

授 業 科 目 名	理科教育概論 IA (Introduction to Science Education IA)		
科 目 番 号	9454111	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	2・3 年次
実 施 学 期	春 AB	曜 時 限	木曜・1 時限
対 象 学 群 ・ 学 類	地球学類、物理学類、化学類、応用理工学類、工学システム学類、社会工学類		
担 当 教 員 (連 絡 先)	片平 克弘 ・ 遠藤 優介		
オ フ ィ ス ア ワ ー	片平・遠藤 : 木曜 13 時～14 時		
授 業 の 到 達 目 標	理科教育の基礎理論や実践の諸相について学び、理科教師として教育実践を展開していく上で求められる基礎的な知識・技能を身につける。		
授 業 の 概 要	現代理科教育研究の動向を踏まえつつ、中等理科教育の理論と実践について解説する。本授業は、中等理科教育の概論かつ入門に位置付くものであり、「理科教育概論 IB」と合わせて理科教育全般に渡る内容を取り扱いながら、理科教育を実践していく上での長期的な基盤を形成することを主眼とする。		
授 業 計 画	第1回:理科授業の規定要因と多様性 (遠藤) 第2回:各種学力調査にみる現代の理科学力をめぐる諸問題 (遠藤) 第3回:新学習指導要領の全体像と理科改訂のポイント (遠藤) 第4回:理科教育の意義と目的・目標(科学的リテラシー論を含む) (遠藤) 第5回:理科カリキュラム論(1)—カリキュラムの基礎— (遠藤) 第6回:理科カリキュラム論(2)—世界の科学(理科)カリキュラムの潮流— (遠藤) 第7回:中等理科の内容構成(1)—エネルギー・粒子領域— (片平) 第8回:中等理科の内容構成(2)—生命・地球領域— (片平) 第9回:理科学習論(1)—構成主義的学習論— (片平) 第10回:理科学習論(2)—状況的学習論— (片平) 期末試験		
成 績 評 価 方 法	期末試験(80%)、レポート・授業参加への積極性(20%)を総合して判断する。(授業日数の 2/3 以上の出席を期末試験の受験基礎資格とする。)		
テ キ ス ト	授業に必要な資料は適宜配付する。教科書は特に指定しないが、以下の書籍を参考にすること(その他の参考書については授業内で適宜紹介する)。		
参 考 文 献	大高泉・清水美憲編、『新教職教育講座第6巻 教科教育の理論と授業Ⅱ 理数編』、協同出版、2012 文部科学省、中学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 理科編、2018 文部科学省、高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説 理科編理数編、2019		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法	附属学校の授業公開などの機会に、理科授業を参観することは実践的観点を養い、また、理科教育の歴史を学ぶことは、理科教育を全体的に捉えるのに役立つ。		
受 講 学 生 に 望 む こ と	これまでに自分が受けてきた理科授業を思い出し、本授業の内容と関連付けながら、理科教育事象についての考えを深めてほしい。なお、本授業は理科教育に関する内容を系統的に扱うので(「理科教育概論 IB」につながる)、遅刻・欠席のないようにすること。		
備 考			

授 業 科 目 名	理科教育概論 IIA (Introduction to Science Education IIA)		
科 目 番 号	9454121	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	2・3 年次
実 施 学 期	春 AB	曜 時 限	木曜・1時限
対 象 学 群 ・ 学 類	生物・資源対象		
担当教員(連絡先)	山本 容子		
オフィスアワー			
授 業 の 到 達 目 標	理科教師として必要な理科教育に関する基礎的知識と、理科授業づくりに必要な基礎的技能を習得する。		
授 業 の 概 要	現代理科教育研究の動向を踏まえつつ、中等理科教育の理論と実践について解説する。理科教育の基礎理論を解説した後、理科教育の実践への入門として実践的な演習を行う。しかし、理科教育を実践していく上での長期的な基盤を形成することに主眼をおくので、理科教育の処方箋を与えるのではない。		
授 業 計 画	第1回: 日本の子どもの学力の問題 第2回: 日本の子どもの理科学力の問題 第3回: 理科の授業の実際(ビデオ視聴) 第4回: 理科授業の規定要因と多様性 第5回: 学習指導要領の要点 第6回: 学習指導要領の理科の要点 第7回: 中学・高等学校の生物教育の内容 第8回: 世界の科学教育の目的の動向 第9回: 現代理科教育の目的と科学リテラシー 第10回: 教科「理科」の出現とその解釈 定期試験		
