

1. 科目名 (単位数)	マルチメディア表現 I (2 単位)		3. 科目番号	EDIT2331
2. 授業担当教員	里吉竜一			
4. 授業形態	講義および演習		5. 開講学期	春期
6. 履修条件・他科目との関係	情報科教諭免許必修科目・マルチメディア表現 II につながる。 演習課題に取り組めるためにインターネットに接続できるノート PC(MacBook 推奨)を用意できること。			
7. 講義概要	マルチメディアデータの表現と操作に関する基礎知識を整理する。具体的には、音声信号や 2 次元静止画像の標本化・量子化など、アナログ信号のデジタル化方法、表現方法、操作方法、圧縮方法に関する理解を深める。			
8. 学習目標	以下について学習し、教科「情報」の授業を教えることができるようになることを学習目標とする。 1. 音声信号のとらえ方、特に周波数スペクトルの概念を身につけ、それを基にした標本化や圧縮法を学ぶ。 2. 2次元静止画像の表現法を学ぶ。 3. カラー画像の表現法を学ぶ。 4. 2次元静止画像の変換・合成法を学ぶ。 5. 画像の圧縮法(可逆圧縮、非可逆圧縮)の方法を学ぶ。			
9. アサインメント(宿題)及びレポート課題	講義毎に各課題を指示します。 ・実技演習課題 ・レポート課題 ・作品制作課題(2回)			
10. 教科書・参考書・教材	・教科書：今井崇雅『ファーストステップマルチメディア』近代科学社、2017。 ：田中秀弥『画像生成 AI がよくわかる本』秀和システム、2023。 ・参考書：相澤裕介『Canva でデザイン作成』カットシステム、2024。 ：高橋参吉編『情報メディア入門』実教出版、2019。 ：Ryuichi Satoyoshi『Human beings and generative AI』Kindle Edition Amazon Services International LLC、2024。 ：講義の中で適宜紹介します			
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 1. 音声信号の標本化や圧縮法を説明できるか。 2. 2次元静止画像の表現法を説明できるか。 3. カラー画像の表現法を説明できるか。 4. 2次元静止画像の変換・合成法を説明できるか。 5. 画像の圧縮法(可逆圧縮、非可逆圧縮)の方法を説明できるか。 ○評定の方法 授業への積極的参加度、日常の受講態度、レポート等を総合して評価する。 平常点(模擬授業、授業への積極的な参加・小テスト・レポート等) 50% 最終考課(テストもしくは最終課題) 50%			
12. 受講生へのメッセージ	・教科「情報」教員免許を取得して学校現場で生徒を指導できるノウハウを身に付けることができます。 ・正解を事前に設定できない問題を科学的な根拠に基づいて解決し、生涯にわたって自ら学び続けられる素養を身に付けることができます。 ・Society5.0 と GIGA スクール構想に対応した授業を設計するので各自パーソナルデバイス(スマホかタブレット)を準備してください。 ・2024 年は画像生成 AI 元年となるので最新動向を注視していくセンスを身に付けることができます。 ・質問はいつでも気軽にしてください。 ・欠席、遅刻、早退をする場合は連絡してください。			
13. オフィスアワー	・面談や補講の希望者は事前にメール等で連絡してください。詳細は授業で通知します。			
14. 授業展開及び授業内容				
講義日程	授業内容		学習課題	
第 1 回	春期イントロダクション I 「マルチメディア」・「メディア表現」・「デジタル」とは何か、「2次元静止画像」・「生成 AI」等を確認して春期講義の導入とします。		事前学習	「2次元静止画像」・「生成 AI」について調べておく
			事後学習	「2次元静止画像」・「生成 AI」についてまとめる
第 2 回	第 1 章 “マルチメディア” をのぞいてみよう		事前学習	教科書 pp.1~21 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
			事後学習	発表とディスカッションをもとに要点をまとめる
第 3 回	第 2 章 “音” を符号化しよう		事前学習	教科書 pp.23~40 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
			事後学習	発表とディスカッションをもとに要点をまとめる
第 4 回	第 4 章 “静止画像” を符号化しよう		事前学習	教科書 pp.65~101 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
			事後学習	発表とディスカッションをもとに要点をまとめる
第 5 回	2次元静止画像(画像処理ソフト)の演習(1)		事前学習	「画像処理ソフト」について調べておく

	「画像処理ソフト」を活用して2次元静止画像の作成について演習します。	事後学習	「画像処理ソフト」の操作方法について復習する
第6回	総合演習1：作品制作① 2次元静止画像（画像処理ソフト）についてこれまでに学習したことを活用して作品制作を实践するために、「テーマ」「作成条件」「評価規準」を確認して評価方法、評価システム、教育的価値等を講義した後作品制作を实践する。	事前学習	これまでの授業内容を復習しておく
		事後学習	諸条件を確認して作品を制作する
第7回	総合演習1：作品提出〆切 所定の場所に作品を提出してもらいます。	事前学習	前回の授業内容の復習をしておく
		事後学習	「評価規準」を確認して自己評価及び相互評価の教育的価値を考える
第8回	総合演習1：自己評価と相互評価 学生自身が他者の作品を評価するのと同じように客観的に自己の作品も評価する实践を行います。自己の内面に向かう自己教育力の醸成を目的とします。	事前学習	制作作品を客観的に評価する意義を考えておく
		事後学習	どうしたら客観的な自己評価ができるようになるかについて考察を深める
第9回	第1章 画像生成AIのキホン	事前学習	教科書pp.10～36を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	発表とディスカッションをもとに要点をまとめる
第10回	第3章 画像生成AIと著作権	事前学習	教科書pp.60～84を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	発表とディスカッションをもとに要点をまとめる
第11回	2次元静止画像（画像生成AI）の演習（2） 「画像生成AI」を活用して2次元静止画像の活用について演習します。	事前学習	「画像生成AI」について調べておく
		事後学習	「画像生成AI」の操作方法について復習する
第12回	2次元静止画像（画像生成AI）の演習（3） 「画像生成AI」を活用して2次元静止画像の活用について演習します。	事前学習	「画像生成AI」について調べておく
		事後学習	「画像生成AI」の操作方法について復習する
第13回	総合演習2：作品制作② 2次元静止画像（画像生成AI）についてこれまでに学習したことを活用して作品制作を实践するために、「テーマ」「作成条件」「評価規準」を確認して評価方法、評価システム、教育的価値等を講義した後作品制作を实践する。	事前学習	これまでの授業内容を復習しておく
		事後学習	諸条件を確認して作品を制作する
第14回	総合演習2：作品提出〆切 所定の場所に作品を提出してもらいます。	事前学習	前回の授業内容の復習をしておく
		事後学習	「評価規準」を確認して自己評価及び相互評価の教育的価値を考える
第15回	総合演習2：自己評価と相互評価 学生自身が他者の作品を評価するのと同じように客観的に自己の作品も評価する实践を行います。自己の内面に向かう自己教育力の醸成を目的とします。	事前学習	制作作品を客観的に評価する意義を考えておく
		事後学習	どうしたら客観的な自己評価ができるようになるかについての考察をさらに深める