

平成 27 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, 菅 菜穂美	
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。		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 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 波の定常波・干渉の理解 ④ 波の反射・屈折・回折の理解 ⑤ 音と光の物理的性質の理解 ⑥ 電場、電位、電流の物理的性質の理解		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 波の定常波・干渉が理解できる。 ④ 波の反射・屈折・回折が理解できる。 ⑤ 音と光の物理的性質が理解できる。 ⑥ 電場、電位、電流の物理的性質が理解できる。		
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。 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：				A L のレベル
第 1 回：波の表し方				C
第 2 回：正弦波の式				C
第 3 回：重ねあわせの原理				B
第 4 回：定常波				C
第 5 回：波の干渉				C
第 6 回：波の反射と屈折				C
第 7 回：ホイヘンスの原理、波の回折				C
第 8 回：音波				C
第 9 回：音の反射・屈折・回折・干渉				C
第 10 回：うなり				B
第 11 回：弦の振動、気柱の振動				C
第 12 回：共振、共鳴				C
第 13 回：弦の共振（実験）				A
第 14 回：ドップラー効果				C
第 15 回：後期中間試験				

第16回：光とその種類、光の速さ	C
第17回：光の反射・屈折・全反射	C
第18回：光の分散とスペクトル	B
第19回：光の散乱、偏光	C
第20回：光のスペクトル（実験）	A
第21回：ヤングの実験	C
第22回：回折格子・薄膜による光の干渉	B
第23回：静電気、静電誘導、誘電分極	C
第24回：クーロンの法則	C
第25回：電場（電界）	C
第26回：電気力線、ガウスの法則	C
第27回：電位	C
第28回：物質と電場	C
第29回：コンデンサー	C
第30回：電流、オームの法則	C
後期期末試験	
第31回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）	

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	正弦波を数式で表現する問題をほぼ正確に解くことができる。	正弦波を数式で表現する問題を6割以上解くことができる。	正弦波を数式で表現できない。
②	重ね合わせの原理を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。	重ね合わせの原理を理解でき、問題を6割以上解くことができる。	重ね合わせの原理を理解していない。
③	波の定常波・干渉を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。	波の定常波・干渉を理解でき、問題を6割以上解くことができる。	波の定常波・干渉を理解していない。
④	波の反射・屈折・回折を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。	波の反射・屈折・回折を理解でき、問題を6割以上解くことができる。	波の反射・屈折・回折を理解していない。
⑤	音と光の物理的性質を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。	音と光の物理的性質を理解でき、問題を6割以上解くことができる。	音と光の物理的性質を理解していない。
⑥	電場、電位、電流の物理的性質を理解でき問題をほぼ正確に解くことができる。	電場、電位、電流の物理的性質を理解でき問題を6割以上解くことができる。	電場、電位、電流の物理的性質を理解していない。