

科目名	人間と科学 Introduction to Science						
科目担当者	村岡 嗣文 MURAOKA Tsugufumi						
単位数	2	配当年次	1年	授業形態	講義	開講学期	後期
履修学部・学科 [区分]	法学部・法律学科 [総合教育科目 人間形成] 経営学部・経営学科 [総合教育科目 人間形成]					ディプロマポリシーとの関連	(1)(3)
授業の概要	<p>「科学」とは何かを考えた上で、一般的には「科学」と称される「自然科学」に焦点を絞り、まずニュートン力学の「粒子の運動」や万有引力について概説する。その上で、粒子の運動が気体の圧力や温度および電気のオームの法則などの物理・化学現象解明に密接に関わっていることを理解し、一つの重要な発見や理論が更なる科学の発展に大きく貢献することについても考える。</p> <p>なお、授業では高等学校2年程度までの数学を用いるため、基本的な高等学校数学を理解できる必要がある。</p>						
授業の到達目標	<p>① 「科学とは何か」や「科学技術と科学・技術の違い」が説明できる。</p> <p>② 自然科学の重要な見方や考え方が理解できる。</p> <p>③ 個々の自然科学の考え方が、その後に発展する新たな領域や自然科学以外の分野にも影響を及ぼしていることを理解できる。</p>						
授業計画・内容	1	科学とは何か 科学と技術					
	2	授業に必要な数学入門Ⅰ 指数、対数、複素数とベクトル					
	3	授業に必要な数学入門Ⅱ 微分と積分の考え方					
	4	古代ギリシアの天文学（天動説）から地動説					
	5	ニュートン力学入門Ⅰ 運動の法則					
	6	ニュートン力学入門Ⅱ 自然落下運動と円運動					
	7	ニュートン力学入門Ⅲ 万有引力					
	8	原子と分子Ⅰ 原子論（古代ギリシアからドルトン）					
	9	原子と分子Ⅱ アボガドロの分子論と気体分子運動論					
	10	原子と分子Ⅲ アボガドロの法則とアボガドロ数					
	11	熱の科学Ⅰ 状態変化と熱エネルギー					
	12	熱の科学Ⅱ 熱機関と熱力学第二法則					
	13	熱の科学Ⅲ エントロピー					
	14	電気と磁気Ⅰ 電場と電位					
	15	電気と磁気Ⅱ 電流と磁気					
授業外学修 （事前学修）	<p>次回の授業範囲に関わる専門用語の意味や必要な数学の公式等を調べておく。 （毎週 1.5 時間程度）</p>						
授業外学修 （事後学修）	<p>授業内容の要点を整理しながら、授業内容に関わる課題のレポートを作成する。 （毎週約 2.5 時間程度）</p>						
成績評価方法・ 評価比率・到達 目標との対応	成績評価方法				評価比率		到達目標との対応
	課題レポート				40%		① ② ③
定期試験				60%		① ② ③	
成績評価基準	<p>秀：（評点 90 点以上）到達目標を極めて高い水準で達成している場合 優：（評点 80 点～89 点）到達目標を高い水準で達成している場合 良：（評点 70 点～79 点）到達目標を一定の水準で達成している場合 可：（評点 60 点～69 点）到達目標を最低限の水準で達成している場合 不可：（評点 60 点未満）到達目標に達していない場合</p>						
教科書	授業内容についての資料を配布する。						
参考文献	高等学校教科書（数学、物理、化学）が参考になる。						
その他	高等学校2年生程度の数学を履修していることが望ましい。						