

科目名	物理			担当教員	東田洋次			
学年	1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	科目番号	07G01_20100			
学習目標	物理学的な方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い、基本的な概念や原理・法則を理解させるとともに、探求の過程を通して科学の方法を習得させ、科学的な自然観を育成する。							
進め方	概ね教科書の内容にしたがって講義する。 身近な材料を使った実験を取り入れ物理現象が身近に感じられるよう配慮する。							
履修要件								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標				
	1. 測定と有効数字, 単位(2) 2. 速さと等速直線運動(3) 3. 速度と加速度(4) 4. 等加速度直線運動(4) 5. 運動の法則(3) 6. いろいろな力(3) 7. 運動方程式の作り方(3)			速度, 加速度の概念を理解し, 等速直線運動, 等加速度直線運動に関する計算ができる。D1:1,2				
	8. 前期中間試験(1)			運動の3法則を理解し, 直線運動に関する運動方程式を立てることができる。D1:1,2				
	9. 落下運動(4) 10. 摩擦と運動(2) 11. 運動量と力積(3) 12. 運動量保存則と跳ね返り係数(4) 13. 仕事とエネルギー(4) 14. 力学的エネルギー保存則(4)			運動方程式を解き, 等加速度運動を応用できる。D1:2 運動量と力積を理解し, 運動量保存則, はねかえり係数を用いた計算ができる。D1:1,2 仕事の計算ができる。運動エネルギー, 位置エネルギーを理解し, 力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。D1:1,2				
	15. 前期末試験(1)			ベクトルの合成分解ができ, 成分を使って平面内での運動に関する計算ができる。D1:2				
	16. ベクトルの合成分解と成分(3) 17. 力や速度の合成分解(3) 18. 平面運動の運動方程式・運動量・仕事(3) 19. 放物運動・斜面上の運動(4) 20. 等速円運動(3) 21. 惑星の運動(3) 22. 単振動(3) 23. 慣性力(2)			円運動, 単振動, 万有引力による物体の運動など力の向きが一定でない物体の運動について, それらの規則性を理解し, 計算できる。D1:1,2				
	24. 後期中間試験(1)			温度, 熱, 熱平衡などの基本的な概念を理解し, 比熱, 熱容量, 熱量などの計算ができる。D1:1,2				
	25. 剛体や流体に働く力(3) 26. 温度と熱を測る(2) 27. 熱量保存則と比熱, 熱容量(3) 28. 気体の法則(2) 29. 気体の分子運動(3)			原子・分子の微視的な運動によって巨視的性質が決まることを理解する。D1:1,2				
	30. 内部エネルギーと熱力学第1法則(4)			熱力学第1法則について理解し, 基本的な状態変化についての計算ができる。D1:1,2				
	31. 熱力学第2法則と熱機関の効率(2)			熱力学第2法則について理解し, 熱機関の効率が計算できる。D1:1,2				
	32. 学年末試験(1)							
	評価方法	定期試験を70%, 平常点(ノート, 小テスト, レポート, 授業態度など)を30%の比率で総合評価する。						
	関連科目	特になし						
	教材	教科書: 小暮陽三 編集 「高専の物理」 森北出版 副教材: 中村英二, 吉沢康和 監修 「新訂物理図解」 第一学習社 問題集: 田中富士男 編集 「高専の物理問題集」 森北出版						
	備考	特になし						

