

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別	
3042	MS01	応用物理I: Applied Physics I	3M	2・100分	必修	講義・通年	履修単位	
教員名		吉田政司: YOSHIDA Masashi						
授業概要	速度、加速度および力の概念を導入し、微分積分法を用いた運動方程式の解き方を説明する。さらに剛体の重心の平行移動と回転運動について説明する。							
	到達目標			評価方法				
1)速度、加速度および力の概念が理解でき、質点の運動法則が理解できる。 2)剛体の運動が理解できる。 3)力の分解、力のつりあいが理解できる。			①中間試験②期末試験③レポートで評価する。評価配分は①40%、②40%、③20%とする。					
学習・教育目標			JABEE基準1(1)					
授業計画	前		期		後		期	
	回	項目	内容		回	項目	内容	
	第1	単位系	MKS単位系の説明		第16	質点の回転運動	力のモーメントと質点の回転運動を学ぶ	
	第2	微分	微分の復習		第17	角運動量保存則	角運動量保存則と中心力について学ぶ	
	第3	速度と加速度	速度、加速度の概念を学び、等加速度運動の例として自由落下運動を学ぶ。		第18	剛体のつりあい	剛体の力のつりあいについて学ぶ	
	第4	演習	速度と加速度についての演習		第19	剛体の重心	剛体の重心の求め方と重心の運動について学ぶ	
	第5	運動の法則	ニュートンの運動の3法則を学ぶ		第20	剛体の運動	剛体の平行移動と回転運動について学ぶ	
	第6	簡単な運動	放物運動の運動方程式の解法を学ぶ		第21	ベクトル積	回転の運動方程式のベクトル積を用いた表現方法を学ぶ	
	第7	積分	積分の復習と微分方程式の解き方		第22	慣性モーメント	剛体の慣性モーメントについて学ぶ	
	第8	中間まとめ	中間まとめ		第23	中間まとめ	中間まとめ	
	第9	運動量と力積	運動量の概念、および運動量保存則について学ぶ		第24	慣性モーメントの求め方	簡単な形状の剛体の慣性モーメントを求める	
	第10	振動	単振動について学ぶ		第25	回転運動の例(1)	剛体の回転運動の求め方を学ぶ	
	第11	仕事とエネルギー	仕事、およびエネルギーの概念を学ぶ		第26	回転運動の例(2)	剛体の回転運動の求め方を学ぶ	
	第12	エネルギー保存則	エネルギー保存則を自由落下運動、および単振動について学ぶ		第27	回転座標系	回転座標系における運動方程式を学ぶ	
	第13	万有引力	万有引力と万有引力による力の場について学ぶ		第28	コリオリの力	コリオリの力による運動と、コリオリの力の起源について考える	
第14	惑星の運動	惑星の運動に関するケプラーの法則を学ぶ		第29	演習	回転運動についての演習		
第15	演習	力学全般の演習		第30	まとめ	全体の学習事項のまとめをおこなう。また授業評価アンケートをおこなう。		
関連科目		工業力学、解析IA、解析IB						
教科書		物理学基礎(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								