

令和5年度入学生対象

別記様式1

主専攻プログラム詳述書

開設学部（学科）名〔教育学部第二類（科学文化教育系）自然系コース〕

プログラムの名称（和文）	中等教育科学（理科）プログラム
（英文）	Secondary School Science Education
1. 取得できる学位 学士（教育学）	
2. 概要 本プログラムは、中等理科教育の原理・内容・方法についての専門的な素養と教育実践力を有し、理論と実践を融合した教育研究を行える中学校・高等学校理科教員を養成することを主な目的としています。また、教育関係機関・施設等において理科教育に関連する業務に携わる専門的職員の養成も目指しています。そのため本プログラムでは、理科教育に関する基礎的・基本的な理論、中・高等学校理科に関わる自然科学の内容を深く学習することにより、中等理科教育に携わるうえで必要な幅広い知識と技術を習得できるよう工夫されています。 卒業後は中・高等学校理科教員、企業や公共団体などの教育専門職だけでなく、大学院（博士課程前期・後期）に進学し、研究者や高度専門職業人を目指す道も開かれています。	
3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標） 中等教育科学(理科)プログラムでは、中学校・高等学校の理科教員、及び教育関係機関における理科教育関連業務に携わる専門的職員としての基礎知識、技能、態度を修得し、さらには科学的思考力と研究能力、及び理科教育実践力を有する人材を養成します。そのため、本プログラムでは、以下の能力を身につけ、教育課程に定められた基準の単位数を修得した学生に「学士(教育学)」の学位を授与します。 (1) 中等理科教育の原理・方法についての専門的な素養を有し、理論と実践を融合した教育研究を行うことができる。 (2) 中等理科教育に携わるうえで必要な幅広い知識と技能を有し、理科教授内容に関連した基礎的基本的な知識を基盤として教材研究、教育実践を行うことができる。 (3) 人類や社会が抱える歴史的・現代的課題、各学問領域の形成過程・発展過程に関する知識を習得し、それらと文化・社会との関連性について理解を深め、国際的な視野を持つとともに、多様なトピックスについて多角的な視点から考察し、自分の意見を述べることができる。	
4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針） 中等教育科学(理科)プログラムでは、プログラムが掲げる到達目標を実現させるために、次の方針のもとに教育課程を編成し、実践します。 1年次には、教養教育科目や外国語科目を履修し、専門教育の基盤づくりを行うとともに、平和を希求し国際化社会に貢献するための広い視野と能力を培います。また、専門基礎科目である「自然システムの理解(物理, 化学, 生物, 地学)」や専門科目である「各分野リテラシーⅠ」を履修し、理科の教育内容に関する基本的な知識を修得し、理解を深めます。 2年次には、教養教育科目を引き続き履修して、専門教育の基盤づくりを行うとともに、「自然システム(理科)教育法Ⅰ・Ⅱ」や「自然システム理解実験(物理・化学・生物・地学)」の専門基礎科目を履修することで、科学教育に関する	

基礎的な知識を広く修得するとともに分野間の理解を深めます。さらに、専門科目として「理科カリキュラム論」、「理科授業プランニング論」、「各分野リテラシーⅡ」、「教材内容論Ⅰ(物理, 化学, 生物, 地学)」などを中心に学習を進め、専門性を深めます。

3年次には、科学教育を体系的に学ぶために、各自の興味関心に応じて6つの研究領域(科学教育学, 科学教育方法学, 物理学, 化学, 生物学, 地学)の一つを選択します。その研究領域に関連した授業科目を重点的に選択履修し、専門的な知識を修得します。また、「自然システム教育研究法」では、中等理科教育に関連した研究の手法を修得し、研究力を高めます。

4年次においては、指導教員のもとで卒業研究を行います。卒業研究では、本プログラムを通して修得した専門的な知識、技能、能力を活用して独自のテーマに取り組むことで、自ら問題を発見して解決する力を培います。

本プログラムには選択科目として、「教職専門科目」、「教育実習」があり、教職専門科目では、中・高等学校の理科教員免許を取得するために必要な知識と技能を修得します。また、教育実習では、附属学校において理科に関する授業実践を行い、教材研究・授業実践能力を高めるとともに、生徒との関わり方や授業の進め方について実践的に学び、理科教員となるための資質を高めます。

上記のように編成した教育課程では、講義、実技、演習等の教育内容に応じて、アクティブラーニング、体験型学習、オンライン教育なども活用した教育、学習を実践します。

学修成果については、シラバスに成績評価基準を明示した厳格な成績評価と共に、本教育プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価します。

