

平成15年度 文学部 授業計画表[syllabus]

科目名 数学概論 (英文名) Introduction to Mathematics	4単位	(ふりがな) しまづ しのぶ 担当者 島津 忍 e-mail sshimazu@kokushikan.ac.jp
授業のねらい: 集合、論理、関数の基本的な考え方の理解 概要: 数学の基礎的な概念を掘り下げ、主要な内容の体系づけを図るため、概論としての数学の理解を深める。特に数学の基礎を支えている「集合の考え」、「論理の考え」、「関数の考え」についてその概念把握を確実にする。		
教科書: 「数学概論」(学術図書出版)の他プリント配布		
参考図書: 数学概論(東洋館出版)		
評価法: 筆記試験90%、課題10%		
具体的評価方法等: 春期、秋期試験を実施する。受験資格は、2/3以上の出席を必要とする		

【授業計画】

回数	講義テーマと概要
第1回	本講義に関するオリエンテーション 講義のあらましと学習の仕方についての理解
第2回	集合の考え(1) 集合、部分集合、集合の包含関係、表記等についての理解
第3回	集合の考え(2) 集合の演算、ベン図、全体集合、補集合等についての理解
第4回	集合の考え(3) 共通集合、和集合、集合の演算規則等についての理解
第5回	集合の考え(4) 集合の濃度、可算集合、対等な集合等についての理解
第6回	論理の考え(1) 命題の意味、論理の真偽、命題の合成についての理解
第7回	論理の考え(2) 命題の合成、否定、合接、離接についての理解
第8回	論理の考え(3) 命題の合成、論理法則、真理表についての理解
第9回	論理の考え(4) 命題の合成、含意、真理表についての理解
第10回	論理の考え(5) 逆、裏、対偶について考察し、その関係の理解
第11回	論理の考え(6) 推論、証明の方法、背理法についての理解
第12回	論理の考え(7) 命題関数の意味について知り、真理集合や解の集合の理解
第13回	関数の考え(1) 順序対、直積集合、樹形図など具体作業の理解
第14回	関数の考え(2) 命題関数、対応、1対1対応、一意対応についての理解
第15回	関数の考え(3) 関数、同値関数、類別等についての理解
第16回	関数の考え(4) 具体的な問題に即して、関数とその表現の理解
第17回	関数の考え(5) 正比例、反比例、変化率、比例定数についての理解
第18回	関数の考え(6) 正比例、反比例、変化率、比例定数についての理解
第19回	自然数系(1) 自然数とその集合、集合数、順序数についての理解
第20回	自然数系(2) 個数と場合の数、順列、組み合わせについての理解
第21回	自然数系(3) 数学的帰納法について具体的な考察と理解
第22回	自然数系(4) 法則の発見における帰納について具体的な理解
第23回	文字と式(1) 文字による式表現についての考察
第24回	文字と式(2) 計算法則と式の計算についての考察