成 績 評 価 方 法	試験、レポート、授業時の発表等を総合して行う。(授業日数の 2/3 以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)		
テ キ ス ト	特に指定はしないが、下記の参考文献を参照することを勧める。		
参 考 文 献	大高泉・清水美憲編、『教科教育の理論と授業 理数編』、協同出版、2012 文部科学省、中学校指導要領解説、理科編、2017 文部科学省、高等学校学習指導要領解説、理科編理数編(最新版) その他は、そのつど紹介する。		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法	附属学校の授業公開などの機会に、理科授業を参観することは実践的観点を養い、また、理科教育の歴史を学ぶことは、理科教育を全体的に捉えるのに役立つ。		
受 講 学 生 に 望 む こ と	これまでに自分が受けてきた理科授業を思い出し、本授業の内容と関連付けながら、理科教育事象についての考えを深めてほしい。なお、本授業は理科教育に関する内容を系統的に扱うので(「理科教育概論 IIB」につながる)、遅刻・欠席のないようにすること。		
備 考			

授 業 科 目 名	理科教育概論 IB (Introduction to Science Education IB)		
科 目 番 号	9454211	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	2・3 年次
実 施 学 期	秋 AB	曜 時 限	木曜・1 時限
対 象 学 群 ・ 学 類	地球学類、物理学類、化学類、応用理工学類、工学システム学類、社会工学類		
担 当 教 員 (連 絡 先)	片平 克弘 ・ 遠藤 優介		
オ フ ィ ス ア ワ ー	片平・遠藤 : 木曜 13 時～14 時		
授 業 の 到 達 目 標	理科教育の基礎理論や実践の諸相について学び、理科教師として教育実践を展開していく上で求められる基礎的な知識・技能を身につける。		
授 業 の 概 要	現代理科教育研究の動向を踏まえつつ、中等理科教育の理論と実践について解説する。本授業は、中等理科教育の概論かつ入門に位置付くものであり、「理科教育概論 IA」と合わせて理科教育全般に渡る内容を取り扱いながら、理科教育を実践していく上での長期的な基盤を形成することを主眼とする。		
授 業 計 画	第1回: 理科教育の歴史の変遷 (片平) 第2回: 理科教材論(情報機器及び教材の活用法を含む) (片平) 第3回: 理科における自然の観察とその指導 (片平) 第4回: 理科の評価論(1)—評価論の動向— (片平) 第5回: 理科の評価論(2)—子どもの科学的な理解を探る評価手法— (片平) 第6回: 観察・実験時の安全指導と理科室の管理 (遠藤) 第7回: 理科学習指導案の作成—基本と実際— (遠藤) 第8回: 模擬授業実践と相互評価(1)—エネルギー・粒子領域— (遠藤) 第9回: 模擬授業実践と相互評価(2)—生命・地球領域— (遠藤) 第10回: 教育実習へ向けて(現職・教職経験者の講話を含む) (遠藤) 期末試験		
成 績 評 価 方 法	期末試験(80%)、レポート・授業参加への積極性(20%)を総合して判断する。(授業日数の 2/3 以上の出席を期末試験の受験基礎資格とする。)		
テ キ ス ト	授業に必要な資料は適宜配付する。教科書は特に指定しないが、以下の書籍を参考にと(その他の参考書については授業内で適宜紹介する)。		
参 考 文 献	大高泉・清水美憲編、『新教職教育講座第6巻 教科教育の理論と授業Ⅱ 理数編』、協同出版、2012 文部科学省、中学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 理科編、2018 文部科学省、高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説 理科編理数編、2019		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法	附属学校の授業公開などの機会に、理科授業を参観することは実践的観点を養い、また、理科教育の歴史を学ぶことは、理科教育を全体的に捉えるのに役立つ。		
受 講 学 生 に 望 む こ と	これまでに自分が受けてきた理科授業を思い出し、本授業の内容と関連付けながら、理科教育事象についての考えを深めてほしい。なお、本授業は「理科教育概論 IA」に続き、理科教育に関する内容を系統的に扱うので、遅刻・欠席のないようにすること。		
