

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	物理 B II	担当教員	坂部和義, 篠田 裕 (非常勤)		
学年学科	第 2 学年 全学科	後 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 II では、一般的な波の数式表現、および物理的な性質を学習する。また、音や光の波としての物理的な性質を学習する。さらに、電磁気の基礎概念も学習する。 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。 ① 正弦波の数式による表現方法の理解 ② 重ね合わせの原理の理解 ③ 波の干渉・定常波の理解 ④ 波の反射・屈折・回折の理解 ⑤ 音と光の物理的な性質の理解 ⑥ 電場、電位、電流の物理的な性質の理解			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。 達成度評価の基準： 教科書、プリントと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 正弦波を数式で表現することができる。 ② 重ね合わせの原理が理解できる。 ③ 波の干渉・定常波が理解できる。 ④ 波の反射・屈折・回折が理解できる。 ⑤ 音と光の物理的な性質が理解できる。 ⑥ 電場、電位、電流の物理的な性質が理解できる。		
授業の進め方とアドバイス： 授業はおおむね教科書に沿って進めるが、物理 I・II 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 I・II (國友正和 ほか 著・数研出版) を教科書とする。 問題集、リード α 物理 I・II (数研出版) は復習に役立つ。 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：波動、波の発生					第 17 回：光の反射・屈折・全反射
第 2 回：波の要素、位相					第 18 回：光の散乱・分散
第 3 回：横波と縦波					第 19 回：光のスペクトル (実験)
第 4 回：重ねあわせの原理					第 20 回：レンズ
第 5 回：波の干渉					第 21 回：ヤングの実験
第 6 回：定常波					第 22 回：回折格子・薄膜による光の干渉
第 7 回：ホイヘンスの原理、波の反射・屈折・回折					第 23 回：クーロンの法則
第 8 回：音波					第 24 回：静電誘導、静電分極
第 9 回：音の反射・屈折・回折・干渉					第 25 回：電場 (電界)
第 10 回：うなり					第 26 回：電気力線、ガウスの法則
第 11 回：弦の振動、気柱の振動					第 27 回：電位
第 12 回：共振、共鳴					第 28 回：コンデンサー
第 13 回：弦の共振 (実験)					第 29 回：電流、オームの法則
第 14 回：ドップラー効果					第 30 回：キルヒホッフの法則
第 15 回：後期中間試験					後期期末試験
第 16 回：光とその種類、光の速さ、偏光					第 31 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)