

学科・学年・期間	科目名	単位数	授業方法	必修・選択の区分	担当者
制御情報工学科・4年・通年	応用物理	2	講義	必修	前期：勝山 智男 鈴木 克彦 後期：勝山 智男

科目概要

本高専の3 - 4年生で開講する応用物理は、1 - 2年生で学習した物理を基礎に、数学の進度に合わせ解析的な方法を採用し、より定量的に物理の諸問題を扱っていく。特に微分方程式を使った解法と種々の保存則とに力点を置く。工学への応用をも配慮し実用的な例題を多く取り入れていく。

科目の内容

制御情報工学科4年次の応用物理は次の3つの内容について学ぶ。

前期の前半：3年次からの発展として波動、音波及び実験に関連する誤差論など

前期の後半：授業計画表に示した8つの項目に関する応用物理実験及びそのレポート提出

後期：熱力学。熱力学の基本原則を学ぶ。特に、地球環境を考えるうえで重要な意味を持つエントロピーの概念の正しい理解を目指す。

関連科目

- (1) 物理および物理実験
- (2) 数学(微分・積分学、線形代数)

専門教科の教授目標との関連

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	

物理教科の目標に対する時間配分

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	総時数
時間配分	4	38	16		2		60

- (A) 興味と好奇心をもちながら自然現象に接し、疑問を解決しようとすることができる
- (B) 物理法則が数式によって表されることを理解し、理論的に問題を処理し考えることができる
- (C) 物理実験の方法を修得し、観察や測定によって物理の法則性を考えることができる
- (E) 理解した事柄や自分の考えを、文書と口頭によつて的確に伝えることができる

教育方法

(1) 使用教材

教科書：R.A. サーウェイ著 科学者と技術者のための物理学 Ib,II (学術図書)
プリント(波動・光学・応物実験)

(2) 授業形態

講義：デモ実験やビデオ教材を多く用いることで、直感的な理解を目指す

実験：4～5名のグループに分かれて8つのテーマを実験。教官2名、技官1名による指導を行う

(*) 学生の理解度に応じ、授業の進度を調整する

評価方法

- (1) 教科目標(B)に対して年3回の試験による評価(前期末試験は実験のため行わない)(60%)
- (2) 教科目標(C)(E)に対してレポート(8回分)による評価(30%)
- (3) 教科目標(A)(B)(C)(E)に対して平常点による評価(10%)