5. 開始時期・受入条件

プログラム開始(選択)時期は、1年次です。

既修得要件は定めていませんが、本プログラムで開設される授業では、備品・設備の都合により受講者数を制限するものがあります。

6. 取得可能な資格

専門選択科目の教職科目を全て履修し単位を修得することで、中学校教諭一種免許状(理科)および高等学校教諭一種免許状(理科)を取得できます。また、特定プログラムを並行して履修し単位を修得することで、学芸員、学校図書館司書などの資格も取得できます。

7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙1の履修表を参照すること。(履修表を添付する。)

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学習の成果

各学期末に、学習の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学習の成果を「極めて優秀(Excellent)」、「優秀(Very Good)」、「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S (秀: 90点以上)	4
A (優: 80~89点)	3
B (良: 70~79点)	2
C (可: 60~69点)	1

学習の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00~4.00
優秀(Very Good)	2.00~2.99
良好(Good)	1.00~1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）（位置づけ，配属方法，時期等）

○位置付け

卒業論文は，本プログラムの集大成です。それまでに身に付けた，中等理科教員として必要な知識・理解，能力・技能，および態度を基盤として発展させることを目的にしています。

○概要

科学教育学，科学教育方法学，物理学，化学，生物学，地学の6研究領域から1領域を選択し，指導教員の指導の下，各自が選択する研究テーマに即して研究を進めます。研究の成果は卒業論文としてまとめ，発表会により公表します。

○配属時期と配属方法

2年次終了後に，各自の興味関心に応じて主要な研究領域を選択します（ゼミ分け）。3年次以降，必要な授業科目のほか，選択した研究領域の主要な授業科目の履修を重点的に進めながら，研究遂行のための知識や能力を身につけます。そして4年次に，指導教員の下で卒業研究を行います。

10. 責任体制

(1) PDCA責任体制（計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action)）

本プログラムは，主として教育学部の自然系コースを担当する教員により遂行されます。その遂行上の責任は，プログラム責任者（自然系コース主任）にあり，計画・実施・評価検討・対処は，本プログラム教員会が行います。

(2) プログラムの評価

○プログラム評価の観点

本プログラムでは，教育的効果と社会的効果を評価の観点にします。教育的効果では，プログラムによる学生の学習効果を判定します。社会的効果では，学生の学習成果における社会的有効性を判定します。

○評価の実施方法

上記の評価の観点にしたがい，本プログラムは原則として，入学して4年経た年次にプログラムの成果の評価を行います。

教育的効果に関しては，本プログラムを学習した学生の到達率（卒業要件の充足と中等理科教員資格の充足）による評価，およびプログラム担当教員による総合的な評価によって行われます。これらにもとづいて，本プログラムの到達水準まで各学生が達したかどうか，学生全体でどのような割合で達したのかを調査し，75%以上の達成率があるかどうかを点検します。

社会的効果に関しては，学生の教員採用試験等の合格率，および本プログラムを履修した学生が卒業後に社会においてどのように評価されているのかに関する情報を収集することで，プログラムの有効性を総合的に評価します。

○学生へのフィードバック

評価結果にもとづき，プログラム教員会において各授業科目の効果を検討し，プログラムの見直し・改善を行うとともに，下学年のプログラム運営・実施・学生指導に反映させていきます。

教養教育科目履修基準表

第二類 自然系コース（中等教育科学（理科）プログラム）

区分	科目区分	要修得単位数	授業科目等	単位数	履修区分	履修セメスター(注1)															
						1年次		2年次		3年次		4年次									
						1セメ	2セメ	3セメ	4セメ	5セメ	6セメ	7セメ	8セメ								
教養教育科目	平和科目	2		2	選択必修	○															
	大学教育基礎科目																				
	大学教育入門	2	大学教育入門	2	必修	○															
	教養ゼミ	2	教養ゼミ	2	必修	○															
	展開ゼミ	(0)		1	自由選択	○															
	領域科目	人文社会科学系科目群	4	(注4)	1又は2	選択必修	○	○	○	○											
		自然科学系科目群	4	(注5)	1又は2	選択必修	○	○	○	○											
	外国語科目(注2)	英語(注3)	コミュニケーション基礎	2	コミュニケーション基礎 I	1	必修	○													
			コミュニケーション基礎 II	1	必修		○														
		コミュニケーションII	4	コミュニケーション I A	1	選択必修	○														
				コミュニケーション I B	1	選択必修	○														
				コミュニケーション II A	1	選択必修		○													
				コミュニケーション II B	1	選択必修		○													
	初修外国語		(0)		1	自由選択	○	○													
	情報・データサイエンス科目	4	情報・データ科学入門	2	必修	○															
			(注6)	2	選択必修	○	○														
		健康スポーツ科目	2		1又は2	選択必修	○	○													
	社会連携科目	(0)		1又は2	自由選択	○	○														
	基盤科目(注7)	8	微分積分学 I	2	選択必修	○															
			微分積分学 II	2	選択必修		○														
基礎物理学 I			2	選択必修	○																
一般化学			2	選択必修	○																
種生物学			2	選択必修	○																
物理学実験法・同実験 I			1	選択必修		○															
物理学実験法・同実験 II			1	選択必修		○															
化学実験法・同実験 I			1	選択必修		○															
化学実験法・同実験 II			1	選択必修		○															
生物学実験法・同実験 I			1	選択必修		○															
生物学実験法・同実験 II			1	選択必修		○															
地学実験法・同実験 I			1	選択必修		○															
地学実験法・同実験 II	1	選択必修		○																	
自由選択科目	6	(注8)	1~3	選択必修	○	○	○	○													
計	40																				

