

科 目 名	物理学入門					開 講 キャンパス	神 埼
担 当 者	福 井 市 男						
開 講 年 次	1	開講期	前期	単位数	2	必修・選択	選択必修
授業の概要 及びねらい	物質に作用する「力」とその「運動」を記述するのが物理学である。科学の法則を記述する言葉は数式である。やさしい数式で力や運動など物理学の基礎的な考え方を理解させる。扱う主題は、量子論や宇宙論など現代物理学のやさしい解説も含まれる。また波動や電磁波に関係する、日常生活にかかわる基礎的技術および最新の医療機器の動作原理について紹介する。						
授 業 の 到 達 目 標	・物理学の基礎である力学を身近な例で理解できること。 ・電磁気学の簡単な法則が理解できること。 ・波動の原理を理解し簡単な計算ができること。 ・医療機器の基礎的技術の物理的背景を理解できること。 ・理解した内容や調査した事実を、レポートに構造的にまとめること。 ・分からないことがあれば、積極的に質問すること。						
学 習 方 法	講義、レポート作成。その記述内容に対して質問をし、回答を求めることもある。演習を行う。						
テキスト及 び参考書等	毎週授業概要テキストが配布される。						
評 価 基 準 ・ 方 法	到 達 目 標						
	知識・理解	思考・判断	関心・意欲・態度	技能・表現	評価割合%		
定期試験							
小テスト等							
宿題・授業外レポート							
授業態度							
受講者の発表							
授業への参加度							
その他	◎	◎	○	○	100		
	数回のレポート提出を求める。レポートにより評価する。						
合 計					100		
(表中の記号 ○評価する観点 ◎評価の際に重視する観点)							
授業計画（学習内容・キーワードとスケジュール）							
第 1 週	物理学とは？：分野？：方法？						
第 2 週	近代科学の夜明け：ガリレオ、ケプラー、ニュートン						
第 3 週	力と物体の運動：運動の法則						
第 4 週	運動量・仕事・エネルギー						
第 5 週	振動・波動：振り子、バネの振動						
第 6 週	振動・波動：音の性質、波の性質						
第 7 週	電磁波と光						
第 8 週	電気と磁気						
第 9 週	熱とエネルギー						
第 10 週	慣性力の不思議						
第 11 週	光速度不変と相対性理論						
第 12 週	ミクロの世界と量子論						
第 13 週	ビッグバン宇宙論：宇宙の始まりと終わり？						
第 14 週	原子力エネルギー						
第 15 週	医療機器と物理学						
第 16 週	まとめ（課題提出）						
備 考							