

授業コード	2120112im4	科目ナンバリング	BRC1D03L3
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）		
配当学年	1年	単位数	2.0単位
開講年度・学期	2023年度後期	曜日・時限	木曜1限
実施教室			
授業形態	講義		
学位授与方針（D P）	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とうい。
参考書名	・物理学の基礎 1 ハリディ他 倍風館（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。
事前・事後学習	【事前学習】 シラバスの指示に従い参考書等の該当箇所に目を通しておくこと。 【事後学習】 毎回の授業終了後、参考書等の授業内容に対応する部分を復習すること。
自由記載欄	【アクティブラーニング】 【ICTの活用】

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。
第1回 事前・事後学習	【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、充分に復習し、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。
第2回 事前・事後学習	【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、充分に復習し、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。
第3回 事前・事後学習	【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くること。 【事後学習】 （80～120分）講義内容について、充分に復習し、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。 前回到引き続き、2：速度・瞬間速度・瞬間加速度・放物運動について。宿題。
第4回 事前・事後学習	【事前学習】 （80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充分に復習し、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
第5回 事前・事後学習	【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、教科書等を用いて充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、充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）
第6回 事前・事後学習	【事前学習】 （80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充分に復習してください。
<第7回>	4：簡単な運動（自由落下）
第7回 事前・事後学習	【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、教科書等を用いて充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、充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。
第8回 事前・事後学習	【事前学習】 （80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充分に復習してください。
<第9回>	6：振動（振り子やバネ）
第9回 事前・事後学習	【事前学習】 （80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充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。
第10回 事前・事後学習	【事前学習】 （80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充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。
第11回 事前・事後学習	【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、教科書等を用いて充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、充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。
第12回 事前・事後学習	【事前学習】（80～120分）講義で指示する範囲等について、教科書等を用いて充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、充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
第13回 事前・事後学習	【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、教科書等を用いて充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、充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。
第14回 事前・事後学習	【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、教科書等を用いて充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、充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ゅーびー ・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。
履修上の注意事項（クラス分け情報）	特になし。
学習上の助言	授業中・授業後 などいつでも質問は歓迎する。
備考	
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	筆記実施
試験実施日時	2022/12/22 木 1時限
参照可否	全て否
着席方法	試験着席
レポート提出先	
レポート提出期限日時	
備考	