備 考			

授 業 科 目 名	理科教育概論 IIB (Introduction to Science Education IIB)		
科 目 番 号	9454 221	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	2・3 年次
実 施 学 期	秋 AB	曜 時 限	木曜・1 時限
対 象 学 群 ・ 学 類	生物・資源対象		
担当教員(連絡先)	山本 容子		
オフィスアワー			
授 業 の 到 達 目 標	理科教師として必要な理科教育に関する基礎的知識と、理科授業づくりに必要な基礎的技能を習得する。		
授 業 の 概 要	現代理科教育研究の動向を踏まえつつ、中等理科教育の理論と実践について解説する。理科教育の基礎理論を解説した後、理科教育の実践への入門として実践的な演習を行う。しかし、理科教育を実践していく上での長期的な基盤を形成することに主眼をおくので、理科教育の処方箋を与えるのではない。		
授 業 計 画	第1回:理科のカリキュラム 第2回:理科教育内容論研究の展開 第3回:現代理科学習論(子どもの科学概念) 第4回:現代理科学習論(概念変容) 第5回:生物の教材(情報機器及び教材の活用法含む) 第6回:生物教育におけるフィールドワーク(情報機器及び教材の活用法含む) 第7回:理科教育実験と安全管理 第8回:理科教育評価論 第9回:学習指導案の作成と試行 第10回:教育実習に向けて(現職教師の講話を含む) 定期試験		
成 績 評 価 方 法	試験、レポート、授業時の発表等を総合して行う。(授業日数の 2/3 以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)		
テ キ ス ト	特に指定はしないが、下記の参考文献を参照することを勧める。		
参 考 文 献	大高泉・清水美憲編、『教科教育の理論と授業 理数編』、協同出版、2012 文部科学省、中学校指導要領解説、理科編、2017 文部科学省、高等学校学習指導要領解説、理科編理数編(最新版) その他は、そのつど紹介する。		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法	附属学校の授業公開などの機会に、理科授業を参観することは実践的観点を養い、また、理科教育の歴史を学ぶことは、理科教育を全体的に捉えるのに役立つ。		
受 講 学 生 に 望 む こ と	これまでに自分が受けてきた理科授業を思い出し、本授業の内容と関連付けながら、理科教育事象についての考えを深めてほしい。なお、本授業は「理科教育概論 IIA」に続き、理科教育に関する内容を系統的に扱うので、遅刻・欠席のないようにすること。		
備 考			

授 業 科 目 名	中等理科教育論 I (Secondary School Science Education I)		
科 目 番 号	9455011	授業形態	講義
単 位 数	2 単位	標準履修年次	3 年次
実 施 学 期	秋学期	曜時限	集中
対 象 学 群 ・ 学 類			
担当教員(連絡先)	今村 哲史		
オフィスアワー			
授業の到達目標	中等理科教育の概論かつ入門と位置づけ、近年の我が国の中等理科教育の現状を理解するとともに、問題点について、新しい学習指導要領の考えも踏まえながら、その解決方法を考える視点を探る。		
授業の概要	本授業では、近年の理科教育研究の動向を踏まえて、中学校及び高等学校理科、特に物理及び化学分野を中心に、理論と実践について概説する。まず、国内外の学力調査等の結果を踏まえ、理科教育の現状と諸問題についても講述する。その上で、中学校及び高等学校学習指導要領(理科)の基本的な考え方について考える。次に、理科の教授学習に関する諸説や取り組みを紹介する。そして、中学校及び高等学校理科におけるカリキュラム作成や学習指導等の視点から、中等理科教育の現代的問題について解決の糸口を探る。		
