

科目名	情報処理試験総合演習Ⅱ				担当教員名		木村 宗裕・森崎 真由美 吉良 和也・丸尾 健悟・馬場 清		☐ 実務経験						
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科	学年	2		単位数(時間数)	11単位(235時間)						
実施時期	4	月	～	10	月	授業形態	講義	△	演習	○	実習		実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	適宜必要な科目のプリントを配布する														
授業の概要とねらい															
情報処理の国家試験は自分の知識を証明することができる重要な資格である。本科目は模擬試験と解説を通じて情報処理の知識を身に着けるとともに、各種の情報処理国家試験の合格を目指す。なお、本科目は年間を通じて行われるため、受験する試験については適切な時期に都度決定する。															
到達目標															
受験対象として設定した資格試験の合格を目標とする。															
授業計画															
授業項目・内容										時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)				
演習問題										18	演習問題は各分野の問題を解き、解説を行う。 模擬試験については問題・自己採点までを3時間、 解説を3時間で実施する。解説では模擬試験の解説 及び関連知識についての講義も行う。 試験後は必ずやり直しレポートの提出を求める。 また、模擬試験を実施しない日、および週末には自 宅学習用の課題を出題し、その提出も求める。				
模擬試験1・自己採点・解説										6					
模擬試験2・自己採点・解説										6					
演習問題										18					
模擬試験3・自己採点・解説										6					
模擬試験4・自己採点・解説										6					
演習問題										18					
模擬試験5・自己採点・解説										6					
模擬試験6・自己採点・解説										6					
演習問題										18					
模擬試験7・自己採点・解説										6					
模擬試験8・自己採点・解説										6	秋期試験日の試験に向けて各試験の練習問題を解 き、解説を行う。 演習問題は各分野の問題を解き、解説を行う。 模擬試験については問題・自己採点までを3時間、 解説を3時間で実施する。解説では模擬試験の解説 及び関連知識についての講義も行う。 試験後は必ずやり直しレポートの提出を求める。 また、模擬試験を実施しない日、および週末には自 宅学習用の課題を出題し、その提出も求める。				
演習問題										25					
模擬試験9・自己採点・解説										6					
模擬試験10・自己採点・解説										6					
演習問題										18					
模擬試験11・自己採点・解説										6					
模擬試験12・自己採点・解説										6					
模擬試験13・自己採点・解説										6					
模擬試験14・自己採点・解説										6					
模擬試験15・自己採点・解説										6					
模擬試験16・自己採点・解説										6					
模擬試験17・自己採点・解説										6					
模擬試験18・自己採点・解説										6					
模擬試験19・自己採点・解説										6					
模擬試験20・自己採点・解説										6					
合 計										235					
時間外学習について															
模擬試験については必ずやり直しをし、レポートを担当教員へ提出をすること。また、授業後に課題を配布された場合は必ず指定された期日までにやり遂げたい提出を行うこと。															
成績評価の方法、評価割合及び成績評価の基準について															
模擬試験の点数と本試験の結果の平均により100%評価を行う。その際に受験した資格の難易度についても考慮したうえで評価点(100点満点)を算出する。評価は評価点が90点以上ならばS、80点以上ならばA、70点以上ならばB、60点以上ならばCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満はD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															