注1：○印は標準履修セメスターを表している。なお、当該セメスターで単位を修得できなかった場合はこれ以降に履修することも可能である。授業科目により実際に開講するセメスターが異なる場合があるので、毎年度発行する教養教育科目授業時間割等で確認すること。

注2：外国語技能検定試験，語学研修による単位認定制度もある。詳細については、学生便覧の教養教育の外国語科目に関する項及び「外国語技能検定試験等による単位認定の取扱いについて」を参照すること。

注3：・短期語学留学等による「英語圏フィールドリサーチ」又は自学自習による「オンライン英語演習I・II・III」の授業科目の単位数は、英語の卒業要件単位に算入することができる。

・要修得単位数を超えて修得した領域科目及び社会連携科目のうち、使用言語が「英語」の授業科目の単位数は、英語の卒業要件単位に算入することができる。

注4：教育職員免許状を取得するためには、「日本国憲法」の2単位を修得する必要がある。なお、「Advanced English for Communication」，「インテンシブ外国語」，「海外語学演習」の履修により修得した単位を、卒業に必要な領域科目（人文社会科学系科目群）の単位に代えることができる。

注5：「情報・データサイエンス科目」のうち4単位を超えて修得した単位数は、卒業に必要な領域科目（自然科学系科目群）の単位に代えることができる。

注6：「データサイエンス基礎」，「教育のためのデータサイエンス」からの選択が望ましいが、「コンピュータ・プログラミング」，「知能とコンピュータ」，「ゼロからはじめるプログラミング」も対象とする。

注7：・少なくとも実験科目を4単位以上修得すること。なお、同一科目の「実験法・同実験 I（1単位）」と「実験法・同実験 II（1単位）」を履修すること。I または II のみの履修は認められない。

・講義科目については高等学校で履修していない科目も履修することが望ましい。

注8：展開ゼミ，領域科目，外国語科目（初修外国語），情報・データサイエンス科目，社会連携科目，基盤科目を対象とする。

学部履修基準

第二類(科学文化教育系)

○ 自然系コース(中等教育科学(理科)プログラム)

科目区分等			要修得単位数		
教養教育	平和科目		2	40	
	大学教育基礎科目	大学教育入門	2		
		教養ゼミ	2		
		展開ゼミ	(0)		
	共通科目	領域科目	人文社会学科系科目群		4
			自然科学系科目群		4
		外国語科目	英語		6
			初修外国語		(0)
		情報・データサイエンス科目	4		
		健康スポーツ科目	2		
社会連携科目	(0)				
基盤科目		8			
自由選択科目		6			
専門教育	専門基礎科目		16	88	
	専門科目		40		
	専門選択科目		26		
	自由選択科目				
	卒業研究		6		
合計			128		

専門教育科目履修基準

第二類 自然系コース（中等教育科学（理科）プログラム）

履修内容		要修得単位数	開設	
専門基礎科目	自然システム（理科）教育法Ⅰ	2	16	
	自然システム（理科）教育法Ⅱ	2		
	自然システムの理解（物理）	2		
	自然システムの理解（化学）	2		
	自然システムの理解（生物）	2		
	自然システムの理解（地学）	2		
	自然システム理解実験（物理）	1		
	自然システム理解実験（化学）	1		
	自然システム理解実験（生物）	1		
	自然システム理解実験（地学）	1		
専門科目	自然システム（理科）教育実践論	2	自然系コース	
	理科カリキュラム論	2		
	力とエネルギーのリテラシーⅠ	2		
	力とエネルギーのリテラシーⅡ	2		
	物質と反応のリテラシーⅠ	2		
	物質と反応のリテラシーⅡ	2		
	生物とその多様性のリテラシーⅠ	2		
	生物とその多様性のリテラシーⅡ	2		
	宇宙と地球のリテラシーⅠ	2		
	宇宙と地球のリテラシーⅡ	2		
	科学教育史	6		40
	比較科学教育論			
	科学教育デザイン論			
	科学教育教材メディアデザイン論			
	理科教育評価論			
	理科授業プランニング論			
	理科教材プランニング論	8		
	物理教材内容論Ⅰ			
	物理教材内容論Ⅱ			
	物理教材内容論Ⅲ			
化学教材内容論Ⅰ				
化学教材内容論Ⅱ				
化学教材内容論Ⅲ				
生物教材内容論Ⅰ				
生物教材内容論Ⅱ				
生物教材内容論Ⅲ				
地学教材内容論Ⅰ				