授 業 計 画	第1回: 理科教育という営みの全体構造 第2回: 米国を中心とした科学教育の史的変遷(概要) 第3回: 日本の理科教育の史的変遷(概要) 第4回: 近年の理科教育の課題 第5回: これまでの理科教育の基本的考え方(理科教育の目的及び目標の変遷) 第6回: 現在の理科教育の基本的考え方(理科教育の目的及び目標) 第7回: 中学校及び高等学校学習指導要領のポイント: 新しい学習指導要領の考え方を中心として 第8回: 中学校及び高等学校学習指導要領理科のポイント: 新しい学習指導要領の考え方を中心として 第9回: 科学概念形成と理科授業の実態(物理分野を中心として) 第10回: 科学概念形成と理科授業の実態(化学分野を中心として) 第11回: 理科の学習論(行動主義、認知主義) 第12回: 理科の評価論(構成主義、状況主義) 第13回: 科学的リテラシーの育成を目指した中等理科カリキュラムの構成1(科学的リテラシーとコンピテンシー)(教材研究に活用) 第14回: 科学的リテラシーの育成を目指した中等理科カリキュラムの構成2(留意点および課題)(教材研究に活用) 第15回: 科学的探究 第16回: 科学的探究の指導 第17回: 主体的・対話的で深い学びを目指す理科の学習指導の在り方(指導案作成含む) 第18回: 中学校及び高等学校における理科授業の具体的指導方法1(エネルギー、粒子領域中心、模擬授業含む) 第19回: 中学校及び高等学校における理科授業の具体的指導方法2(生命、地球領域中心、模擬授業含む) 第20回: 中学校及び高等学校における理科授業の具体的指導方法3(まとめ) 定期試験		
成績評価方法	試験、授業中に作成したレポート等を総合して評価する。(授業日数の 2/3 以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)		
テキスト	特に指定しない。プリントを配布するので、それを参照しながら授業を進める。		
参考文献	・文部科学省、中学校学習指導要領解説、理科編(平成 29 年 6 月)、2017 ・文部科学省、高等学校学習指導要領解説、理科編 理数編(平成 30 年 7 月)、2018 ・大高泉編著、新しい学びを拓く理科ー授業の理論と実践(中学・高等学校編)一、ミネルバ書房、2013.		
授業外における学習方法			
受講学生に望むこと	自身の中学校及び高等学校時代の理科の授業に関して、カリキュラム、授業展開、指導方法そして自身の学習方法等を振り返っておくこと。		
備 考			

授 業 科 目 名	中等理科教育論 II (Secondary School Science Education II)		
科 目 番 号	9455021	授 業 形 態	講義
単 位 数	2 単位	標 準 履 修 年 次	3 年次
実 施 学 期	秋学期	曜 時 限	集中
対 象 学 群 ・ 学 類			
担 当 教 員 (連 絡 先)	藤田 剛志		
オ フ ィ ス ア ワ ー			
授 業 の 到 達 目 標	中等理科教育に関する基礎的な知識・技能を習得し、理科教育を取り巻く諸問題について中等学校の理科教員として適切な解決策を導きだすことができる能力を身につけることを目標とする。		
授 業 の 概 要	理科教育の現実とそれを取り巻く諸問題に配慮しながら、中学校・高等学校の理科教育に関する理論と実践について概説する。まず、学習内容および学習指導に関わる現実的問題について把握する。次に、学習指導方法に関する基礎的な理論を学ぶ。最後に、学習指導を実践していく上で必要とされる具体的な技能や方法を習得することをめざす。		
授 業 計 画	第1回:理科教育を取り巻く諸問題(1): 国際理科比較調査の結果から 第2回:理科教育を取り巻く諸問題(2): 理科嫌い・理科離れに関する考察 第3回:理科教育の意義と目的 第4回:日本および世界の理科教育の変遷 第5回:理科教育内容の選択と構成の視点 第6回:科学の二つの側面: 結論の修辞学と探究としての科学 第7回:現代理科教育内容論(1)(環境教育との関連) 第8回:現代理科教育内容論(2)(STSとの関連) 第9回:理科の教授=学習過程(1): 内発的動機づけと発見学習 第10回:理科の教授=学習過程(2): 知的好奇心と問題解決学習 第11回:理科の教授=学習過程(3): 伝達・支援と構成主義学習論 第12回:理科教育評価論(1): PDCA サイクルと授業の改善 第13回:理科教育評価論(2): カリキュラム・マネージメント 第14回:科教育評価論(3): 量的評価と質的評価 第15回:科学的リテラシーと科学的思考(教材研究に活用) 第16回:理科学習指導案の作成方法1(内容と構成) 第17回:理科学習指導案の作成方法2(作成上の留意点) 第18回:理科のマイクロティーチング1(中学理科を中心に、模擬授業) 第19回:理科のマイクロティーチング2(高校理科を中心に、模擬授業) 第20回:まとめ(中等理科教育の目標・内容・方法・評価)		
成 績 評 価 方 法	試験, レポート, 授業時の発表等を総合して評価する(授業日数の2/3以上出席が定期試験の受験基礎資格とする)。		
テ キ ス ト	特になし。適宜, 資料を配布する。		