科目名

--	--

經驗

科目名	Unity演習			担当教員名		木村 宗裕		☐ 実務経験	
学科名	情報システム (AIシステム専攻)		学科	学年	2	単位数(時間数)		3単位(60時間)	
実施時期	5月～9月	授業形態	講義	△	演習	○	実習		実技
教科書 及び参考書	Unityの教科書 Unity2022完全対応版 2D&3Dスマートフォンゲーム入門講座								
授業の概要とねらい									
本授業では、ゲームを題材にC#のプログラミングとUnityを用いたゲーム制作手法について学ぶ。授業は教科書をベースに、講義をした後に演習を行うことで知識の定着を促し、応用力を身に着ける。随時出題される課題については、提出後に担当教員によるチェックを行い、エラーや指摘事項などをフィードバックすることで実践的なプログラミングスキルを習得する。									
到達目標									
C#のプログラミングについて理解し、スクリプトの作成ができるようになる。また、開発ツールであるUnityの基本的な使い方を理解し、簡単なゲームの作成を行えるようになる。									
授業計画									
授業項目・内容				時間数 (コマ)		教育活動(教材、指導上の注意点)			
授業説明				1		授業の流れや目的について説明する			
Unityのインストール・設定(教科書P19～34)				2		Unityのインストール・設定・基本操作を学習する			
Unityの基本操作(教科書P36～53)				1					
C#スクリプトの基礎(教科書P54～96)				2		教科書をベースにC#プログラミングの基礎を学ぶ。演習課題では学んだ内容の理解度の確認を行う。			
メソッド・クラス(教科書P97～117)				2					
C#プログラム演習課題				3					
オブジェクトの配置と動かし方(教科書P118～153)				2					
UIと監督オブジェクト(教科書P154～187)				2					
Prefabと当たり判定(教科書P192～245)				2					
Physicsとコライダ(教科書P246～266)				1					
入力とアニメーション(教科書P267～285)				2					
ステージの作成とカメラ操作(教科書P286～293)				1					
Physicsを使った当たり判定(教科書P294～298)				1					
シーン遷移(教科書P299～308)				1		教科書をベースに講義を行う。複数のゲーム作成演習も教科書をベースに進めるが、各自のオリジナル要素を追加しアレンジをする。			
ゲーム作成演習1				4					
3Dゲーム作成の基礎(教科書P322～356)				3					
パーティクルとエフェクト(教科書P357～364)				2					
ジェネレータスクリプト(教科書P365～374)				2					
3Dゲーム作成(教科書P378～447)				8		教科書の内容をベースにオリジナルゲームを作成する学習内容の確認テストを実施する			
ゲーム作成演習2				16					
確認テスト				2					
合 計				60					
時間外学習について									
講義内容について予習及び復習を行うこと。また、授業内に作業が終わらなかった場合は次回の授業までに作業をしておくこと。									
成績評価の方法、評価割合及び成績評価の基準について									
C#スクリプトの演習課題の完成度を30%、ゲーム作成演習1～2の完成度を30%(各15%で評価)、確認テストを20%、授業に取り組む姿勢を20%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は評価点が90点以上ならばS、80点以上ならばA、70点以上ならばB、60点以上ならばCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満或未提出の課題があるものはD(不可)とする。									
その他(科目と実務経験との関連性について)									

科目名	JavaScript II			担当教員名			吉良 和也			☒ 実務経験		
学科名	情報システム (AIシステム専攻)			学科	学年	2	単位数(時間数)			2単位(40時間)		
実施時期	5 月	～	9 月	授業形態	講義	△	演習	○	実習		実技	○は主、△は併用
教科書 及び参考書	「本当によくわかるJavaScriptの教科書」(SB Creative) 「HTML5&CSS3標準デザイン講座 30LESSONS」(翔泳社)											
授業の概要とねらい												
Webサイト・Webアプリ・スマホアプリのWeb画面などの、多くの開発で採用されているJavaScriptについて、HTML・CSS等を組み合わせ、動的なページの表現技術や知識を学習する。 プログラム作成課題を解く中で、要求文書や画面レイアウトからプログラムによる問題解決力を育成する。 発展内容として、レスポンシブデザインやjQueryやBootstrapを学ぶ。												
到達目標												
JavaScriptを用いたDOM操作やレイアウト、jQueryの呼出処理ができるようになること。												
授業計画												
授業項目・内容						時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)					
HTML、CSSの発展(レスポンシブデザイン・メディアクエリの利用)						1	プリント課題でおさらいをする。					
Chrome(ブラウザ)開発ツールの利用						3						
JavaScriptのプログラム課題						4						
Chapter8 スライドショーの作成						2	教科書をもとに、各章の説明と教科書演習を行ったのち、プリント課題の実習を行う。					
Chapter9 jQuery						3						
jQueryの基本構文、プラグインの利用、WebAPIの呼び出し						5						
jQueryのプログラム課題						5						
科目試験						2	プログラム作成による実技テストを行う。					
Bootstrapの導入						2	プリント課題による説明と演習を行う。					
Bootstrapのレイアウト						5						
Bootstrapのフォームレイアウト						5						
JavaScriptコンポーネントの利用						3						
合 計						40						
時間外学習について												
教科書の各章毎に該当範囲を事前に読んでおくこと。また、配布された課題を解いて期日までに提出すること。 課題が終わらない場合は、授業時間外で完成させること。												
成績評価の方法及び評価割合について												
課題のプログラムはエラーが無く、正常動作するものを評価する。課題の出来を25%、科目試験を50%、出席及び授業態度を25%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満や未提出の課題があるものはD(不可)とする。												
その他(科目と実務経験との関連性について)												
Webシステム開発業務で経験した内容をもとに、HTML・CSSを使用したWebコンテンツの作り方、ブラウザ(Google Chrome)を用いたJavaScriptの検証方法などについて指導する。												

