2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科	人工知能学科		科		<u>5</u> 5	ì	専門基礎分野	授業の方法	演習
科目名	プログラミング基礎演習		必修	/選折	つり	別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位
対象学年	1年		学期』	及び曜	[時	限	通年	教室名	302教室
担当教員		€務栓験と の関連姿数		を3年担	当。計	講義	産業向け・家庭向け機器 内容に関わる、プロジ		養務を20年間、新規事 設計・開発・リリースまで

《授業科目における学習内容》

本授業では、Pythonの基本だけでなく、プログラミングに必要な論理的思考法を学び、日常の問題をプログラムに落とし込む能力を養うことで、様々な場面での応用力を身につける。

《成績評価の方法と基準》

試験 70%

出席 20%

平常 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

ゼロから学ぶPythonプログラミング Google Colaboratoryでらくらく導入 (KS情報科学専門書)、渡辺 宙志

《授業外における学習方法》

授業内容の予習・復習のほか、タッチタイピングの練習も並行して取り組んでください。

《履修に当たっての留意点》

この授業の内容は他の科目にも大いに活用できます。しっかりと履修しましょう。

	受業の 方法		内 容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第	講義	授業を通じての到達目標	論理的思考を理解し、様々な事象をプログラムに落とし込むこと ができる		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
1	我形式	各□マにおける投棄予定	論理的思考とプログラミング			
第	講義	授業を通じての到達目標	アルゴリズムを理解し、効率的な問題解決手順を設計できる			
2	莪形式	各コマにおける授業予定	アルゴリズム	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	技術を通じての到途目標 上 子	シーケンス、ループ、条件分岐を駆使して、複雑な問題を解決するプログラムを組み立てられる	♥ ==	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
3	莪形式	各コマにおける授業予定	プログラムの構造			
第	講義	授業を通じての到達目標	Pythonの基礎とGoogle Colaboratoryの操作を習得し、簡単なプログラムを自立して作成できる		治羽中帯は火ギ すの日	
4	莪形式	各コマにおける授業予定	Pythonの概要とGoogle Colaboratoryの使い方	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	授業を通じての到達目標	for文とrange関数の使い方を理解し、任意の繰り返し処理ができる。While文やif文で適切な条件式が書ける		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
5 □	莪形 式	各コマにおける投棄予定	条件分岐と繰り返し処理			

	業の法			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第 6	講義	授業を通じての到達目標	自作関数の定義の仕方がわかる。変数のスコープについて理解 できる	図書一式	演習内容は必ずその日	
ū	形式	各コマにおける授業予定	関数とスコープ		の内に復習を行うこと。	
第 7 回	講義形	授業を通じての到達目標	リストとタプルの定義とデータの参照ができる。リストとタプルを利用したプログラムが書ける	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
<u>ы</u>	式		リストとタプル 各種の文字列処理ができる。任意のフォーマットに合わせるプロ			
第 8 回	講義形式	授業を通じての到達目標 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	グラムが書ける 文字列処理	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	投棄を通じての到達目標	Pythonを用いたファイル操作ができる。テキストファイルの読み出しや書き込みを行うプログラムが書ける		演習内容は必ずその日	
9	我形式	各コマにおける授業予定	ファイル操作	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第 10	講義的	技業を通じての到達目標	再帰関数の動作について理解し、再帰呼び出しを活かせるプログラムが書ける	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
回	形式	各コマにおける授業予定	再帰呼び出し			
第 11 回	講義形式	授業を通じての到達目標 名コマにおける授業予定	クラスの定義の仕方がわかる。オブジェクト指向プログラミングの メリットについて理解する クラスとオブジェクト指向	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	授業を通じての到達目標	Pythonの各種ライブラリについて理解する。Numpyを使った数値 計算、SciPyを使った科学計算ができる		演習内容は必ずその日	
12 回	形式	各コマにおける授業予定	NumPyとSciPyの使い方	図書一式	(関重的各は必りでの日の内に復習を行うこと。)	
第 13	講義形	授業を通じての到達目標	動的計画法の各種アルゴリズムについて理解し、対象となる問題の解決の流れを掴む	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
回	形式	各コマにおける授業予定	動的計画法		マンド 3 (〜1及 自 を 1 1 ソ 〜 と 。	
第 14 回	講義形4	授業を通じての到達目標	各種数値シミュレーションを通して、解析的に解けない問題に対する数値解を得る方法を習得する	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
	式	各コマにおける授業予定 役業を通じての別連目標	数値シミュレーション これまでの学習内容を使用し、簡単な機械学習モデルを実装し			
第 15 回	講義形式	次本と地じしい利益 日俸	利用する方法を習得する 簡単な機械学習	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科	人工知能学科	科目	区分	専門基礎分野	授業の方法	演習
科目名	プログラミング基礎演習	必修/選	択の	別 必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対象学年	1年	学期及び	「曜時	限 通年	教室名	302教室
担当教員	若林 健一			て産業向け・家庭向け機 講義内容に関わる、プロ いる。		

