

■科目基本情報

| | | | | | | | |
|---------|--------------------|------|-------|------------------|-----------|----|----|
| 科目名 | AIリテラシー | | | | | | |
| 単位数 | 2 | 授業時数 | 34 時間 | 学年 | 2年 | 学期 | 通年 |
| 必修/選択区分 | 必修 | | | 主たる授業方法 | 演習 | | |
| 担当教員 | 山本 梓司, 田中 佑弥 | | | | | | |
| 教員の実務経験 | 有:実務経験のある教員による授業科目 | | | 実務経験職種 | 3DCGデザイナー | | |
| 企業等連携授業 | 該当しない | | | 職業実践専門課程の企業等連携科目 | | | |
| 連携企業等 | | | | | | | |

■科目詳細情報

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--------------|----|------|----|------|-----|------|-----|----|------|
| 授業概要 | 第3次AIブームの到来とともに、シンギュラリティに備えた人材育成を学校全体のミッションとして積極的に実践する必要がある。当学科は、前半はAIの基礎原理と仕組みを体系として学び、後半は活用事例とともに実践で使用する技術を学ぶ。 | | | | | | | | | | | |
| 到達目標 | 教材「AIの基礎原理とその仕組み」を活用し、AI技術の基本概念や仕組みを学ぶ。実践的な課題を通じて理解を深め、3DCG分野への応用を視野に入れた学習を行い、技術習得を目指す。 | | | | | | | | | | | |
| 授業方法 | 実習形式で学び、3DCG業界のAI技術を紹介しつつ、課題を通じて実践し理解を深める。 | | | | | | | | | | | |
| 実務家教員による実践的教育の内容 | 担当教員は映像業界にて3DCGを使用したコンテンツ作成業務に従事していた経験があり、モデリング、テクスチャ作成などの実務経験を活かし、当授業にて専門的及び実践的な課題を学べるようにしている。 | | | | | | | | | | | |
| 成績評価方法 | 筆記試験 定期試験 | 0% | 筆記試験 小テスト | 0% | 実技試験 | 0% | 課題評価 | 50% | 平常評価 | 50% | 合計 | 100% |
| | 課題評価はAI技術の特性理解と倫理的活用能力を、平常評価は授業への取組姿勢や提出状況を評価指標とする。専門技術の習得度を多角的な視点から総合的に評価する。 | | | | | | | | | | | |
| 授業外における学修 | 各回指定の課題および個人制作の進捗を、授業前までにオンライン添削ツールへ提出する | | | | | | | | | | | |
| 教科書・教材 | AI基礎原理とそのしくみ,CG分野での深層学習の応用について(学科テキスト) | | | | | | | | | | | |
| 参考文献・資料 | 特になし | | | | | | | | | | | |
| 履修上の留意点 | 単位認定に必要な各単元の補習は、週を定めず実施する場合があります。 | | | | | | | | | | | |
| 授業計画 | 第 1 週 | AI(人工知能)の歴史/機械学習とは AIの歴史的背景と機械学習の基本概念を理解する(P1~P5) | | | | | | | | | | |
| | 第 2 週 | 回帰分析と最適化 回帰分析の基礎と最適化の考え方について学ぶ(P6~P7) | | | | | | | | | | |
| | 第 3 週 | 神経細胞の働き 生物の神経細胞の仕組みを理解し、人工知能との関連を学ぶ(P8~P11) | | | | | | | | | | |
| | 第 4 週 | 人工ニューロンと活性化関数 人工ニューロンの構造と活性化関数の役割を理解する(P12~P15) | | | | | | | | | | |
| | 第 5 週 | ニューラルネットワークのしくみ① 基本構造と情報の流れについて学ぶ(P15~P17) | | | | | | | | | | |
| | 第 6 週 | ニューラルネットワークのしくみ② 層構造と学習の流れについて理解を深める(P18~P22) | | | | | | | | | | |
| | 第 7 週 | 正解と出力の誤差 出力結果と正解との差(誤差)の考え方を学ぶ(P23~P26) | | | | | | | | | | |
| | 第 8 週 | 手書き文字認識への応用 ニューラルネットワークの実用例として手書き文字認識を理解する(P23~P26) | | | | | | | | | | |
| | 第 9 週 | 畳み込みニューラルネットワーク① CNNの基本構造と特徴を学ぶ(P27~P32) | | | | | | | | | | |
| | 第 10 週 | 畳み込みニューラルネットワーク② 畳み込み処理とプーリングの仕組みを理解する(P32~P35) | | | | | | | | | | |
| | 第 11 週 | 畳み込みニューラルネットワーク③ 画像認識におけるCNNの活用について学ぶ(P32~P39) | | | | | | | | | | |
| | 第 12 週 | ディープラーニング① ディープラーニングの概念を理解する(計算は行わない)(P40~P42) | | | | | | | | | | |
| | 第 13 週 | ディープラーニング② 応用事例を通じて理解を深める(計算は行わない)(P43~P44) | | | | | | | | | | |
| | 第 14 週 | 誤差逆伝播法① 誤差逆伝播の基本概念を理解する(計算は行わない)(P47~P51) | | | | | | | | | | |
| | 第 15 週 | 誤差逆伝播法② 学習プロセス全体における役割を理解する(計算は行わない)(P42~P56) | | | | | | | | | | |
| | 第 16 週 | 応用学習(1) CG分野での深層学習の応用について(学科テキスト①) | | | | | | | | | | |
| | 第 17 週 | AI活用法 Mayaの基礎(14)質感設定基礎 | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|--------|---------------------------------------|
| 授業計画 | 第 18 週 | 応用学習(2) CG分野での深層学習の応用について(学科テキスト②) |
| | 第 19 週 | 応用学習(3) CG分野での深層学習の応用について(学科テキスト③) |
| | 第 20 週 | 応用学習(4) ①活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 21 週 | 応用学習(5) ②活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 22 週 | 応用学習(6) ③活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 23 週 | 応用学習(7) ④活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 24 週 | 応用学習(8) ⑤活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 25 週 | 応用学習(9) ⑥活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 26 週 | 応用学習(10) ⑦活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 27 週 | 応用学習(11) ⑧活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 28 週 | 応用学習(12) ⑨活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 29 週 | 応用学習(13) ⑩活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 30 週 | 応用学習(14) ⑪活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 31 週 | 応用学習(15) ⑫活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 32 週 | 応用学習(16) ⑬活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 33 週 | 応用学習(17) ⑭活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |
| | 第 34 週 | 応用学習(18) ⑮活用されているAI技術の事例を基にした実習演習 |