

開講学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	物理学	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		2年次	選択	18003401	
担当教員	浅川 嗣彦	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	金曜日	6時限
授業の教育目的・目標	物理学の諸分野の知識を理解することにより、総合デザイン工学科で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	自然現象を解明するにあたって工学部の学生が必要とする基礎事項を学ぶとともに論理的思考力・計算力を養う。				
キーワード	古典物理学, マクスウェル方程式, 電荷, 電流, 電磁場, 電磁誘導, 熱力学第一, 第二法則, カルノー・サイクル, エントロピー.				
授業の概要	古典物理学は、主として力学, 電磁気学, 熱力学の3つの分野に大別することができる。このうち、電磁気学は電荷を持つ物体と電場や磁場との相互作用についての法則を扱う分野であり、熱力学は熱にかかわる現象についての法則を扱う分野である。本講義では、電磁気学と熱力学について、その概要を学ぶことを目的とする。				
授業の計画	第1回： 電磁気学Ⅰ 電磁気学の基本法則 第2回： 電磁気学Ⅱ ベクトル解析の基礎 第3回： 電磁気学Ⅲ 電荷と電流 第4回： 電磁気学Ⅳ 電荷と静電場 第5回： 電磁気学Ⅴ ガウスの法則 第6回： 電磁気学Ⅵ 電位 第7回： 電磁気学Ⅶ コンデンサー, 誘電体 第8回： 電磁気学Ⅷ ローレンツ力, 電流と静磁場 第9回： 電磁気学Ⅸ 電磁誘導 第10回： 電磁気学Ⅹ 変動する電磁場 第11回： 熱力学Ⅰ 温度と熱 第12回： 熱力学Ⅱ 熱力学第一法則 第13回： 熱力学Ⅲ 色々な熱機関 第14回： 熱力学Ⅳ 熱力学第二法則 第15回： まとめ				
受講条件・関連科目	基礎物理学を履修していることが望ましい。				
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	講義中は集中しメモを取ることを。				