

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	物理 B I	担当教員	坂部 和義, 菅 菜穂美	
学年学科	第 2 学年 全学科	前 期	必修	2 単位
学習・教育目標	(D-1) 100%			
授業の目標と期待される効果： 物理 B I では、力の大きさや方向が一定のときの力学、熱、円運動の考え方の初歩を学習する。専門科目を理解するための基礎学力の習得という効果が期待される。 以下に具体的な学習・教育目標を示す。		成績評価の方法： 中間試験 100 点 + 期末試験 100 点 + 課題 50 点 = 250 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。		
① 平面運動の速度・加速度の理解と応用 ② 運動方程式の理解と応用 ③ 仕事とエネルギー保存則の理解と応用 ④ 運動量保存則の理解と応用 ⑤ 気体の状態の理解と応用 ⑥ 円運動と単振動の理解と応用		達成度評価の基準： 教科書やプリント、問題集のレベルの問題を出題し、成績評価への重みは均等である。総合して 6 割以上正答できること。 ① 平面運動の速度・加速度が理解できる。 ② 運動方程式が書けて解ける。 ③ エネルギー保存則が使える。 ④ 運動量保存則が使える。 ⑤ 気体の状態が物理的に理解できる。 ⑥ 円運動と単振動が理解できる。		
授業の進め方とアドバイス： 授業はほぼ教科書に沿って進めるが、物理基礎、物理の 2 冊の教科書をシラバスの授業予定に合わせて使い分けるので、板書はノートにとる必要がある。教科書と問題集の問題は、その都度必ず解くこと。課題テストを適宜行う。 また、教科書の学習内容の理解を深めるために、実際の現象を実験・観察したり、シミュレーションを見せたりしながら進める。数学の学習度に応じた授業を行う。				
教科書および参考書： 物理基礎、物理（数研出版）を教科書とする。 高校物理の基礎、リード α 物基・物理（数研出版）は復習に役立つ。 フォトサイエンス物理図録は実験観察の補助に使い、要点のチェックにも役立つ。				
授業の概要と予定：				
第 1 回：平面運動の速度・加速度	第 17 回：平面運動における運動量と力積			
第 2 回：等加速度直線運動	第 18 回：直線運動における運動量保存則			
第 3 回：落体の運動	第 19 回：平面運動における運動量保存則			
第 4 回：力とそのはたらき	第 20 回：反発係数			
第 5 回：力のつりあい	第 21 回：温度と熱量			
第 6 回：作用・反作用の法則、慣性の法則	第 22 回：熱容量、比熱、熱量の保存			
第 7 回：運動の法則	第 23 回：ボイル・シャルルの法則			
第 8 回：運動方程式、重さと質量	第 24 回：内部エネルギー、熱力学第一法則			
第 9 回：液体や気体から受ける力	第 25 回：気体の状態変化			
第 10 回：仕事と仕事の原理	第 26 回：等速円運動			
第 11 回：運動エネルギー	第 27 回：等速円運動の加速度、向心力			
第 12 回：運動エネルギーと仕事の関係	第 28 回：慣性力、遠心力			
第 13 回：重力・弾性力による位置エネルギー	第 29 回：単振動			
第 14 回：力学的エネルギー保存則	第 30 回：万有引力			
第 15 回：前期中間試験	前期末試験			
第 16 回：直線運動における運動量と力積	第 31 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）			