専 門 科 目	地学教材内容論Ⅱ	4	自 然 系 コ ー ス
	地学教材内容論Ⅲ		
	物理教材内容演習		
	化学教材内容演習		
	生物教材内容演習	2	
	地学教材内容演習		
	物理教材内容実験		
	化学教材内容実験		
	生物教材内容実験		
	地学教材内容実験		
専 門 選 択 科 目	26	教 育 学 部 ほ か	
自 由 選 択 科 目			
卒 業 研 究	6	自 然 系 コ ー ス	

<履修上の注意>

- 『卒業研究』の6単位については、「自然システム教育研究法」2単位と「卒業論文」4単位を充てること。
- 『自由選択科目』の副専攻プログラム及び特定プログラムの修得単位数は、26単位まで認める。
- 『専門科目』のうち40単位を超えて修得した単位数は、『自由選択科目』の修得単位数に含めることができる。
- 教職実践演習(中・高)(8 Semester)を履修するためには、原則として7 Semester終了時点で中・高等学校教育実習Ⅰ又はⅡの単位を修得していること。ただし、教職実践演習を受講する Semester までに、教育実習の単位を修得できない場合は、同 Semester で教育実習の単位を修得見込みであることを条件に、履修を認める。

区分	授業科目	開 単 位 設 数	履 修 セ メ ス タ ー								免許法該当科目	備 考	
			1 セ メ	2 セ メ	3 セ メ	4 セ メ	5 セ メ	6 セ メ	7 セ メ	8 セ メ			
専 門 科 目	物理教材内容論Ⅰ	2				○						物理学	
	物理教材内容論Ⅱ	2					○					〃	
	物理教材内容論Ⅲ	2						○				〃	
	化学教材内容論Ⅰ	2				○						化学	
	化学教材内容論Ⅱ	2					○					〃	
	化学教材内容論Ⅲ	2						○				〃	
	生物教材内容論Ⅰ	2				○						生物学	
	生物教材内容論Ⅱ	2					○					〃	
	生物教材内容論Ⅲ	2						○				〃	
	地学教材内容論Ⅰ	2				○						地学	
	地学教材内容論Ⅱ	2					○					〃	
	地学教材内容論Ⅲ	2						○				〃	
	物理教材内容演習	2					○					物理学	
	化学教材内容演習	2					○					化学	
	生物教材内容演習	2					○					生物学	
	地学教材内容演習	2					○					地学	
	物理教材内容実験	2						○				物理学実験（コンピュータ活用を含む。）	
	化学教材内容実験	2							○			化学実験（コンピュータ活用を含む。）	
	生物教材内容実験	2							○			生物学実験（コンピュータ活用を含む。）	
地学教材内容実験	2							○			地学実験（コンピュータ活用を含む。）		

区分	授業科目	開 単 位 設 数	履 修 セ メ ス タ ー								免許法該当科目	備 考	
			1 セ メ	2 セ メ	3 セ メ	4 セ メ	5 セ メ	6 セ メ	7 セ メ	8 セ メ			
専 門 選 択 科 目	教職入門	2			○							教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）	
	教育の思想と原理	2			○							教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	
	児童・青年期発達論	2						○				幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程	
	教育と社会・制度	2				○						教育に関する社会的、制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）	
	教育課程論	2						○				教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）	
	道徳教育指導法	2						○				道徳の理論及び指導法	
	特別活動指導法	2				○						特別活動の指導法	
	教育方法・技術論及び情報活用教育論	2				○						教育の方法及び技術、情報通信技術を活用した教育の理論及び方法	
	生徒・進路指導論	2				○						生徒指導の理論及び方法、進路指導及びキャリア教育の理論及び方法	
	教育相談	2							○			教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法	
	総合的な学習の時間の指導法	1							○			総合的な学習の時間の指導法	
	特別支援教育	1						○				特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解	
	中・高等学校教育実習入門	2	○									教育実習（事前指導）	
	中・高等学校教育実習観察	1				○						教育実習（事前指導）	
	教育実習指導B	1						○				教育実習（事前指導）	
	中・高等学校教育実習Ⅰ	4							○			教育実習（中学校本免用）	
	中・高等学校教育実習Ⅱ	2								○		教育実習（高等学校本免用）	
	教職実践演習（中・高）	2									○	教職実践演習	
	介護等体験事前指導	1			○							大学が独自に設定する科目	
	サイエンスミュージアム教育論	2								○			
	自然環境・防災学習論	2								○			
機器分析化学	2								○			理学部	
分子遺伝学A	2								○			理学部	
細胞生物学A	2								○			理学部	
日本環境地誌	2									○		総合科学部	
自 由 選 択 科 目	本コース、本学部他コース、特別科目及び他学部等が開設する専門教育科目（副専攻プログラム及び特定プログラムを含む。）												
卒業研究	自然システム教育研究法	①・①						○	○				
	卒業論文	④											

