

科 目 名	物理Ⅱ PhysicsⅡ			担当教員	東田洋次, 秋元秀美			
学 年	2 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	3	
分 野	一般	授業形式	講義・演習	科目番号	13220020	単位区分	履修	
学習目標	工学の基礎となる物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、数式として表現することで、科学的な考え方を定着させる。							
進め方	講義内容は概ね教科書の内容に従うが、以下のような順で講義を行うため、必ずノートをとること。物理ⅡA(2時間)とⅡB(1時間)に分けて授業を行い、物理ⅡAの後期期末は、1・2年生で学習した物理の集大成として、3・4人のグループで学習内容に関した実験を行い、実験レポート提出を課す。							
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標				
	物理ⅡA 1.平面上の運動(2) 2.等速円運動(4) 3.惑星の運動、万有引力(4) 4.単振動(4) 物理ⅡB 5.運動量と力積、運動量保存の法則(5) 6.反発係数(2)			円運動、万有引力、単振動のような力の向きが一定でない物体の運動を理解し、各種の物理量を計算できる。 D1:1,2				
	[前期中間試験](2)							
	物理ⅡA 7.答案返却・解答(1) 8.直線上を伝わる波の表し方とその性質(3) 9.波の重ね合わせ、定常波、反射[固定端、自由端](4) 10.平面・空間を伝わる波[反射、屈折、回折、干渉](4) 11.音波とその性質[反射、屈折、回折、うなりなど](3) 物理ⅡB 12.答案返却・解答(1) 13.温度と内部エネルギー(3) 14.熱量保存、熱容量、比熱(3)			波の基礎的な概念や性質を習得し、その典型的な例である音の性質についても習得する。 D1:1,2				
	前期期末試験							
	物理ⅡA 15.答案返却・解答(1) 16.弦や気柱の固有振動、ドップラー効果(5) 17.光波とその性質[反射、屈折、分散、偏光など](6) 18.光の回折、干渉[ヤング、回折格子、薄膜](3) 物理ⅡB 19.答案返却・解答(1) 20.熱力学第1法則と気体のする仕事(3) 21 気体の状態変化[定積、定圧、等温、断熱変化](3)			波の典型的な例である音や光の性質について習得し、関係した現象を説明できる。 D1:1,2				
	[後期中間試験](2)							
	物理ⅡA 22.答案返却・解答(1) 23.実験[A:密度測定、B:向心力、C:重力加速度](3) 24.実験[D:サールの実験、E:固体の比重](3) 25.実験[F:熱膨張係数、G:固体の比熱](3) 26.実験[H:熱の仕事当量など](3) 物理ⅡB 27.答案返却・解答(1) 28.熱機関と熱力学第2法則(3) 29.気体分子の熱運動(3)			実験手法、実験器具の使用方法、実験レポートの作成方法を習得する。 B1:2,B2:1,B3:1,C1:1,D5:2,E1:1,2,E6:1-3				
	後期期末試験							
	30.答案返却・解答(1)			熱現象に特有な不可逆性について理解し、熱機関と熱効率の考え方を習得する。 D1:1,2				
	評価方法	物理ⅡAを70%、ⅡBを30%とする。定期試験を80%、平常点（小テスト、レポート、演習課題など）を20%の比率で総合評価する。ただし、物理ⅡAの後期期末は、実験レポートで評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目	物理Ⅰ(1年) → 物理Ⅱ(2年)、数理演習(2年)						
教 材	教科書：三浦 昇 他 著 「物理基礎」 「物理」 東京書籍 実験書：下村 健次 他 著 「基礎物理学実験」 共立出版 問題集：数研出版編集部 編 「トライアルノート物理Ⅰ」 「トライアルノート物理Ⅱ」 数研出版							
備 考	オフィスアワーは、水曜の放課後とする。							