

至誠館大学

科目名	数学			コード	1193		
英語表記	mathematics						
担当教員名	梅本 克			年度	平成28年度		
基準年次	1年次	開講期	前期	単位数	2		
授業形態		授業形式	講義	履修形態	選択		
授業概要							
<p>数学の形成に係る基本的な2本柱として、「数」と「図形」が考えられる。前者は代数学、解析学に繋がり、後者は幾何学に繋がる。小中高で学んできた数字を振り返りながら、数学の本質に迫るために、重要な数学の基本事項、用語を中心に取り上げ、その内容・意義について授業を展開する。</p>							
到達目標							
<p>数学の醍醐味である「数」と「図形」で繰り上げられる論理展開の明快さと美しさを、まず素朴に感得することが最初の目標である。さらに、学生が発展的に学習する、それぞれの専門分野・領域において、自然の言葉である「数学」が適切に使いこなすことができるようになることが最終目標である。</p>							
授業計画							
第1回	数の世界・・・自然数、整数、実数、虚数など、数の由来と分類、包含関係について考える。						
第2回	式(演算)の意味・・・数を表す文字、演算を表す記号の意味について考える。						
第3回	方程式と解の存在・・・解の存在を集合論的な立場から捉える。						
第4回	関数関係・・・関数の考え方を内容豊かに考える。						
第5回	関数(1)・・・べき関数の特性と意味合いについて具体的に考える。						
第6回	関数(2)・・・三角関数の特性と意味合いについて具体的に考える。						
第7回	関数(3)・・・指数関数、対数関数の特性と意味合いについて具体的に考える。						
第8回	スカラーとベクトル・・・物理量としての特性から捉えた概念と線形代数への導入について考える。						
第9回	線形代数・・・線形代数の基本と演習を行う。						
第10回	初等幾何・・・ユークリッド幾何学の基本と演習を行う。						
第11回	解析幾何・・・解析幾何学の基本と演習を行う。						
第12回	数列・・・等差数列、等比数列の基本演習をはじめ、無限級数について考える。						
第13回	微分・・・差分と極限の考え方を導入して、微分学の本質について考える。						
第14回	積分・・・区分求積法の考え方を踏まえて、積分学の本質について考える。						
第15回	微分方程式と物理学・・・微分方程式の基礎と、物理学に現れる微分方程式とその意味合いについて考える。						
評価方法と基準			評価項目と割合(%)				
期末試験を主として、授業態度及び、適宜示す課題レポートも考慮に入れ、知識・理解、思考・判断、関心・意欲の観点別評価基準に基づいて評価を行う。			出席	授業態度	レポート	期末試験	その他
			0	20	20	60	0
授業外学習			テキスト、教材				
課題レポートの作成			自作テキスト(パワーポイント)等で示す。				
参考書			受講生へのメッセージ				
随時、紹介する。			小中高校生の時代に学んだ算数・数学を踏まえて、数学のエッセンスをめぐり出し、数学の本質、醍醐味を感得しましょう！				
キーワード							
・数学・代数学・幾何学・微分積分学・微分方程式							