中等教育科学(理科)プログラムにおける学習の成果

評価項目と評価基準との関係

学習の成果		評価基準				
評価項目		極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)		
知識・理解	(1)	中等教育諸学校とその教育に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	中等教育諸学校とその教育に関する理解を十分もっており、それらの理解にもとづいて中等学校やその教育の問題点と課題を指摘し、改善策を示すことができる。	中等教育諸学校とその教育に関する理解をもっており、それらの理解にもとづいて中等学校やその教育の問題点や課題を指摘することができる。	中等教育諸学校とその教育に関する基本的な理解をもち、その内容を説明することができる。	
	(2)	中等理科教育の理論と方法に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	中等理科教育の理論と方法に関する基本的知識を十分もっており、それらの理解を批判的に総合化することができる。	中等理科教育の理論と方法に関する基本的知識をもっており、それらの理解を総合化することができる。	中等理科教育の理論と方法に関する基本的知識をもち、その内容を説明することができる。	
	(3)	中等理科科目(物理,化学,生物,地学)の教育内容に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	中等理科内容(物理,化学,生物,地学)領域の教育内容に関する基本的な知識をもっており、それらの理解を批判的に総合化することができる。	中等理科内容(物理,化学,生物,地学)領域の教育内容に関する基本的な知識をもっており、それらの理解を総合化することができる。	中等理科内容(物理,化学,生物,地学)領域の教育内容に関する基本的な知識をもち、その内容を説明することができる。	
	(4)	中等理科科目の基盤となる自然科学に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	中等理科科目の基盤となる自然科学に関する基本的な知識をもっており、それらの理解を批判的に総合化することができる。	中等理科科目の基盤となる自然科学に関する基本的な知識をもっており、それらの理解を総合化することができる。	中等理科科目の基盤となる自然科学に関する基本的な知識をもち、その内容を説明することができる。	
	(5)	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(科学の在り方,自然と共生する意義など),各学問領域の形成過程・発展過程に関する知識を習得し,それらと文化・社会との関連性について理解を深め,多角的な視点から説明することができる。	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題,各学問領域の形成過程・発展過程に関する知識を十分に習得し,それらと文化・社会との関連性を多角的な視点から説明することができる。	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題,各学問領域の形成過程・発展過程について理解し,それらと文化・社会との関連性を説明することができる。	人類や社会が抱える歴史的・現代的課題,各学問領域の形成過程・発展過程について理解し,その内容を説明することができる。	
能力・技能	(1)	中等理科教育に関連した文献や資料(史)料を収集して読解した結果を踏まえて,吟味・検討することができる。	中等理科教育に関する資料(史)料・情報を広く収集して,批判的に吟味・検討することができる。	中等理科教育に関する資料(史)料・情報を収集して,十分に吟味・検討することができる。	中等理科教育に関する資料(史)料・情報を収集して,吟味・検討することができる。	
	(2)	中等理科教育のカリキュラムや授業を分析・検討し,授業や学習指導案を構成することができる。	中等理科教育のカリキュラムや授業を批判的に分析した結果を踏まえて,中等理科授業を十分に構想・立案し,根拠を持った学習指導案として作成することができる。	中等理科教育のカリキュラムや授業を十分に分析した結果を踏まえて,中等理科授業を構想・立案し,学習指導案として作成することができる。	中等理科教育のカリキュラムや授業を分析した結果を踏まえて,中等理科授業を構想・立案し,学習指導案として作成することができる。	
	(3)	中等理科教育の内容に関わる自然科学の基礎的・基本的な観察・実験,およびコンピュータを用いた処理を行うことができる。	中等理科教育の内容に関わる自然科学の基礎的・基本的な観察・実験,およびコンピュータを用いた処理を批判的に行うことができる。	中等理科教育の内容に関わる自然科学の基礎的・基本的な観察・実験,およびコンピュータを用いた処理を適切に行うことができる。	中等理科教育の内容に関わる自然科学の基礎的・基本的な観察・実験,およびコンピュータを用いた処理を行うことができる。	
	(4)	中等理科教育の内容(観察・実験等を含む)を分析・検討した結果を踏まえて,授業設計と教材開発を行うことができる。	中等理科教育の内容(観察・実験等を含む)を批判的に分析した結果を踏まえて,適切に授業を設計し,必要な教材を開発することができる。	中等理科教育の内容(観察・実験等を含む)を十分に分析した結果を踏まえて,授業を設計し,必要な教材を開発することができる。	中等理科教育の内容(観察・実験等を含む)を分析した結果を踏まえて,授業を設計し教材を開発することができる。	
	(5)	中等理科教育に関わる研究を計画・設計,遂行し,その結果を分析・検討することができる。	中等理科教育に関わる研究を十分に計画・設計,遂行し,その結果を批判的に分析することができる。	中等理科教育に関わる研究を十分に計画・設計,遂行し,その結果を適切に分析・検討することができる。	中等理科教育に関わる研究を計画・設計,遂行し,その結果を分析・検討することができる。	
	(6)	平和について考え,それを妨げる種々の要因と複雑な様相を理解し,特定の学際的・総合的なトピックス又は研究の最前線や社会問題のトピックスについて,多角的な視点から考察し,自分の意見を述べるることができる。	平和に関連する学際的・総合的なトピックス等に対して十分な理解に基づいた考察を行い,自分の意見を述べるることができる。	平和に関連するトピックス等を理解して考察し,自分の意見を述べることができる。	平和に関連するトピックス等を理解し,考察することができる。	
	(7)	外国語でコミュニケーションを図ることができ,複数の外国語を活用して多くの言語や文化を理解することができる。また,スポーツの重要性を理解し,体力・健康づくりの必要性を科学的に説明することができる。	外国語でコミュニケーションを十分に図ることができ,外国語を活用して情報を発信することができる。また,スポーツの重要性を十分に理解し,体力・健康づくりの必要性を科学的・批判的に説明することができる。	外国語でコミュニケーションを図ることができ,外国語で書かれた情報を理解することができる。また,スポーツの重要性を理解し,体力・健康づくりの必要性を科学的に説明することができる。	外国語で書かれた情報を理解することができる。また,スポーツの重要性を理解し,体力・健康づくりの必要性を説明することができる。	
総合的な力	(1)	個人,あるいはグループにおいて,研究・活動を企画・立案し,効果的に実行することができる(研究力)。	個人,あるいは,グループにおいて,研究・活動を十分に企画・立案し,実行し,その成果を的確に伝えることができる。	個人,あるいは,グループにおいて,研究・活動を十分に企画・立案し,実行し,その成果を伝えることができる。	個人,あるいは,グループにおいて,研究・活動を企画・立案し,実行し,その成果を伝えることができる。	
	(2)	調査や教育実践,その発表において,相互のコミュニケーションを確保し,成果や主張,内容を整理し,プレゼンテーションすることができる(コミュニケーション・プレゼンテーション力)。	調査や教育実践,その発表において,相互のコミュニケーションを十分に確保し,成果や主張,発表内容を要領よく整理し,的確にプレゼンテーションすることができる。	調査や教育実践,その発表において,相互のコミュニケーションを十分に確保し,成果や主張,発表内容を要領よく整理し,プレゼンテーションすることができる。	調査や教育実践,その発表において,相互のコミュニケーションを確保し,成果や主張,発表内容を要領よく整理し,プレゼンテーションすることができる。	

