

登録コード	EKF58900	開講年度	2026				
授業科目	STEAM教材開発演習					担当教員	植原 俊晴 他
英文授業名	STEAM teaching materials development exercise					副担当	村松 浩幸・茅野 公穂・谷塚 光典
単位数	1	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	履修学年	
講義室				授業形態	演習	備考	
信大コンピテンシー	該当						
(1)【授業の達成目標】	【授業で得られる「学位授与の方針」】				【授業の達成目標】		
	2 6 E Aカリ, 2 5 E Aカリ, 2 4 E Aカリ						
	教育の専門職としての学識・技能				各教科の関係性等を理解し, 教科横断的にカリキュラム・マネジメントができる。		
	既存の枠組みを超える柔軟な発想力と深い省察力				教科横断的に教材を捉えることを通して, コンピテンシー・ベースの授業に資する教材を開発することができる。		
(2)授業の概要	演習形式で, STEAM教育の背景としての専門性に裏付けられた初等・中等教育における教材開発に係わる各自の研究課題についての発表を中心に据え, 質疑・応答, 討議します。また, 最新のSTEAM教育の教材開発状況等についての知見を取り上げながら初等・中等教育におけるSTEM教材観の形成と開発を行います。 理科と数学, 技術, ICTの連携した教育の推進に向けた教材開発の概要と実際について具体的な事例を基に議論します。担当教員が中学校での実務経験を活かして講義を行います。						
(3)授業計画	第1回: 学校現場へのSTEAM教育の導入の背景(数学・理科・技術・ICTを観点に) 第2回: STEAM教育の教材の特徴の分析 第3回: STEAM教育の教材の有効な活用方法の分析【レポート】 第4回: 各自の問題意識に基づくSTEM教育に関する教材に対する課題設定 第5回: 各自の問題意識に基づくSTEM教育に関する教材開発の方法の理論と関連研究の分析および教材の開発(教科等横断の視点からの開発) 第6回: 各自が開発したSTEAM教育に関する教材についての検討(教科等横断の視点からの分析) 第7回: 各自が開発したSTEAM教育に関する教材を活用した学習過程の構想を発表【発表】						
(4)成績評価の方法	・各回の発表内容(15%), 質疑応答・議論の内容(15%), レポート(30%), 発表(40%)により評価します。 ・得点率による評価基準は次のとおりです。 「秀」90%以上, 「優」89-80%, 「良」79-70%, 「可」69-60%, 「不可」60%未満。						
(5)履修上の注意	・STEAM教育に関する基本的な概念等について十分に理解して臨んでください。 ・内容によって, 授業日程や開催場所を変更することがあります。 ・履修に当たっては, 指導教員と相談の上で決定してください。						
(6)質問,相談への対応および連絡先	【質問・相談の対応】 植原まで。在室のときはいつでも。研究室は長野(教育)キャンパス西校舎3階315室です。 こちら(https://calendar.app.google/A3YjAfn25zmEc2ww9)から連絡いただいても構いません。 【連絡先】 メール: t_uehara@shinshu-u.ac.jp 電 話: 026-238-4118						
(7)成績評価の基準	「卓越している」: (1)問題意識, (2)理論的枠組み, (3)教材開発, (4)教材の意義, のすべてについて先行研究の成果と限界に基づいた発表, 討議及びレポート構成が実現できた上で, (1)~(4)のうち3つ以上について発展的な発表, 討議及びレポートが実現できている。 「かなり上である」: 上記(1)~(4)すべてについて先行研究の成果と限界に基づいた発表, 討議及びレポート構成が実現できた上で, (1)~(4)のうち2つについて発展的な発表, 討議及びレポートが実現できている。 「やや上にある」: 上記(1)~(4)すべてについて先行研究の成果と限界に基づいた発表, 討議及びレポート構成が実現できた上で, (1)~(4)のうちいずれか1つについて発展的な発表, 討議及びレポートが実現できている。 「水準にある」: 上記(1)~(4)すべてについて先行研究の成果と限界に基づいた発表, 討議及びレポート構成が実現できている。						
(8)事前事後学習の内容について	【事前学習】STEAM教育に関する基本的な概念等について十分に理解して臨んでください。質疑応答・討論のための資料を準備してください。また, 研究課題に関連した文献等を, 図書館等で検索・収集し, 研究課題の設定の仕方や研究方法論に着目して要約したり, 吟味したりしてください。 【事後学習】質疑応答・討議を通じて生まれた課題について, 事後に各自で調べて再検討してください。この授業は45時間の学修を必要とする内容です。したがって, 30時間以上の時間外学習が必要となります。						
【教科書】	必要に応じて提示します。						
【参考書】	赤堀侃司(2022): STEAM教育と俯瞰力, ジャムハウス。 藤岡達也(2022): よくわかるSTEAM教育の基礎と事例, 講談社。 川越至桜・大島まり・齊藤萌木(2025): STEAM教育をデザインする, 東京大学出版会。 ヤング吉原麻里子・木島里江(2019): 世界を変えるSTEAM人材 シリコンバレー「デザイン思考」の核心, 朝日新聞社。						