

理科教育専修

授業科目名	担当者	講義概要
学校教育論	岡谷英明	現代学校の課程を理論的に解明することを目的とする。変貌する社会の中で教育システムがどのように編成されるべきかを考える。
学校経営論	平井貴美代	学校の経営過程や組織的特性に関する基本的事項について学習するとともに、開かれた学校づくりや学級崩壊など、最近とくに話題となっている問題についてアプローチするための視点や方法を検討する。 テキスト使用：『新版 学校教育の基礎知識』（協同出版）
生徒指導論	高柳真人	児童・生徒の自己指導能力を育てながら、その自己実現を援助するというガイダンスの視点に立った生徒指導を進めていくための理論や方法について学ぶ。
学習指導論	馬場園陽一	自ら学ぶ意欲や考える力の育成を目指す授業の方法、一人一人の児童生徒の良さを生かす授業の方法、さらにはこれらの力の育成を目指した教育評価の方法について、その理論的側面を探り、学習指導への実践的なアプローチを試みる。また、新しい学力観のもとで実践されている様々な授業方法（例えば、体験学習、総合学習、問題解決的学習、コース別学習、T・T等）についても紹介し、学力形成との関係を論じる。
教育相談論	金山元春	教育相談は、人間関係の営みの中で行われる実践活動である。本授業では、受講生の人間関係能力の開発を通じて、教育相談の実践力の向上をはかる。具体的には、グループワークを活用し、自己理解、他者理解を深めたり、社会的スキルを学んだりする機会を提供する。講義については、実践経験豊富な研究者あるいは実務家でありながら学会等で活躍されている方の研究成果を上げる。
情報演習Ⅰ	中西 秀男	高度情報化社会に積極的に対応できる情報処理の基礎能力を身に付けた教員の養成を目的として、コンピュータとソフトウェアの基本操作並びにネットワークの利用方法に関する演習を行う。情報演習Ⅰでは、Windowsの基礎、電子メール、文書処理及び表計算などよく利用される機能を中心に基本操作に重点を置いて演習する。
情報演習Ⅱ	赤松 直	ある程度習熟した人を対象に、コンピュータの活用能力、情報処理に関する総合力を身に付けることを目的として演習を行う。内容は、ネットワークの設定およびその基礎知識の習得、ホームページ作成、各種ソフトウェアの活用などである。これらを通して、情報化社会の課題や情報リテラシー教育についても一緒に考えることにする。自前のノートパソコンを携行願いたい。
理科教育特論Ⅰ	川崎 謙	歴史的社会的営みとしての理科教育の本質、意義、目的など理科教育の基底にある問題について考察を深めるとともに、そのような理科教育観に規定された理科教育研究のいくつかのパラダイムを批判的に検討する。
理科教育特論演習Ⅰ	川崎 謙	内外の文献を通して現代理科教育研究の動向と課題を吟味する。特に理科の教授論をその背景にある理科教育の目的観、科学観、学習観等々から構造的に解明し、教授の構成と展開の改善に具体化する方途を探る。
理科教育特論Ⅱ	原田哲夫	小中高を見通した連続性のある理科教育カリキュラムの在り方や、具体的教材をサイエンスの最新の成果からどのように開発・導入するのかについて、先行研究を含め総合的に検討する。
理科教育特論演習Ⅱ	原田哲夫	小中高を見通した理科教育の連続性についてデンマークなど海外の実情を探ると共に、具体的理科教材につながる、サイエンスの最新の研究成果を講読し、具体的な教材開発を試みる。
物理学特論Ⅰ	國府俊一郎	固体は極めて身近な対象でありながら、量子力学・統計力学・電磁気学・力学などが縦横に活躍する舞台である。固体を例にとりながら上記の物理学の基本的概念がいかに適用されるかを説明する。
物理学特論演習Ⅰ	國府俊一郎	「物理学特論Ⅰ」で挙げた物理学の基本的分野について、教育的配慮の下に書かれていると思われる教科書を選定して輪読を行う。更にその理解の上で、学術的雑誌に掲載されている固体物理学の英語論文を読んでいく。

