

2022年度 新理数プログラム（SST コース）履修の手引き

1. 基本事項

- 新理数プログラムの履修を通して、小・中・高の理科・算数・数学の内容を深く理解し、さらには大学における理科や数学まで一貫して見通すことのできる専門性の高い教員となることを目指します。
- 本プログラムでは理科と数学を中心とする授業科目が用意されており、両方の内容理解を深める授業を履修することになります。所属する専修のカリキュラムおよび「教員免許」取得に必要な「教職科目」に加え、新理数プログラム（SST コース）で決められた授業科目を履修します。

2. 新理数生

(1) 新理数生になるためには

新理数プログラム（SST コース）の対象となるのは数学教育専修、理科教育専修および副免許で中学校（数学・理科）の免許取得予定の学生です。

- ① 下記日程で「新理数プログラム説明会」を2回実施します。いずれかに出席してください。4月12日（火）は「先端科学の基礎概念」のガイダンス終了後に実施します。説明会で申請書を配布します。

日時／場所：4月11日（月）12：20～13：00 306教室

4月12日（火）10：45～12：15 306教室

- ② 本プログラムの履修を希望する学生は所定の申請書を4月19日（火）までに理数教育研究センター事務室（理科1号棟1階101）へ提出して下さい（期限厳守）。

申請を受理された「新理数生」は、卒業まで「新理数プログラム（SST コース）」に沿って履修することになります。

(2) 新理数生を辞退する場合の手続き

本プログラムの履修を辞退する場合は、必ずその旨を理数教育研究センターに申し出て、教員の面談を受けてください。

3. 授業科目の区分・履修方法等

新理数プログラムのカリキュラムでは各回生において指定された授業科目を履修します。それと同時に所属する専修の授業科目及び免許取得に必要な教職科目を履修します。

(1) 新理数プログラム（SST コース）に関わる基礎科目・実践科目

授業科目	1		2		3		4		必要修得単位数	備考
	前	後	前	後	前	後	前	後		
先端科学の基礎概念	2								2	教養科目
新理数基礎ゼミナールⅠ	1								1	集中講義
新理数基礎ゼミナールⅡ		1							1	集中講義
新理数教育Ⅰ			1						1	集中講義
新理数教育Ⅱ				1					1	集中講義
新理数教育Ⅲ					1				1	集中講義
新理数教育Ⅳ						1			1	集中講義

(2) 新理数プログラムに関わる数学・理科専門科目

授業科目	1		2		3		4		必要修得単位数	備考
	前	後	前	後	前	後	前	後		
基礎数学（代数）	1								2又は1	理科教育専修または、副免許で理科をとる場合に修得 1科目 選択必修
基礎数学（解析）	1									
数理統計Ⅰ			2							
代数基礎			2							
幾何基礎				2						
解析基礎			2							
線形代数		2								
微分積分		2								
図形と位相			2							
物理学概論Ⅰ	(2)		(2)							
物理学概論Ⅱ		(2)	(2)						2又は1	数学教育専修または、副免許で数学をとる場合に修得 1科目 選択必修※
化学概論Ⅰ	(2)		(2)							
化学概論Ⅱ		(2)	(2)							
生物学概論Ⅰ	2									
生物学概論Ⅱ		2								
地学概論Ⅰ	2									
地学概論Ⅱ		2								
物理学実験（コンピュータ活用を含む）				1						
化学実験（コンピュータ活用を含む）		(1)	(1)							
生物学実験（コンピュータ活用を含む）	1									
地学実験（コンピュータ活用を含む）			1							

※数学教育専修及び理科教育専修以外の専修所属の学生が理科科目の物理学概論Ⅰ・Ⅱ、化学概論Ⅰ・Ⅱを履修する場合は、1回生から履修できるものとする。ただし、web入力できないので、通常の履修登録とは別に新理数プログラムにおいて別途登録する。

4. 新理数科目の授業概要

授業科目	内容
先端科学の基礎概念	数理学、物質科学、生命科学、地球科学等の先端分野について、複数教員によるリレー式の講義を行う。技術的詳細ではなく、各分野の本質的な概念に触れることを目的とし、新理数プログラムでの導入科目である。
新理数基礎ゼミナールⅠ	自専修以外の分野についても基礎的・専門的知識を高めるために、数理学・物質科学・生命科学・地球科学の4分野の全てを履修する。小人数のゼミ形式で履修し、各分野の基礎概念を理論的に理解し、議論できるトレーニングを行う。
新理数基礎ゼミナールⅡ	
新理数教育Ⅰ	先端科学分野の実験・演習・実習・ゼミナール等を通して、理数科の専門性を高め、それを活かし、実際に小学校・中学校の教育現場に出て児童・生徒と接することで実践的な力量の形成を行う。 具体的には、山間部（曾爾村）の小学校・中学校において、自ら企画した実験、実習、演習を行うことにより、企画力・実践力を養う。
新理数教育Ⅱ	都市部の小学校・中学校にスクール・サポートとして教育現場に出て実践的な力量の形成を行うとともに、学内において教材研究などを行う。
新理数教育Ⅲ	新理数教育Ⅰ～Ⅱで培った実践力をもとに、連携校の教職員との調整や企画・運営力を養成する。また、開発した教材・カリキュラムの実践を行う。
新理数教育Ⅳ	小学校から高校までの教育を連続的に見据えるため、小学校・中学校・高等学校の学習指導要領・理数教科書の教科内容の展開を把握し分析する。それにより、次世代の理想的教科内容（教科書・教科カリキュラムの作成など）を模索する。また、開発した教材・カリキュラム、教科書については発表会で紹介する。

※ 新理数基礎ゼミナールⅠ～Ⅱ及び新理数教育Ⅰ～Ⅳは、積上げ方式の授業科目である。集中講義として履修登録するが、相談の上、授業期間、休業期間の両方に随時授業展開を行う。