《授業科目における学習内容》

本授業では、Pythonの基本だけでなく、プログラミングに必要な論理的思考法を学び、日常の問題をプログラムに落とし込む能力を養うことで、様々な場面での応用力を身につける。

《成績評価の方法と基準》

試験 70%

出席 20%

平常 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

ゼロから学ぶPythonプログラミング Google Colaboratoryでらくらく導入 (KS情報科学専門書)、渡辺 宙志

《授業外における学習方法》

授業内容の予習・復習のほか、タッチタイピングの練習も並行して取り組んでください。

《履修に当たっての留意点》

この授業の内容は他の科目にも大いに活用できます。しっかりと履修しましょう。

授美方	業の 法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第	講義	授業を通じての到途目標	Pythonの歴史と土台となる技術・言語について理解し、プログラミング言語によって向き不向きがあることを理解する		演習内容は必ずその日	
16	我形式	各コマにおける授業予定	Pythonはどうやって動くのか	Ÿ == → →	の内に復習を行うこと。	
第	講義	授業を通じての到達目標	乱数の利用をテーマに、便利で活用できるプログラムが書ける		冷図中容は ハ イギフ.の口	
17	我形式	各コマにおける授業予定	乱数を使ったプログラム	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	授業を通じての到達目標	スクレイピングの技術を用いて、Webから必要な情報を自動収 集できる		冷図中容は ハ イギフ.の口	
18	莪形 式	各コマにおける授業予定	スクレイピング		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講義	授業を通じての到達目標	外部APIを利用して、アプリケーションに機能を組み込むことが できる		冷羽中安はツギスの口	
19	莪形式	各コマにおける授業予定	API①	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
第	講	授業を通じての到途目標	外部APIを利用して、アプリケーションに機能を組み込むことができる	ツ エ ーーィ\	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。	
20 回	講義形式	各コマにおける授業予定	API②			

	業の 法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第	講義	授業を通じての到達目標	Tkinterを使用して、基本的なGUIアプリケーションを開発できる		演習内容は必ずその日
21	形式	各コマにおける授業予定	GUIプログラミング①	図書一式	の内に復習を行うこと。
第	講	授業を通じての別途目標	Tkinterを使用して、基本的なGUIアプリケーションを開発できる		演習内容は必ずその日
22	義形式	各コマにおける授業予定	GUIプログラミング②	図書一式	の内に復習を行うこと。
第	講	授業を通じての到達目標	えられた課題に基づき、プログラムとGUIの実装を通じて、実践的な開発能力を身につける		7577 4 5 1 1 V 12 7 0 1
23 回	義形式			図書一式	演習内容は必ずその日の内に復習を行うこと。
第	講義	授業を通じての到達目標	えられた課題に基づき、プログラムとGUIの実装を通じて、実践的な開発能力を身につける		冷図中容は 2 47.0 ロ
24	我形式	各コマにおける授業予定	課題開発②	図書一式	演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。
第	講	授業を通じての到達目標	えられた課題に基づき、プログラムとGUIの実装を通じて、実践的な開発能力を身につける		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。
25回	義形式	各コマにおける授業予定	課題開発③	図書一式	
第	講	授業を通じての別途目標	えられた課題に基づき、プログラムとGUIの実装を通じて、実践的な開発能力を身につける		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。
26 回	義形式	各コマにおける授業予定	課題開発④	図書一式	
第	講義	授業を通じての到達目標	自らアプリを企画し、プログラムとGUIの実装を完遂できる		演習内容は必ずその日
27 回	形式	各コマにおける授業予定	GUIアプリ開発①	図書一式	例 自
第	講義	授業を通じての到達日標	自らアプリを企画し、プログラムとGUIの実装を完遂できる		演習内容は必ずその日
28 回	形式	各コマにおける授業予定	GUIアプリ開発②	図書一式	の内に復習を行うこと。
第	講義	授業を通じての到達目標	自らアプリを企画し、プログラムとGUIの実装を完遂できる		演習内容は必ずその日 の内に復習を行うこと。
29 回	形式	各コマにおける授業予定	GUIアプリ開発③	図書一式	
第	講義	授業を通じての到達日標	自らアプリを企画し、プログラムとGUIの実装を完遂できる		演習内容は必ずその日
30	莪形式	各コマにおける授業予定	GUIアプリ開発④	図書一式	演省的谷は必りその日 の内に復習を行うこと。