理科教育専修

授業科目名	担当者	講義概要
物理学特論Ⅱ	普喜満生	宇宙線と物質との相互作用の理解を軸として、ミクロな素粒子の世界への理解と宇宙の始まりや現在の宇宙物理学への発展の歴史を訪ね、物質と宇宙の究極の姿の理解を深めることを目的とする。講義は文献の輪読の形式で行う。
物理学特論演習Ⅱ	普喜満生	宇宙物理学で現れるプラズマや放射線に関する方程式や計算問題を中心に、コンピュータを用いてグラフなどを作成し、理論と応用技術を習得する。またBASICやC++などのコンピュータ言語を使用し、コンピュータシミュレーションの基礎的方法について学ぶ。
化学特論Ⅰ	蒲生啓司	有機電子論を中心に、有機化学反応の基本原理及び規則性について講義を行う。さらに、天然物有機化合物を中心とした、生合成、構造解析、微量分析、及び化学合成について言及する。
化学特論演習Ⅰ	蒲生啓司	有機機器分析に関する文献の講読と演習を行い、機器分析の応用技術に関する考え方、及び化学研究に於ける方法論について修得することを目的とする。さらに、具体的なモデル実験を行って、機器に対する知識を実践的に取得する。
化学特論Ⅱ	宇田幸司	生命現象を化学的な側面から解明する方法について講義を行い、タンパク質の構造や機能、そしてその進化について学ぶ。
化学特論演習Ⅱ	宇田幸司	化学特論Ⅱの内容に関して、コンピュータを利用した最新の解析手法について解説し、その手法を実践し習得する。
生物学特論Ⅰ	原田哲夫	人間を含めた生物の環境の変動への適応に関して、時間生物学、環境生理学及び睡眠科学の視点を中心に講義し、生命現象の動的機構を理解する。
生物学特論演習Ⅰ	原田哲夫	環境生物学、時間生物学及び睡眠科学の領域で最新の英文テキストまたは原著論文を講読し、当該分野の現状に触れさせ、高い見識を得ると共に、科学研究を進める手法を学ぶ。
生物学特論Ⅱ	伊谷 行	生物の種多様性を認識し、その成り立ちを理解することを目的として、分類学、生態学、進化生物学に関する講義を行う。主に河口域・干潟域の生物を題材とする。
生物学特論演習Ⅱ	伊谷 行	生物学特論Ⅱの内容に関して英文テキストまたは原著論文を講読し、当該分野の現状に触れて高い見識を得るとともに、科学研究を進める手法を学び教材開発などへの基礎能力を養う。
生物学特論Ⅲ	砂長 毅	分子生物学を土台として驚異的な発展を続ける生命科学は、医療や食料などの面で我々の日常生活に深く関係している。また、理科教育においても、近年、分子生物学に関する領域が積極的に取り入れられようとしている。本特論では、現代の生命科学を理解するために必要な分子遺伝学について講義する。
生物学特論演習Ⅲ	砂長 毅	生物学特論Ⅲの内容に関連して、重要度の高い文献を購読し、生命科学の現状と高度な専門知識、研究に用いられている方法論について理解を深める。可能な限り最新の知見に触れる機会を作りたい。
地球惑星科学特論Ⅰ	田中秀文	地磁気逆転と地球ダイナモ、古地磁気極とプレート運動、など古地磁気学・地球内部電磁気学・プレートテクトニクス、について講義する。

理科教育専修

授業科目名	担当者	講義概要
地球惑星科学特論演習Ⅰ	田中秀文	地球惑星科学特論Ⅰの内容に関して、文献講読や観測データの解析などの演習を行い、地球電磁気学における観測・実験・解析手法を修得させる。
地球惑星科学特論Ⅱ	赤松 直	地球や惑星の深部を構成する物質の諸物性を調べることの意義、それら諸物性を求めるための実験的手法・計算機シミュレーションの手法を講義する。
地球惑星科学特論演習Ⅱ	赤松 直	地球惑星科学特論Ⅱの内容に関して、外国語文献の講読、計算機シミュレーション等の演習を通じて、地球惑星科学の研究方法を修得させる。
地球惑星科学特論Ⅲ	村田文絵	地球上で起こる様々な自然現象のうち、気象、特に降水現象について理解する。シビアな降水現象の理解に必要な基礎知識の習得を目的とする。R.A.Houzeの"Cloud Dynamics"の読解を通して、個々の積乱雲の振舞から竜巻、ダウンバーストのような気象現象のメカニズムについての既存の知識を理解する。
地球惑星科学特論演習Ⅲ	村田文絵	地球惑星科学特論Ⅲの内容に関して、文献講読などの演習を通じて、地球惑星科学の研究方法を修得させる。
理科教育実践研究Ⅰ	川崎 謙 原田 哲夫	理科教育に関する附属校園等の授業研究を基に、子どもの発達と自然科学の方法論という視点から理科の授業のあり方について検討を加え、教材研究、指導法について、理論的に研究することを指導する。
理科教育実践研究Ⅱ	國府・普喜・蒲生・原田・伊谷・田中・赤松	附属校園等で行われている授業の記録・観察及び授業資料の研究などを通じて、より良い理科の授業のあり方や教材開発を、院生の専門分野を生かして、実践的に研究することを指導する。
理科教育実践研究Ⅰ(長期インターンシップ)	川崎・國府・普喜・蒲生・田中・赤松・原田・伊谷	附属校園等において専修指導教員及び実習校指導担当者のもと、教材開発、学級経営、児童生徒の観察、子どもとのふれあいにもとづく単元計画作成、または、LD、ADHD、不登校、乳幼児等子どもの観察にもとづく実習計画作成を行い、実践的な課題研究テーマ設定の基盤を形成する。さらに、単元計画の実施、研究会への参加、公開研究授業、または、事例研究会への参加、ケース参加の実施を行い、結果を関連分野の研究方法に基づき省察することを通して、高度な専門知識・能力に裏付けられた実践的指導力を育成する。
理科教育実践研究Ⅱ(長期インターンシップ)	川崎・國府・普喜・蒲生・田中・赤松・原田・伊谷	各教官がそれぞれ課題を与え、自分で研究を遂行させることにより自然研究の目的、方法を理解させ、結果の分析、報告の仕方等を実際に習熟させるとともに、自ら研究する能力を開発させるよう指導する。
課題研究	川崎・國府・普喜・蒲生・田中・赤松・原田	各教官がそれぞれ課題を与え、自分で研究を遂行させることにより自然研究の目的、方法を理解させ、結果の分析、報告の仕方等を実際に習熟させるとともに、自ら研究する能力を開発させるよう指導する。