

科目名	初等理科Ⅰ			担当教員	河村 正志
単位	1単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED2SRE210
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブ・ラーニングの要素	実習、フィールドワーク				
実務経験	校長、岐阜県小学校理科研究部会会長、岐阜県教育委員会総合教育センター理科指導主事				
実務経験を生かした授業内容	理科研究部会会長、理科指導主事の経験を生かし、学習指導要領で示されている主体的・対話的で深い学びのある理科の授業づくりの在り方を講義する。学びの往還を大切にし、体験を通して教材や実験の魅力が実感でき、理科の授業づくりに創造的なアイデアを発揮できる演習を行う。				
到達目標及びテーマ	到達目標 小学校第3、4学年の理科で扱う全単元の観察・実験を体験できる。理科の授業づくりに自らのアイデアを生かし、仲間との討議やプレゼンによる模擬授業が繰り返し実践できる。基礎から学び、専修を問わず主体的・対話的で深い学びのある理科の授業力を着実に向上できる。理科に限らず小学校教員として必要な子ども達との関わり方、授業づくりのポイントを獲得できる。				
授業の概要	小学校第3、4学年のA「エネルギー・粒子」及びB「生命・地球」領域で取り上げる観察・実験を、実際に「子ども達にとって魅力ある」ものになるようにフィールドワークや実験を行う。「子ども達が意欲的に追究する授業」のアイデアを各自が考案し、仲間と練り合い、導入・展開・まとめの過程毎にプレゼンする模擬授業を繰り返し行う。小学校の教育現場における「教科全般に関わる子ども達との関わり方や授業づくり」のポイントについても合わせて学ぶ。【デジタル技術利用 該当番号：①,③,⑤】				

授業計画	
第1回	（事前課題）小学校学習指導要領理科編P12-19を読む。単元「物と重さ」について調べる。 ・小学校理科の魅力や楽しさ及び理科の目標の概要について学ぶ。 ・3年A領域単元「物と重さ」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観・エネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・子どもの認識を揺さぶる導入の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第2回	（事前課題）単元「身のまわりの生物」について調べる。 ・3年B領域単元「身のまわりの生物」の学習内容を理解し、フィールドワーク（野外観察）等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・子どもの興味・関心を惹きつける導入の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第3回	（事前課題）単元「風とゴムの力の働き」「光と音の性質」について調べる。 ・3年A領域単元「風とゴムの力の働き」「光と音の性質」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観・エネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・子どもが問題をつくり出す導入の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第4回	（事前課題）単元「昆虫と植物」について調べる。 ・3年B領域単元「昆虫と植物」の学習内容を理解し、フィールドワーク（野外観察、植物、昆虫採取）等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・追究意欲を高める導入の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第5回	（事前課題）第1回～4回で作成した指導案をもとに、模擬授業の準備をする。 ・全員が導入部分の模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・教材及び展開部の理科授業の在り方についてまとめをする。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第6回	（事前課題）単元「磁石の性質」について調べる。 ・3年A領域単元「磁石の働き」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達にエネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・科学的に追究する展開の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第7回	（事前課題）単元「雨水の行方と地面の様子」について調べる。 ・4年B領域単元「雨水の行方と地面の様子」の学習内容を理解し、フィールドワーク（地面の様子観察）等を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・全国学力・学習状況調査の「雨水の行方と地面の様子」に関わる問題を解き、指導改善の在り方を考案する。 ・見方・考え方を働かせる展開の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第8回	（事前課題）単元「空気と水の性質」について調べる。 ・4年A領域単元「空気と水の性質」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観を育てる指導方法を身に付ける。 ・全国学力・学習状況調査の「空気と水の性質」に関わる問題を解き、指導改善の在り方を考案する。

