

科目名		応用物理Ⅱ (Applied Physics II)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第3学年	物質工学科	履修	1単位	—	講義	後期 90分/週	30時間		
担当教員		【常勤】城戸秀樹							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	<p>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、基礎知識を習得し、物理で学んだ現象を、ベクトル、微分積分を用いて記述することができ、論理的思考力を身につけることを目的とする。到達目標は、以下のとおりである。</p> <p>①運動量保存則を説明できる。 ②角運動量を説明できる。 ③質点の運動、剛体の運動を説明できる。</p>								
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(2)		—					
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	物理、基礎数学、代数、解析								
教科書	「基礎物理学」原康夫著(学術図書出版社)								
補助教材等	プリント(演習問題)								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	演習	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	到達度試験	合計
	35	35		20				10	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎		○				◎	
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○		◎				○	
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>三角関数、ベクトル、微分積分の知識が重要である。 各節ごとに演習問題を課す。演習問題を解くことで、自身の理解度を把握する。 数式を丸暗記するのではなく、数式が意味している事を理解することが大事である。 物理量には単位があり、単位系を理解することも物理学の理解の手助けとなる。</p>									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス はじめに	・シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。	毎回講義で取り上げた内容について復習する。
2	運動量と力積	・運動量、力積について説明できる。	予習として、教科書の65、66ページを読んで、概要を把握しておく。
3	運動量保存則	・運動量保存則を説明でき、運動量保存の式を立てることができる。	予習として、教科書の66～68ページを読んで、概要を把握しておく。
4	慣性力	・慣性力を説明できる。	予習として、教科書の69～73ページを読んで、概要を把握しておく。
5	質点の回転運動	・質点の回転運動を説明できる。	予習として、教科書の80～82ページを読んで、概要を把握しておく。
6	角運動量保存則	・角運動量保存則を説明でき、角運動量保存の式を立てることができる。	予習として、教科書の82～84ページを読んで、概要を把握しておく。
7	万有引力の法則	・万有引力の法則を説明できる。	予習として、教科書の84、85ページを読んで、概要を把握しておく。
8	中間試験		
9	試験返却・解答解説 剛体のつり合い	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。 ・剛体のつり合いを説明できる。	予習として、教科書の85～87ページを読んで、概要を把握しておく。
10	剛体の重心	・剛体の重心を説明できる。	予習として、教科書の87～90ページを読んで、概要を把握しておく。
11	剛体の回転運動	・剛体の回転運動を説明できる。	予習として、教科書の91～94ページを読んで、概要を把握しておく。
12	慣性モーメント	・慣性モーメントを説明できる。	
13	剛体の平面運動	・剛体の平面運動を説明できる。	予習として、教科書の94～96ページを読んで、概要を把握しておく。
14	演習	・剛体の運動について運動方程式を立てることができる。	予習として、教科書の85～101ページを読んで、概要を把握しておく。
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	
総授業時間数			30 時間