

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2026年度	開講キャンパス		都城キャンパス		開設学科		環境園芸学科／子ども教育学科		
科目名称	生活の中の数学						授業形態		演習	
科目コード	130920	単位数	2単位	配当学年	2	実務経験教員		○	アクティブ ラーニング	○
担当教員名	河野 康男								ICT活 用	○
授業概要	令和7年度までの一般教養科目であった人間発達学部「数学と文化」と環境園芸学部「数学」が令和8年度から一般教養科目の統一科目「生活の中の数学」となりました。そのため、これまでに人間発達学部「数学と文化」、環境園芸学部「数学」を履修済みの人は、内容的に重なるものも多くありますので、履修する際には気をつけてください。 数学は現代の科学技術の発達を根底で支えている理論であり、そのような認識を深めることは現代社会に生きるわれわれにとって重要なことである。とりわけ高度知識基盤社会といわれる今日ではそのことを避けては通れない。ここでは数学の文化史的な観点から、数学が人間の文明とともに生き、文化を培う上でどのような役割を果たしてきたのかについて言及するとともに、学校教育で学んだ数学の知識を復習しながら、日常生活とのつながりの中で数学を捉え直し、生活に密着した学問としての数学を見ていく。									
関連する科目										
授業の進め方 と方法	この授業は、グループワークを取り入れて、日常生活に潜んでいる数学を明らかにし、活動や作業をととして数学的物の見方や考え方を体感する。									
授業計画 【第1回】	「生活の中の数学」でのこれからの学びを概観する。 ・数学の歴史を振り返りながら、生活に根差した数学について学ぶ。 ・これからの学びのスケジュールを確認する。 ・人間発達学部生と環境園芸学部生とが互いを知り、意見交換できるようなグループ活動を取り入れる。									
授業計画 【第2回】	数学的な見方・考え方とは何か ・「数学的な見方・考え方」は、「事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること」として整理することができる。 ・これまで中学校、高等学校で学んできた数学の学習を振り返りながら、「数学的な見方・考え方」は、数学を学ぶ時だけではなく、実際に生活の中に活用していくうえでも重要な働きをすることの理解を深める。数学の中で鍛えられた見方・考え方を働かせながら、世の中の様々な物事を理解し、思考していくことは、よりよい社会や自らの人生を作り出していくことともつながっていることを理解する。									
授業計画 【第3回】	生活の中の比と割合（１） ・日常の中の比（拡大と縮小、 $\sqrt{2}$ 、白銀比）について学ぶ。									
授業計画 【第4回】	生活の中の比と割合（２） ・音階と比の関係について理解し、比を利用してストロー笛を作成する。									
授業計画 【第5回】	生活の中の幾何学（１） ・直線を使って曲線を描く等の活動をととして、幾何学的模様について学ぶ。									
授業計画 【第6回】	生活の中の幾何学（２） ・日本の伝統的な模様を幾何学的視点から捉え直し、描き方を学ぶ。									
授業計画 【第7回】	生活の中の三角関数（１） ・地球の周りの長さを求めた先人の知恵を知り、三角関数の利用について学ぶ。									
授業計画 【第8回】	生活の中の三角関数（２） ・三角関数を利用するための道具を手作りし、建物の長さを図る方法を学ぶ。									
授業計画 【第9回】	自然界の中の数列 ・植物の種子の配列に隠された数列について学ぶ。									
授業計画 【第10回】	論理問題とパラドックス ・筋道を立てて論理的に考えていく思考について学ぶ。									

授業計画 【第11回】	生活の中の確率（１） ・ 確率の考え方を知り、生活の中での利用について学ぶ。
授業計画 【第12回】	生活の中の確率（２） 確率の考え方を利用して、将来起こりうる可能性について学ぶ。
授業計画 【第13回】	生活の中の統計（１） 日常生活の中の統計的な処理について学ぶ。
授業計画 【第14回】	生活の中の統計（２） 調査結果をもとに、社会を読み解く方法を学ぶ。
授業計画 【第15回】	まとめ ・ 学びの振り返りを行う。
授業の到達目標	数学と日常生活との関係を知ることにより、これまでの数学観を越えて、生活に根差した数学について認識を深め、人間にとって数学とは何かを理解すること。また、これから幼稚園教諭や小学校教諭を目指す人のための数学的物の見方・考え方に係る基礎的な習得を目指す。
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(1)
授業時間外学習【予習】	提示された課題について調べたり、関わる数学知識をまとめて授業に臨む。（約３０分）
授業時間外学習【復習】	自己の学びに基づいて、課題にリフレクションする。（約３０分）
課題に対する フィードバック	課題等は評価後返却及び解説をする。
評価方法・基準	2 演習の取組み（２０％） 2 レポート（８０％）
テキスト	テキストは使用せず、必要な資料を配布する。
参考書	黒木哲徳著「なっとくする数学記号」講談社
備考	参考図書は、購入する必要はありません。

