

Minami Kyushu University Syllabus

Minami Kyushu University Syllabus									
シラバス年度	2023年度	開講キャンパス	開講キャンパス	都城キャンパス	都城キャンパス	開設学科	開設学科	子ども教育学科	
科目名称	数学と文化					授業形態	授業形態	講義	
科目コード	750013	単位数	2単位	配当学年	1	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	<p>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し、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。</p>								
関連する科目									
授業の方法と進め方	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、活動や作業をとお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】	人間の生活と数学の歴史 ・円周率とは何かについて考え、円周率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。								
授業計画【第2回】	数学的な見方・考え方は何か ・実生活で出会う問題をもとに数学的に解決するための物の見方・考え方を学ぶ。								
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おり、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)
授業時間外の学習 【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。
授業時間外の学習 【復習】	自己の学びに基づいて、課題にリフレクションする。
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	1 提出物等（30%） 2 演習の取組み（30%） 2 レポート（40%）
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	中村・寺坂・伊東・池田訳「ユークリッド原論」 共立出版 村田全・茂木勇著「数学の思想」NHKブックス 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。