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

中等教育科学(理科)プログラムにおける教養教育は,専門教育を受けるための学問的基盤作りの役割を担い,自主的・自立的態度の尊重,情報収集力・分析力・批判力を基礎にした科学的思考力の養成,ものごとの本質と背景を広い視野から洞察することのできる視座の確立,国際人として生きるにふさわしい語学力と平和に関する関心を強化し,幅広い知識を真に問題解決に役立つ知識体系へと統合するとともに,既成の枠を超えた学際的・総合的研究をも開拓し推進する能力を養成します。

科目区分	授業科目名	単位数	必修・選択区分	開設期	評価項目																科目中の評価項目の総加重値												
					知識・理解					能力・技能							総合的な力																
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)	(2)															
					科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値													
専門科目	理科授業プランニング論	2	選択	4セメ												50	1															100	
専門科目	理科教材プランニング論	2	選択	5セメ												50	1															100	
専門科目	力とエネルギーのリテラシーⅠ	2	必修	2セメ				100	1																							100	
専門科目	力とエネルギーのリテラシーⅡ	2	必修	3セメ				100	1																							100	
専門科目	物質と反応のリテラシーⅠ	2	必修	2セメ				100	1																							100	
専門科目	物質と反応のリテラシーⅡ	2	必修	3セメ				100	1																							100	
専門科目	生物とその多様性のリテラシーⅠ	2	必修	2セメ				100	1																							100	
専門科目	生物とその多様性のリテラシーⅡ	2	必修	3セメ				100	1																							100	
専門科目	宇宙と地球のリテラシーⅠ	2	必修	2セメ				100	1																							100	
専門科目	宇宙と地球のリテラシーⅡ	2	必修	3セメ				100	1																							100	
専門科目	物理教材内容論Ⅰ	2	選択	4セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	物理教材内容論Ⅱ	2	選択	5セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	物理教材内容論Ⅲ	2	選択	6セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	化学教材内容論Ⅰ	2	選択	4セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	化学教材内容論Ⅱ	2	選択	5セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	化学教材内容論Ⅲ	2	選択	6セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	生物教材内容論Ⅰ	2	選択	4セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	生物教材内容論Ⅱ	2	選択	5セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	生物教材内容論Ⅲ	2	選択	6セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	地学教材内容論Ⅰ	2	選択	4セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	地学教材内容論Ⅱ	2	選択	5セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	地学教材内容論Ⅲ	2	選択	6セメ				50	1						50	1																100	
専門科目	物理教材内容演習	2	選択	5セメ									100	1																		100	
専門科目	化学教材内容演習	2	選択	5セメ									100	1																		100	
専門科目	生物教材内容演習	2	選択	5セメ									100	1																		100	
専門科目	地学教材内容演習	2	選択	5セメ									100	1																		100	
専門科目	物理教材内容実験	2	選択	6セメ																										100	1		100
専門科目	化学教材内容実験	2	選択	6セメ																										100	1		100
専門科目	生物教材内容実験	2	選択	6セメ																										100	1		100
専門科目	地学教材内容実験	2	選択	6セメ																										100	1		100
専門選択科目	自然環境・防災学習論	2	選択	7セメ				50	1						50	1																100	
専門選択科目	サイエンスミュージアム教育論	2	選択	7セメ									50	1															50	1		100	
卒業研究	自然システム教育研究法	2	必修	5・6セメ								25	1							25	1					25	1	25	1		100		
卒業研究	卒業論文	4	必修	8セメ																30	1					30	1	40	1		100		

