

開講学科	総合デザイン工学科		前橋工科大学 シラバス							
科目名	自然科学概論	標準対象年次	1年次	選択/必修	必修	科目コード	18002701			
		担当教員	浅川 嗣彦		単位数	2単位	学期	後期	曜日	金曜日
授業の教育目的・目標	物理学は自然科学の中で最も基本的な分野である。物理学の基礎を理解することにより、工学を学ぶ上で必要となる基礎知識と思考力を修得することを目的とする。									
学科の学習・教育目標との関係	総合デザイン工学科の基礎および専門科目を学ぶにあたって必要となる物理学の基礎知識の修得を目指すと共に、物理学の基礎を理解することを通して、現象を論理的に捉え、その背景に法則性を見出す、という物理学的な考え方を身に付けることを目標とする。									
キーワード	古典物理学, ニュートン力学, 運動方程式, 保存則									
授業の概要	物理学は自然現象を論理的かつ抽象的な法則で記述することを目的とした学問であり、その意味においては、自然科学の諸分野の中で最も普遍的な性格を持つ。本講義では、力学、電磁気学、熱力学を3つの柱とする古典物理学のうち最も基礎的な力学について詳しく学ぶ。特にニュートンの運動の法則と保存則について学び、物体の様々な運動が数式としていかに記述されるかを理解することを目的とする。									
授業の計画	第1回:	古典物理学概観								
	第2回:	一次元の運動と微分								
	第3回:	二次元の運動とベクトル								
	第4回:	運動の法則								
	第5回:	色々な力とそのつり合い								
	第6回:	力と運動Ⅰ:放物運動								
	第7回:	力と運動Ⅱ:斜面上の物体の運動								
	第8回:	力と運動Ⅲ:減衰運動								
	第9回:	周期運動Ⅰ:単振動								
	第10回:	周期運動Ⅱ:色々な振動								
	第11回:	運動量保存則								
	第12回:	力学的エネルギー保存則								
	第13回:	角運動量保存則と剛体								
	第14回:	仕事とエネルギー								
	第15回:	まとめ								
受講条件・関連科目	なし。									
授業方法	講義									
テキスト・参考書	テキスト:なし 参考書:講義中に適宜紹介する									
成績評価	・期末試験(100%) ・レポート()%									
履修上の注意	必修科目なので出席をするように。講義中は集中しメモを取ること。									