

ナンバリング	授業科目名 (科目の英文名)	区分
AM45Z004, AM15Z027	物理Ⅱ ( Physics II )	基礎分野科目

必修選択	単位	対象年次	学期	曜・限	担当教員
選択	1	1	後期	金曜・4限	谷川 雅人 内線： 5603 E-mail：taniggwa@oita-u.ac.jp

#### 【授業の概要・到達目標】

本講義では、物理で波として扱う音、光、電磁気と放射線について学修する。まず音については、音とは何かや、干渉・共鳴、音の3要素について、次に、光については、光るとは何か、スペクトル、反射・屈折、顕微鏡について、電磁気では、電流、オームの法則、電荷、電場、磁場、その安全性について学修する。また、放射線については、X線、γ線などの基礎と医学への応用、人体への影響などについて学修する。

具体的な到達目標	ディプロマポリシーとの対応					
	1	2	3	4	5	6
1. 光や音を含む波の性質を数学的に説明することができる	○		○			○
2. 真空中や物質中の電気や磁気の性質を数学的に説明することができる	○		○			○
3. 電磁気についてマクスウェルの方程式に基づいて説明することができる	○		○			○
4. 放射線の物理的性質や人体への影響について説明することができる	○		○			○

#### 【授業の内容】

1	波動
2	音波
3	光
4	真空中の静電場
5	導体や誘電体と静電場
6	電流と磁場
7	電磁誘導
8	マクスウェルの方程式と電磁波
9	熱放射と光子
10	電子と原子
11	原子核と素粒子
12	X線
13	放射線
14	
15	

#### 【アクティブラーニングの内容・その他の工夫】

A：知識の定着・確認	○	学生が調べた内容を発表し、学生間での議論ののち教員が内容を確認する。
B：意見の表現・交換	○	
C：応用志向		
D：知識の活用・創造		

#### 【時間外学修の内容と時間の目安】

準備学修	教科書をよく読んでおく ( 15 h )。
事後学修	授業内容を理解し章末問題などを自ら解く ( 15 h )。

【教科書】第5版 物理学基礎 原 康夫 著 (学術図書出版)

【参考書】医歯系の物理学 第2班 赤野 松太郎, 鮎川 武二, 藤城 敏幸, 村田 浩 著 (東京教学社)

**【成績評価方法及び評価の割合】**

評価方法	割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4
授業への積極的参加	30%	○	○	○	○
期末試験	70%	○	○	○	○

**【注意事項】** 授業中に moodle を用いるので、 moodle が利用可能な端末を各自用意すること。授業および試験において関数電卓を用いた計算を行うことがあるので、持参すること。

**【備考】** 高校の数学と物理を前提としているので、苦手な人はあらかじめ高校の範囲は必ず理解をしておくこと。

教員の実務経験の有無	無	
教員の実務経験		
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無	無	
教員以外の指導に関わる実務経験者		
実務経験をいかした教育内容		
授業形態		