Minami Kyushu University Syllabus											
シラバス年度	2026年度	開講キャンパス		宮崎キャンパス		開設学科		管理栄養学科／食品開発科学科			
科目名称	生活の中の数学							授業形態		講義	
科目コード	130920	単位数	2単位	配当学年	2	実務経験教員			アクティブ ラーニング	○	
担当教員名	長津 和彦								ICT活 用	○	
授業概要	私たちの生活の中で、数学がどのように活用されているかを知ること、「数学の楽しさ」を感じるとともに、文化としての数学や日常生活の素養となる数学を習得することを目的とする。										
関連する科目											
授業の進め方 と方法	講義方式を基本とするが、日常生活に潜んでいる数学を明らかにし、活動等を通して、数学的なものの見方や考え方を体感する。										
授業計画 【第1回】	第1回 インTRODakションー数学の歴史ー 起源、（自然数、分数、少数）、ローマ数字、記号の歴史、0の発見等について、学ぶ。数字の										
授業計画 【第2回】	単位 ル、インチ等、尺、尋等、大きな数（塵劫記）と小さな数等について、学ぶ。暦の数、メート										
授業計画 【第3回】	数の不思議 ミ）、完全数、友愛数、バーコードの秘密等について、学ぶ。素数（素数ゼ										
授業計画 【第4回】	n進法 モールス信号、点字等）、12進法（月等）、60進法（時間等）等について、学ぶ。2進法（コンピュータ、										
授業計画 【第5回】	比と割合 ピタゴラスの定理、黄金比（建築物）、白銀比（紙の縦横比）等について、学ぶ。ピラミッド、										
授業計画 【第6回】	図形 ホールのふた、カテナリー曲線（サグラダ・ファミリア）、サイクロイド曲線、クロソイド曲線（高速道路）等について、学ぶ。円周率、マン										
授業計画 【第7回】	図形 形等）、一筆書き（ケーニヒスベルクの橋）、最短距離（ひも、券売機）、最小面積（石鹸膜）、フラクタル図形、対称な図形、図形を使った遊び（タングラム、あやとり）などについて、学ぶ。球面幾何（二角										
授業計画 【第8回】	関数 関数（坂道の標識、地球の大きさ、水平線、シンセサイザー）等について、学ぶ。二次関数、三角										
授業計画 【第9回】	関数 の単利と複利）、対数関数、対数螺旋（巻貝の殻、羊の角）等について、学ぶ。指数関数（預金										
授業計画 【第10回】	数列 階）、フィボナッチ数列（ウサギ算、木の枝分かれ、ヒマワリの種）等について、学ぶ。調和数列（音										

授業計画 【第11回】	微分積分 ロット、体温計、渋滞予測等について、学ぶ。	オートバイ
授業計画 【第12回】	パラドックス、トポロジー スと亀、アリストテレスの車輪、陽性検査、メビウスの帯(輪) 等について、学ぶ。	アキレ
授業計画 【第13回】	場合の数・確率 順、優勝までの試合数(トーナメントとリーグ戦)、どちらが得かなどについて、学ぶ。	公園の道
授業計画 【第14回】	統計 ストグラム、データの代表値、分散等について、学ぶ。	度数分布とヒ
授業計画 【第15回】	まとめ	
授業の到達目標	数学と日常生活との関係を知ることにより、これまでの数学観を越えて、生活に根差した数学についての認識を深め、人間にとって数学とは何かを理解する。	
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2)	
授業時間外学習【予習】	提示された課題について調べたり、関連する数学的知識をまとめて授業に臨む。(約30分)	
授業時間外学習【復習】	自己の学びに基づいて、課題にリフレクションする。(約30分)	
課題に対する フィードバック	課題等は、評価後返却及び解説する。	
評価方法・基準	演習の取組(態度等も含む) 30% レポート 70%	
テキスト	テキストは使用せず、必要な資料を配布する。	
参考書	適宜紹介する。	
備考	参考図書は、購入する必要はありません。	