中等教育科学（理科）プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
中等教育諸学校とその教育に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。			(1T)自然システム(理科)教育法Ⅰ(◎)					
中等理科教育の理論と方法に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。			(1T)理科カリキュラム論(◎)	(3T)自然システム(理科)教育法Ⅱ(◎)	自然システム(理科)教育実践論(◎)	(4T)理科教育評価論(△)		
中等理科学科(物理、化学、生物、地学)の教育内容に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	(3・4T)自然システムの理解(物理)(◎) (3・4T)自然システムの理解(化学)(◎) (1・2T)自然システムの理解(生物)(◎) (1・2T)自然システムの理解(地学)(◎)	(4T)力とエネルギーのリテラシーⅠ(◎) (4T)物質と反応のリテラシーⅠ(◎) (3T)生物とその多様性のリテラシーⅠ(◎) (3T)宇宙と地球のリテラシーⅠ(◎)	(2T)力とエネルギーのリテラシーⅡ(◎) (2T)物質と反応のリテラシーⅡ(◎) (1T)生物とその多様性のリテラシーⅡ(◎) (1T)宇宙と地球のリテラシーⅡ(◎)	(4T)物理教材内容論Ⅰ(△) (4T)化学教材内容論Ⅰ(△) (3T)生物教材内容論Ⅰ(△) (3T)地学教材内容論Ⅰ(△)	(2T)物理教材内容論Ⅱ(△) (2T)化学教材内容論Ⅱ(△) (1T)生物教材内容論Ⅱ(△) (1T)地学教材内容論Ⅱ(△)	(4T)物理教材内容論Ⅲ(△) (4T)化学教材内容論Ⅲ(△) (4T)生物教材内容論Ⅲ(△) (4T)地学教材内容論Ⅲ(△)	自然環境・防災学習論(△)	
中等理科学科(物理、化学、生物、地学)の教育内容に関する基本的な知識について理解を深め、その内容を説明することができる。	微分積分学Ⅰ(○) 基礎物理学Ⅰ(○) 一般化学(○) 種生物学(○)	微分積分学Ⅱ(○)						
人類や社会が抱える歴史的・現代的課題(科学の在り方、自然と共生する意義など)、各学問領域の形成過程・発展過程に関する知識を習得し、それらと文化・社会との関連性について理解を深め、多角的な視点から説明できる。	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)				
中等理科教育に関連した文献や資料(史)料を収集して読解した結果を踏まえて、吟味・検討することができる。			(1T)自然システム(理科)教育法Ⅰ(◎)	(3T)自然システム(理科)教育法Ⅱ(◎)	(1T)科学教育史(△)	自然システム教育研究法(◎)		
中等理科教育のカリキュラムや授業を分析・検討し、授業や学習指導案を構成することができる。			(1T)理科カリキュラム論(◎)	(4T)比較科学教育論(△)	自然システム(理科)教育実践論(◎)	(4T)理科教育評価論(△)	科学教育デザイン論(△)	科学教育教材メディアデザイン論(△) (1T)サイエンスミュージアム教育論(△)
中等理科教育の内容に関わる自然科学の基礎的・基本的な観察・実験、およびコンピュータを用いた処理を行うことができる。	情報・データサイエンス科目(◎、○)	情報・データサイエンス科目(○) 物理学実験法・同実験(○) 化学実験法・同実験(○) 生物学実験法・同実験(○) 地学実験法・同実験(○)	(1・2T)自然システム理解実験(生物)(◎) (1・2T)自然システム理解実験(地学)(◎)	(3・4T)自然システム理解実験(物理)(◎) (3・4T)自然システム理解実験(化学)(◎)	(2T)物理教材内容演習(△) (2T)化学教材内容演習(△) 生物教材内容演習(△) 地学教材内容演習(△)			