参 考 文 献	文部科学省, 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説-理科編-, 学校図書, 2018. 文部科学省, 高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説-理科編 理数編-, 実教出版, 2019. 大高泉編著, 『理科教育基礎論研究』, 協同出版, 2017.		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法			
受 講 学 生 に 望 む こ と			
備 考			

授 業 科 目 名	中学校理科教育論(Discourse on Science Education in Secondary School)		
科 目 番 号	9456011	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	3 年次
実 施 学 期	春季休業中	曜 時 限	集中(2/20, 2/21)
対 象 学 群 ・ 学 類			
担 当 教 員 (連 絡 先)	人見 久城		
オ フ ィ ス ア ウ ー			
授 業 の 到 達 目 標	(1)中学校理科の学習内容や指導法について、特質を理解する。 (2)理科の教材研究の基礎を理解する。 (3)理科教師に求められる基礎的資質の修得をめざす。		
授 業 の 概 要	中学校理科における学習内容、教材、指導方法について解説する。教材、ものづくり、観察・実験の具体例をいくつか取り上げ、受講生が実体験を通して理解できるように配慮する。授業分析の方法について、教師教育の観点から解説する。		
授 業 計 画	第1回:理科教育の目的、歴史 第2回:中学校理科の目標、評価 第3回:児童・生徒の自然認識 第4回:理科における問題解決、中学校理科の内容事例1(物理) 第5回:理科におけるものづくり、中学校理科の内容事例2(地学) 第6回:探究の過程、科学の方法 第7回:授業研究 第8回:授業分析 第9回:中学校理科の内容事例3(化学) 第10回:科学の本質 定期試験		
成 績 評 価 方 法	試験、レポート、授業時の発表等を総合して行う。(授業日数の2/3以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)		
テ キ ス ト	資料を当日配布する。		
参 考 文 献	文部科学省、中学校学習指導要領(平成29年度告示)解説理科編、学校図書、2018.		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法			
受 講 学 生 に 望 む 事 項	授業では手書きを原則としますので、ノートパソコン等の使用は禁止します(休憩時間中の使用はかまいません)。特別の事情により、パソコンによる筆記が認められている者のみ、持ち込みを認めます。		
備 考			

授 業 科 目 名	中学校理科教育実践論 I (Middle School Science Education Method Course I)		
科 目 番 号	9457011	授 業 形 態	講義
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	3 年次
実 施 学 期	秋学期	曜 時 限	集中
対象学群・学類			
担当教員(連絡先)	熊野 善介		
オフィスアワー			
授業の到達目標	中学校の理科の授業を責任を持って計画し、新しい学習指導要領の内容を理解しながら、実践するためのレディネスを形成すること。		
授業の概要	中学校・高等学校の第 2 分野・生物分野や地球科学分野を多く題材としながら、実際に現場で理科教育を担当するために必要な理論と実践について講義・演習を行う。特に理科の授業を組み立てる要素について、複眼的な観点から捉える訓練と具体的授業計画を例示するとともに、各人に作成してもらおう。この時、明確な理科教育論に基づいた内容であることが重要であり、同時に、指導要領に基づいたバランスの取れた年間計画が必要である。アメリカ合衆国の新しい教師教育プログラム、21 世紀型スキル、STEM教育改革等を参考にしながら進められる。		
