

Course number		U-LAS10 10021 LJ55					
Course title (and course title in English)		数学基礎 A [文系] Basic Mathematics A [For liberal arts students]		Instructor's name, job title, and department of affiliation		Graduate School of Science Professor,SHISHIKURA MITSUHIRO Graduate School of Human and Environmental Studies Professor,UEKI NAOMASA	
Group		Natural Sciences		Field(Classification)		Mathematics(Foundations)	
Language of instruction		Japanese		Old group		Group B	
				Number of credits		4	
Number of weekly time blocks		2		Class style		Lecture (Face-to-face course)	
				Year/semesters		2025・First semester	
Days and periods		Tue.4・Thu.2		Target year		Mainly 1st year students	
				Eligible students		For liberal arts students	
[Overview and purpose of the course]							
<p>種々の社会現象、自然現象の分析に用いられる数理的方法の基礎として、微分積分と線形代数を応用的側面に配慮しながら総合的に講義する。その学習内容を身につけ、実例や応用例を学ぶために、問題演習を行う。高校の理系数学を前提とはせず、高校の文系数学のみを履修した学生でも内容を理解できる説明する。</p> <p>一変数の初等関数の微分法、積分法と、関数のグラフの取り扱いを学ぶ。</p>							
[Course objectives]							
<p>初等関数（整関数、有理関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数）の微分演算の技術を身につけ、導関数を使って関数の増減を調べる手法を習得する。</p> <p>また積分法も学んで、積分計算の技法を身につける。</p>							
[Course schedule and contents)]							
<p>授業内容は以下の通りである。授業はフィードバックを含め全15回（試験週を除く）で行う。</p> <p>（１）数列と極限（３週） 数列の収束と発散、等比数列、級数の収束と発散、等比級数、極限值と四則演算</p> <p>（２）関数（４～５週） 集合と写像*（定義域、値域、１対１写像、上への写像、逆写像）、 関数のグラフ、分数関数、無理関数、関数の合成、逆関数、 指数関数、対数関数、三角関数、関数の極限、関数の連続性、 区間、連続関数の最大と最小、中間値の定理</p> <p>（３）微分法（６～７週） 微分係数、導関数、積の微分法、商の微分法、 合成関数の微分法、逆関数の微分法、 初等関数の導関数、接線、平均値の定理、 関数の増加と減少、関数の極大と極小、最大と最小、 増減表、関数のグラフ</p> <p>（４）積分法*（１～２週） 不定積分、初等関数の原始関数、置換積分、部分積分、定積分</p>							
<div style="text-align: right;">Continue to 数学基礎 A [文系] (2)</div>							

数学基礎 A [文系] (2)

* のついた項目は、授業の進行によっては、一部もしくは全部を後期に扱うものとする。

上記のトピックスの講義とともに、それに関連した問題演習（授業中の演習または宿題）を行う。

[Course requirements]

同一クラスの数学基礎 B を併せて履修すること。
高校での文系の数学を理解していることを前提とする。

[Evaluation methods and policy]

定期試験と、問題演習または宿題による。その割合は各教員が周知する。

[Textbooks]

Instructed during class
適当な教科書がないテーマについては、プリントを配布する。

[References, etc.]

(References, etc.)
Introduced during class

[Study outside of class (preparation and review)]

数学の学習には、予習、復習とともに、演習問題を積極的に解いてみるのがかかせません。演習問題に取り組むことで、理解しているかどうかわかります。

[Other information (office hours, etc.)]