	・主体的、協働的に追究する展開の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第9回	（事前課題）「天気の様子」について調べる。 ・ 4 年B領域「天気の様子」の学習内容を理解し、フィールドワーク（気象観測、測定）等を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・ ICT機器を活用する展開の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第10回	（事前課題）第 6 回～19 回で作成した指導案をもとに、模擬授業の準備をする。 ・ 全員が展開部分の模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・ 教材及び展開部の理科授業の在り方についてまとめる。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第11回	（事前課題）単元「金属、水、空気と温度」について調べる。 ・ 4 年A領域単元「金属、水、空気と温度」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観、エネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 事実を大切に終末の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第12回	（事前課題）単元「人の体のつくりと運動」について調べる。 ・ 4 年B領域単元「人の体のつくりと運動」の学習内容を理解し、実際の観察・実験等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 考察を深める終末の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第13回	（事前課題）単元「電気の働き」、「電気の通り道」について調べる。 ・ 4 年B領域単元「電気の働き」、3年「電気の通り道」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達にエネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 全国学力・学習状況調査の「電気の働き」、「電気の通り道」に関わる問題を解き、指導改善の在り方を考案する。 ・ 新たな疑問を作り出す終末の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第14回	（事前課題）単元「月と星」について調べる。 ・ 4 年B領域単元「月と星」の学習内容を理解し、フィールドワーク等（日中の天体観測）を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 生活や社会との関連を生み出す終末の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第15回	（事前課題）第11回～14回で作成した指導案をもとに、模擬授業の準備をする。 ・ 全員が終末部分の模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・ 教材及び終末部の理科授業の在り方についてまとめる。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。

事前学修	0.5時間	各時間の学修内容に記載：小学校理科3,4年の教科書と小学校学習指導要領解説理科編について、次の授業で取り扱うところを熟読し、内容の理解に努める。
事後学修	0.5時間	各時間の学修内容に記載：講義及び体験内容を整理し、3回設定されているプレゼンによる模擬授業のアイデアを準備、構想する。
フィードバックの方法	講義及び体験内容を整理、記録した毎時間の学修内容のレポートを回収し、それぞれにコメントしたものを次時に返却する。講義評価を行い、受講者のニーズや実態に応じた講義内容等の改善に活かす。	

成績評価方法		割合（％）	評価基準等
レポート		60%	15回の講義及び体験内容のまとめ、観察・実験及び授業アイデア等の記録を評価する。
上記以外の試験・平常点評価		40%	観察・実験等の状況やプレゼンによる模擬授業を評価する。
定期試験		0%	実施しない
補足事項			

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考

小学校学習指導要領（平成29 年告示）解説理科編	文部科学省	東洋館出版	978-4491034638	なし
参考資料	令和7年度 全国学力・学習状況調査 報告書【小学校／理科】令和 7 年 7 月文部科学省 国立教育政策研究所			

科目名	初等理科Ⅱ			担当教員	河村 正志
単位	1単位	講義区分	演習	ナンバリング	ED3SRE211
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブ・ラーニングの要素	実習、フィールドワーク				
実務経験	校長、岐阜県小学校理科研究部会会長、岐阜県教育委員会総合教育センター理科指導主事				
実務経験を生かした授業内容	理科研究部会会長、理科指導主事の経験を生かし、学習指導要領で示されている主体的・対話的で深い学びのある理科づくりの在り方を講義する。学びの往還を大切に、体験を通して理科の教材や実験の魅力が実感でき、資質・能力の育成に創造的なアイデアを発揮できる演習を行う。				
到達目標及びテーマ	到達目標 小学校第5,6学年の理科で扱う全単元の観察・実験を体験できる。身に付ける資質・能力の育成にアイデアを生かし、仲間との討議やプレゼンによる模擬授業が繰り返し実践できる。基礎となる力に焦点をあて、専修を問わず主体的・対話的で深い学びのある理科の授業力を着実に向上できる。理科に限らず小学校教員として必要な子ども達との関わり方、授業づくりのポイントを獲得できる。				
授業の概要	小学校理科の第5,6学年のA「エネルギー・粒子」及びB「生命・地球」領域で取り上げる観察・実験を、「楽しく本質に迫る」ように、フィールドワークや実験等の体験として行う。「子ども達の資質・能力が育成できる授業」のアイデアを出し、仲間との討議やプレゼンによる模擬授業を繰り返し行う。小学校の教育現場における「教科全般に関わる子ども達との関わり方や授業づくり」のポイントについても合わせて学ぶ。【デジタル技術利用 該当番号：①、③、⑤】				