授業計画	<p>第1回: 講義の概略と事前テスト(理科教育における本来の評価「アセスメント」について解説)、理科教育における理論と実践について(日本とアメリカ合衆国における理科教育の変遷を示しながら理科教育学とはどんなものかまで解説)と現行の学習指導要領(理科)について</p> <p>第2回: 生物・地学教育における日・米の歴史的変遷と現代の問題点の明確化</p> <p>第3回: ある中学校・高等学校における 11 年間の実践(地震教育・野外教育・環境教育など)から</p> <p>第4回: 理科の授業づくりについて(具体的教材作成に関する演習)、理科教育とインターネット・デジタルコンテンツ・デジタル教科書の使用方略</p> <p>第5回: 生物・地学系の授業づくり(チームをつくり、10 分から 15 分のマイクロティーチング)</p> <p>第6回: STEM教育の授業づくり(チームをつくり、10 分から 15 分のマイクロティーチング)</p> <p>第7回: 構成主義学習論とNGSSに基づく理科教育の再構成(STEMアプローチの必要性)、構成主義とは何か。STS、STEMアプローチとは何か。構成主義に基づく教師教育プログラムについて</p> <p>第8回: 理科の現行の学習指導要領との関連と東日本大震災に対応する理科の創造</p> <p>第9回: 「21世紀型スキル」に対応した新しいアセスメント方法(ポートフォリオ等)について、次期学習指導要領の改訂の方向性(理科における論点整理; 21世紀型スキルとは等)</p> <p>第10回: Society5. 0に答える質の高い理科授業の創造</p> <p>定期試験</p>		
成績評価方法	STSやSTEMモジュール作成、エッセイ試験等を総合して行う。(授業日数の 2/3 以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)		
テキスト	当日資料(約40ページ)、文部科学省、中学校指導要領解説、理科編、2017(こちらは事前に購入しておくこと)		
参考文献	今こそ理科の学力を問う、新しい学 力を育成する視点、東洋館、2012。/初めてのエネルギー環境教育、日本エネルギー環境教育学会編、2016/日本人が身に付けるべき科学技術の基礎的素養に関する調査研究総合報告書(http://www.science-for-all.jp)をあらかじめ学習しておくこと。		
授業外における学習方法	Society 5.0 について情報を収集しておく。特に理科授業がどのように変わるのか考えよう。		
受講学生に望むこと	STEM 系研究者や理科教師を強く求めている方に受講していただきたい。		
備 考	ラップトップをご持参ください。		

授 業 科 目 名	中学校理科教育実践論Ⅱ (Middle School Science Education Method CourseⅡ)		
科 目 番 号	9457021	授 業 形 態	
単 位 数	1 単位	標 準 履 修 年 次	3 年次
実 施 学 期	秋学期	曜 時 限	集中
対 象 学 群 ・ 学 類			
担 当 教 員 (連 絡 先)	郡司 賀透		
オ フ ィ ス ア ワ ー			
授 業 の 到 達 目 標	<p>(1) 科学の本質としての科学的探究の基本的な考え方とプロセスを理解する。</p> <p>(2) 自己調整学習の考え方を理解する。</p> <p>(3) 中学校理科における探究活動のデザインと授業展開例を作成できる。</p> <p>(4) 教育実習に備え、理科授業技術のよい点と改善点を自覚・指摘できる。</p>		
授 業 の 概 要	<p>本講義においては、まず理科教育が基盤をおく科学の問題解決(科学的探究)のプロセスについて、論理的・認識論的に考察し、その特徴について論じる。また、日本の理科学習指導要領の変遷と日本の子どもたちの学力の状況について論じ、中学校理科の教授論を実践と関係づけながら講義と実習を行う。授業は、グループを単位とした実習、授業づくり、ビデオ視聴などの学生参加型である。</p>		
授 業 計 画	<p>第1回: 科学の本質</p> <p>第2回: 科学の問題解決プロセスの特徴</p> <p>第3回: 科学的探究のプロセス</p> <p>第4回: 日本の理科教育の歴史的変遷</p> <p>第5回: 生徒の科学理解の実態</p> <p>第6回: 自己調整学習の考え方</p> <p>第7回: 自己調整学習を用いた中学校理科の授業構成・授業づくり</p> <p>第8回: 中学校理科授業の基本技能</p> <p>第9回: 課題解決型の中学校理科の授業構成・授業づくり</p> <p>第10回: これからの日本の中学校理科授業の展望と課題 定期試験</p>		
成 績 評 価 方 法	<p>グループ単位の実習の成果(50%)、試験(50%) (授業日数の2/3以上出席が定期試験の受験基礎資格とする。)</p>		
テ キ ス ト	<p>当日配布する資料に基づいて講義と実習を行う。</p>		
参 考 文 献	<p>大高泉編著(2013)新しい学びを拓く理科授業の理論と実践、ミネルヴァ書房 文部科学省、中学校指導要領解説、理科編、2017</p>		
授 業 外 に お け る 学 習 方 法			
受 講 学 生 に 望 む こ と			
備 考			