシャルエネルギーとエネルギー保存則。宿題。 【事前学習】 (80～120分) 講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (80～120分) 宿題に取り組むこと。講義内容について、十分に復習してください。
第13回	9：衝突 (運動量保存則)、10：回転運動 【事前学習】 (80～120分) 宿題をやっておくこと。講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (80～120分) 講義内容について、十分に復習してください。
第14回	10：回転運動 (角運動量・トルク・モーメント) 期末試験。 【事前学習】 (80～120分) 総まとめなので、全範囲に亘って疑問点を纏めておくこと。講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (80～120分) 分かったところ分からなかったところなど纏めておくこと。講義内容について、十分に復習してください。
質問への対応 (オフィスアワー等)	授業中および授業開始前および授業終了後はその場で、受け付ける。また、月曜：11：10 - 13：30 水曜：10：00 - 13：30 居室8301にて受け付ける。その他 時間が合えば。
E-Mail address	・いのうえあつとまーくめーるびりおでんだいびりおどえーしびりおどじえーびー ・またはろーまじもーどで以下を入力。 いのうえ@まい。でんだい。あ。c。j p 尚、名乗らない人のメールには返事をしません。
備考	特になし。 授業中・授業後 などいつでも質問は歓迎する。
J A B E E	RG学系JABEEプログラムの履修生は、アセスメント・ポートフォリオで、「学習・教育到達目標」を参照の上、当該授業科目と「学習・教育到達目標」との関係を「カリキュラムマップ」で確認すること。 なお「学習・教育到達目標」の達成度については、「JABEEプログラム 学習の手引」内の「達成度の評価方法・評価基準」を参照して確認すること。

学期末試験<事務部記入>	
試験方法	
試験実施日時	
参照可否	
着席方法	
レポート提出先	
レポート提出期限日時	
備考	