

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	応用物理 I	担当教員	河野託也		
学年学科	4 年 電子制御工学科	通年	必修	2 単位(学修)	
学習・教育目標	(D-1) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (c)		
授業の目標と期待される効果： 大学教養物理のうち、3年次に続き、波動、光、熱および熱力学を講義する。 波動と光については、 ①復習も兼ねて、単振動、単振子、減衰振動、強制振動と共振について理解する。 ②波の反射と屈折について理解する。 ③光波の回折と干渉について理解する。 ④光波の偏光について理解する。 熱・熱力学については、 ⑤理想気体の性質について正確に理解できる。 ⑥熱力学の第一法則について正確に理解できる。		成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋教室外学修レポート 25 点×2 回 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋教室外学修レポート 25 点×2 回 学年：演習各学生 1 回 30 点 学年：総得点を 530 点とし、得点率 (%) により評価する。 達成度評価の基準： ①単振動、単振子、減衰振動、強制振動と共振についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。 ②波の反射と屈折についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。 ③光波の回折と干渉についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。 ④光波の偏光についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。 ⑤連続の式についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。 ⑥熱力学の第一法則についてほぼ正確 (6 割以上) に理解できる。			
授業の進め方とアドバイス： ・授業は教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートをとること。 ・演習問題は自分で解いてみてはじめて身につくものと心得ること。毎回復習することが大切である。					
教科書および参考書：物理学基礎 (第 4 版) (原 康夫・学術図書)，私製プリント					
授業の概要と予定：前期			教室外学修		
第 1 回：3 年次の復習、単振動、単振子、減衰振動、強制振動と共振			単振動、単振子、減衰振動、強制振動と共振のまとめ		
第 2 回：重ね合わせの原理と干渉			重ね合わせの原理と干渉のまとめ		
第 3 回：波の反射と屈折			波の反射と屈折のまとめ		
第 4 回：第 1 回演習			第 1 回から第 3 回までのまとめ		
第 5 回：光の基礎と性質			光の基礎と性質のまとめ		
第 6 回：光の反射と屈折			光の反射と屈折のまとめ		
第 7 回：第 2 回演習、教室外学修レポート提出			第 5 回から第 6 回までのまとめ		
第 8 回：中間試験			—		
第 9 回：中間試験の復習			—		
第 10 回：光波の回折と干渉			光波の回折と干渉のまとめ		
第 11 回：光路長、フェルマーの原理			フェルマー原理のまとめ		
第 12 回：光波の回折と干渉に関する種々の例			光波の回折と干渉のまとめ		
第 13 回：題第 3 回演習			第 10 回から第 12 回までのまとめ		
第 14 回：偏光			偏光のまとめ		
第 15 回：第 4 回演習、教室外学修レポート提出			第 13 回から第 14 回までのまとめ		
期末試験			—		
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)			—		
授業の概要と予定：後期			教室外学修		
第 17 回：温度と熱の基礎			温度と熱の基礎のまとめ		
第 18 回：熱の移動、熱力学 0 法則			熱の移動のまとめ		
第 19 回：第 5 回演習			第 17 回から第 18 回までのまとめ		

第20回：気体の分子運動論	気体の分子運動論のまとめ
第21回：理想気体の状態方程式	理想気体の状態方程式のまとめ
第22回：実在気体に対する理想気体の状態方程式	実在気体に対する理想気体の状態方程式のまとめ
第23回：第6回演習，教室外学修レポート提出	第20回から第22回までのまとめ
第24回：中間試験	—
第25回：理想気体の内部エネルギー，エネルギー等分配の法則	理想気体の内部エネルギー，エネルギー等分配の法則のまとめ
第26回：マクスウェルの速度分布，平均自由行程，衝突断面積	マクスウェルの速度分布，平均自由行程，衝突断面積のまとめ
第27回：第7回演習	第25回から第26回までのまとめ
第28回：熱力学第1法則，いろいろな状態変化	熱力学第1法則のまとめ
第29回：モル比熱，熱機関	モル比熱と熱機関のまとめ
第30回：熱力学第2法則，熱の流れと不可逆過程	熱力学第2法則，熱の流れと不可逆過程のまとめ
第31回：第8回演習，教室外学修レポート提出	第28回から第30回までのまとめ
期末試験	—
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）	—