

科 目 名		学年	単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位	
応用物理 I : Applied Physics I		3ME	2	90分×30回	履修	講義・通年	—	
教 員 名	城戸 秀樹:KIDO Hideki							
授 業 概 要	物理学は、身の回りの自然事象を解明するための基礎的学問である。その中で、力学に関する内容は、もっとも基礎的なものの一つである。本講義では、物理学の基礎となる力学の重要な概念、法則、現象について、講義する。 演習・小テストを実施することで理解を深めさせる。							
到 達 目 標				評 価 方 法				
(1)速度、加速度、力の釣り合いを理解できる。 (2)運動方程式をたて、解くことができる。 (3)各種運動を理解できる。 (4)仕事、エネルギー、エネルギー保存則を理解できる。 (5)質点系・剛体の力学を理解できる。				①中間試験(35%)、②期末試験(35%)、③演習・小テスト(20%)、④到達度試験(10%)で評価する。				
学習・教育目標		(A)	JABEE基準1(2)					
授 業 計 画	回	項 目	内 容		回	項 目	内 容	
	第1	数学的準備	座標系、ベクトルとスカラー、単位、微分積分について説明する。		第16	仕事とエネルギー	仕事、エネルギーについて説明する。	
	第2	基礎事項の復習	等速運動、等加速度運動について説明する。		第17	エネルギー保存則	エネルギー保存則について説明する。	
	第3	速度と加速度	速度、加速度について説明する。		第18	質点の回転運動	力のモーメント、質点の回転運動について説明する。	
	第4	力	力、力の釣り合いについて説明する。		第19	質点系の重心	質点系の重心、重心の運動について説明する。	
	第5	運動の法則	ニュートンの運動の3法則について説明する。		第20	質点系の運動量	質点系の運動量、運動量保存則について説明する。	
	第6	運動方程式	種々の運動の運動方程式について説明する。		第21	質点系の角運動量	質点系の角運動量、角運動量保存則について説明する。	
	第7	演習	運動方程式についての演習を実施する。		第22	演習	仕事とエネルギー、質点系の力学について演習を実施する。	
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。		第23	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第9	等速円運動	等速円運動について説明する。		第24	剛体の重心	剛体の重心、重心の運動について説明する。	
	第10	放物運動	放物運動について説明する。		第25	剛体の運動	剛体の並進運動、回転運動について説明する。	
	第11	万有引力による円運動	万有引力による円運動について説明する。		第26	慣性モーメント	簡単な形状の剛体の慣性モーメントについて説明する。	
	第12	単振動	単振動について説明する。		第27	剛体の平面運動	剛体の平面運動について説明する。	
	第13	運動量と力積	運動量、力積について説明する。		第28	ベクトル積	ベクトル積で表した回転運動の法則について説明する。	
	第14	演習	種々の運動についての演習を実施する。		第29	演習	剛体の力学について演習を実施する。	
第15	まとめ	前期の学習事項のまとめを行う。		第30	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。		
自学自習の内容	教科書、ノートを復習する。教科書の演習問題を解く。							
関連科目	物理、基礎数学、解析、代数							
教科書	基礎物理学(原康夫著、学術図書出版社)							
参考書								
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。							
副担当教員								
備考								