中等理科教育の内容(観察・実験等を含む)を分析・検討した結果を踏まえて、授業設計と教材開発を行うことができる。				(3T)理科授業プランニング論(△) (4T)物理教材内容論Ⅰ(△) (4T)化学教材内容論Ⅰ(△) (3T)生物教材内容論Ⅰ(△) (3T)地学教材内容論Ⅰ(△)	(2T)理科教材プランニング論(△) (2T)物理教材内容論Ⅱ(△) (2T)化学教材内容論Ⅱ(△) (1T)生物教材内容論Ⅱ(△) (1T)地学教材内容論Ⅱ(△)	(4T)物理教材内容論Ⅲ(△) (4T)化学教材内容論Ⅲ(△) (4T)生物教材内容論Ⅲ(△) (4T)地学教材内容論Ⅲ(△)	科学教育デザイン論(△) 自然環境・防災学習論(△) 科学教育教材メディアデザイン論(△)	
中等理科教育に関わる研究を計画・設計、遂行し、その結果を分析・検討することができる。					自然システム教育研究法(◎)	自然システム教育研究法(◎)		卒業論文(◎)
平和について考え、それを妨げる種々の要因と複雑な様相を理解し、特定の学際的・総合的なトピックス又は研究の最前線や社会問題のトピックスについて、多角的な視点から考察し、自分の意見を述べることができる。	平和科目(○)							
外国語でコミュニケーションを図ることができ、複数の外国語を活用して多くの言語や文化を理解できる。また、スポーツの重要性を理解し、体力・健康づくりの必要性を科学的に説明できる。	外国語科目(◎、○) 健康スポーツ科目(○)	外国語科目(◎、○) 健康スポーツ科目(○)						
個人、あるいはグループにおいて、研究・活動を企画・立案し、効果的に実行することができる(研究力)。	(1T)教養ゼミ(◎) (1T)大学教育入門(◎)				自然システム教育研究法(◎)	自然システム教育研究法(◎)	物理教材内容実験(△) 化学教材内容実験(△) 生物教材内容実験(△) 地学教材内容実験(△)	卒業論文(◎)
調査や教育実践、その発表において、相互のコミュニケーションを確保し、成果や主張、内容を整理し、プレゼンテーションすることができる(コミュニケーション・プレゼンテーション力)。	(1T)教養ゼミ(◎) (1T)大学教育入門(◎)				自然システム教育研究法(◎)	自然システム教育研究法(◎)		卒業論文(◎) (1T)サイエンスミュージアム教育論(△)

(例) 教養科目 専門基礎 専門科目 卒業論文 (◎)必修科目 (○)選択必修科目 (△)選択科目

※ターム科目の区別は、科目名の前に記載する。
 第1ターム:1T 第2ターム:2T 第3ターム:3T 第4ターム:4T
 (例)第1ターム開講の科目 → (1T)コミュニケーション1

中 等 教 育 科 学 (理 科)
プ ロ グ ラ ム 担 当 教 員 リ ス ト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
磯崎 哲夫	教授	6812	教育学部B棟 403号室	isozaki@
古賀 信吉	教授	7092	教育学部C棟 214号室	nkoga@
竹下 俊治	教授	7095	教育学部C棟 105号室	stakesh@
富川 光	教授	7093	教育学部C棟 103号室	tomikawa@
網本 貴一	准教授	7091	教育学部C棟 212号室	kamimo@
梅田 貴士	准教授	7088	教育学部C棟 110号室	tumeda@
木下 博義	准教授	6816	教育学部B棟 408号室	hk4183@
松浦 拓也	准教授	6815	教育学部B棟 407号室	takuyam@
三好 美織	准教授	6813	教育学部B棟 404号室	miorim@
吉富 健一	准教授	7099	教育学部C棟 306号室	shisho@

※E-mail アドレスは「@」のあとに、「hiroshima-u.ac.jp」を付けて送信してください。

※「082-424- (内線番号4桁) とすれば、直通電話となります。

(霞：082-257- (内線番号4桁))

(東千田：082-542- (内線番号4桁))