

リハビリテーション学科

【科目名】		コンピューターと人間の接点		【担当教員】		浅海 岩生	
【授業区分】		教養分野(情報)		【授業コード】		1-05-0156-0-2	
【開講時期】		後期		【選択必修】		選択	
【単位数】		1		【コマ数】		15コマ	
【メールアドレス】 igasami@nur05.onmicrosoft.com							
【オフィスアワー】月～金曜(9-17時)メールにて対応							
<p>【注意事項】</p> <p>(受講者に関わる情報・履修条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業では自分のパソコンを使用し実習しますので各自持参してください。 ・Office365に接続できるようメールアドレス・パスワードを控えておくこと <p>(受講のルールに関わる情報・予備知識)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題はMicrosoft Teamsを使用し提出してもらいます。(Teamsの使用方法は授業の中で説明します。) ・課題・テストは必要に応じTeamsを用い返却します。 ・本科目は、実務経験のある教員による授業科目です。主担当教員は総合病院に勤務した経験より医療施設での情報リテラシーと活用について必要とする知識を講義します。 							
<p>【講義概要】</p> <p>(目的)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この科目ではAIの基礎を学習し、具体的使用例を体験することによりAIの有用性を理解する。 ・当該科目と学位授与方針等との関連性； A-3 <p>(方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの基礎的知識を講義により理解する。 ・画像認識・音声認識・姿勢認識についてデータ作成とプログラムへの応用を理解する。 							
<p>【一般教育目標(GIO)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの活用について説明できる。 <p>【行動目標(SBO)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIの活用とプログラム作成の流れについて説明できる。 ・Scratchを使用しAIを用いた初歩的プログラム開発ができる 							
<p>【教科書・リザーブブック】</p> <p>必要に応じ資料を配布する。</p>							
<p>【参考書】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・阿部和広 監修/横川耕二：おとなも学びたいプログラミングSCRATCH入門、エムディエヌコーポレーション ¥1650 ・ScratchでAIを学ぼう ゲームプログラミングで強化学習を体験 (日本語) 単行本 ¥2090 							
<p>【評価に関わる情報】</p> <p>(評価の基準・方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出席点は評価に含みません。 ・成績評価基準は、本学学則規程のGPA制度に従う。 ・成績評価は、小テストおよびレポート点等により総合的に評価する。 							

【達成度評価】		試験	小テスト	レポート	成果発表	実技	ポートフォリオ	その他	合計 (%)
総合評価割合		0	40	50	0	0	0	10	100
評価指標	取り込む力・知識		20	25					45
	思考・推論・創造の力		20	25					45
	コラボレーションとリーダーシップ								0
	発表力								0
	学修に取り組む姿勢							10	10

【授業日程と内容】				
回数	講義内容	授業の運営方法 (講義・演習、教員、教室など)	学修課題(予習・復習)	時間 (分)
1	オリエンテーション ・ AIとは何か ・ AIの利用領域	講義	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題1を行う。	10分 20分
2	強化学習とAIについて Scratchの使用方法(1) ・ エディタの使用方法 ・ プログラムの保存・読み込み方法	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題2を行う。	10分 20分
3	Scratchの使用方法(2) ・ スプライト・背景について ・ イベント・メッセージの活用	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題3を行う。	10分 20分
4	Scratchの使用方法(3) ・ 変数・リストと演算 ・ 条件分岐	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題4を行う。	10分 20分
5	Scratchの使用方法(4) ・ 例題の作成	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題5を行う。	10分 20分
6	L1-Q学習のアルゴリズム ・ 行動と報酬 ・ 期待値 ・ 報酬予測と学習則	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題6を行う。	10分 20分
7	Scratchを使用しL1-Q学習プログラムを作成する。	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題7を行う。	10分 20分
8	L2-Q学習のアルゴリズム ・ 行動・報酬・状態 ・ 状態の変化に伴うアルゴリズム ・ 2回より多く行動を選ぶ場合	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題8を行う。	10分 20分

9	Scratchを使用しL2-Q学習プログラムを作成する。	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題9を行う。	10分 20分
10	Teachable machineと機械学習モデルの作成 ・ 画像認識 ・ 音声認識 ・ ポーズ認識	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題10を行う。	10分 20分
11	機械学習モデルの応用・Scratchプログラム(1) ・ 画像認識プログラム	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題11を行う。	10分 20分
12	機械学習モデルの応用・Scratchプログラム(2) ・ 音声認識プログラム	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題12を行う。	10分 20分
13	機械学習モデルの応用・Scratchプログラム(3) ・ ポーズ認識プログラム	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題13を行う。	10分 20分
14	音声合成について ・ 音声合成の原理 ・ Scratchで「音声合成」拡張機能を使用する。	講義・演習	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題14を行う。	10分 20分
15	まとめ	講義	・ teamsで動画を見ておく ・ 課題15を行う。	10分 20分