授業計画	
第1回	（事前課題）小学校学習指導要領理科編P12-26を読む。単元「物の溶け方」について調べる。 ・小学校理科の魅力や楽しさ及び理科で育成する資質・能力について学ぶ。 ・5年A領域「物の溶け方」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観を育てる指導方法を身に付ける。 ・比較しながら調べる活動を通して問題を見いだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第2回	（事前課題）単元「動物の誕生」について調べる。 ・5年B領域「動物の誕生」の学習内容を理解し、実際の観察等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・比較しながら調べる活動を通して、問題を見いだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第3回	（事前課題）単元「電流のはたらき」について調べる。 ・5年A領域単元「電流のはたらき」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達にエネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・関係づけて調べる活動を通して、根拠ある予想や仮説を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 ・全国学力・学習状況調査の「電流のはたらき」に関する問題を解き、指導改善の在り方を考察する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第4回	（事前課題）単元「流水のはたらき」について調べる。 ・5年B領域「流水のはたらき」の学習内容を理解し、実際の実験活動を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・関係づけて調べる活動を通して、根拠ある予想や仮説を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第5回	（事前課題）第1回～4回で考案したアイデアをもとに模擬授業の準備をする。 ・全員が模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・教材及び問題発見や根拠ある予想や仮説を発想する指導の在り方をまとめる。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第6回	（事前課題）単元「振り子の運動」について調べる。 ・5年A領域「振り子の運動」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達にエネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・条件を制御しながら調べる活動を通して、解決方法を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第7回	（事前課題）単元「植物の発芽、成長、結実」について調べる。 ・5年B領域「植物の発芽、成長、結実」の学習内容を理解し、実際の観察・実験等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・条件を制御しながら調べる活動を通して、解決方法を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 ・全国学力・学習状況調査の「植物の発芽、成長、結実」に関する問題を解き、指導改善の在り方を考察する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。

第8回	（事前課題）単元「燃焼の仕組み」について調べる。 ・ 6 年A領域「燃焼の仕組み」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 条件を制御しながら調べる活動を通して、解決方法を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第9回	（事前課題）単元「天気の変化」について調べる。 ・ 5 年B領域「天気の変化」の学習内容を理解し、フィールドワーク（野外観察）等を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 条件を制御しながら調べる活動を通して、解決方法を発想する指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第10回	（事前課題）第 6 回～9 回で考案したアイデアをもとに模擬授業の準備をする。 ・ 全員が模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・ 条件を制御しながら調べる活動を通して、解決方法を発想する指導の在り方をまとめる。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第11回	（事前課題）単元「てこの規則性」について調べる。 ・ 6 年A領域「てこの規則性」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達にエネルギー観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 多面的に調べる活動を通して、より妥当な考えを作りだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第12回	（事前課題）単元「植物の養分と水の通り道」について調べる。 ・ 6 年B領域「植物の養分と水の通り道」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に生命観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 多面的に調べる活動を通して、より妥当な考えを作りだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第13回	（事前課題）単元「水溶液の性質」について調べる。 ・ 6 年A領域「水溶液の性質」の学習内容を理解し、実際の実験等を通して、子ども達に物質観を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 多面的に調べる活動を通して、より妥当な考えを作りだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第14回	（事前課題）単元「土地のつくりと変化」について調べる。 ・ 6 年B領域「土地のつくりと変化」の学習内容を理解し、実際の観察・実験等を通して、子ども達に時間的・空間的見方を育てる指導方法を身に付ける。 ・ 多面的に調べる活動を通して、より妥当な考えを作りだす指導の在り方を、それぞれがアイデアを生かし、考案する。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。
第15回	（事前課題）第11回～14回で考案したアイデアをもとに模擬授業の準備をする。 ・ 全員が模擬授業を行い、互いのよさを評価し合う。 ・ 多面的に調べる活動を通して、より妥当な考えを作りだす指導の在り方をまとめる。 （事後課題）本時の学修内容をレポートに整理する。

事前学修	0.5時間	各時間の学修内容に記載：小学校理科 5 年・ 6 年の教科書と小学校学習指導要領解説理科編について、次の授業で取り扱うところを熟読し、内容の理解に努める。
事後学修	0.5時間	各時間の学修内容に記載：講義及び体験内容を整理し、 3 回設定されているプレゼンによる模擬授業の構想や準備をする。
フィードバックの方法	終了時に講義及び体験内容を記録したレポートを回収し、それぞれにコメントしたものを次時に返却する。講義評価を行い、受講者のニーズや実態に応じた講義内容等の改善に活かす。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
レポート	60%	1 5 回の講義及び体験内容のまとめ、観察・実験及び授業アイデア等の記録を評価する。
上記以外の試験・平常点評価	40%	観察・実験等の状況やプレゼンによる模擬授業の内容を評価する。
定期試験	0%	実施しない
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考

小学校学習指導要領（平成29 年告示）解説理科編	文部科学省	東洋館出版	978-4491034638	なし
参考資料	令和7年度 全国学力・学習状況調査 報告書【小学校／理科】令和7年7月文部科学省 国立教育政策研究所			