シラバス	作成日	2023.04.01
------	-----	------------

2023.04.01

科目名	PC演習					担当教員名	森崎 真由美				□	実務経験			
学科名	情報システム(AIシステム専攻)				学科	学年	2		単位数(時間数)			2単位(40時間)			
実施時期	5	月	～	7	月	授業形態	講義		演習	○	実習	△	実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	コンピュータサービス技能評価試験 表計算部門3級 テキスト&問題集														
授業の概要とねらい															
コンピュータサービス技能評価試験 表計算部門 3級 の検定対策とし、試験科目範囲に沿って、Excelの基礎～応用機能まで一連の操作を学ぶ。 資格取得に必要な技術力を身につけ、オフィスソフトの利用・作成方法の知識・技術向上を目指す。															
到達目標															
Excelの基礎～応用機能の操作が行えること。 コンピュータサービス技能評価試験 表計算部門 3級 の合格を目指す。															
授業計画															
授業項目・内容						時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)								
オリエンテーション						1	試験概要と授業の流れの説明を行う。								
ワークシートへの入力						3	教科書の各章順に演習・作成を行う。								
関数の入力、入れ子						6									
ワークシートの設定						3									
リストのデータ操作						4									
グラフ作成						4									
印刷						2									
ブック管理とファイル操作						2	教科書に載っている演習問題を実施する。 間違えた個所については、一度やり直しを行い 後日再度演習問題を解くことで定着を図る。								
演習問題1						5									
演習問題2						5									
演習問題3						5									
検定試験実施						1	検定試験を実施する。実施後は担当教員へ報告する。								
合 計						40									
時間外学習について															
試験科目の範囲演習が終了しない場合は、自己学習を行うこと。 演習問題の復習が時間内に終わらない場合は時間外で復習し、次の模擬試験に臨むこととする。															
成績評価の方法及び評価割合について															
検定試験の結果を100%で評価する。評価は、評価点が100点をS、90点以上をA、80点以上をB、70点以上をCとし、69点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満のものはD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															

科目名	プロジェクト設計概論			担当教員名	森崎 真由美			☒ 実務経験							
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科		学年	2		単位数(時間数)	2単位(40時間)					
実施時期	5	月	～	6	月	授業形態	講義	△	演習	○	実習		実技		○は主、△は併用
教科書及び参考書	なし														
授業の概要とねらい															
「システム開発」という仕事の流れを理解し、実習の中で実践することで、その大切なポイントを体得する。「プロジェクト開発実習」前半はシステム開発での各工程(設計～実装・管理業務)での作業内容とその必要性を講義する。また、システム開発でよく使われているバージョン管理システムの使い方を練習し、ソースコード共有システムのイメージをつかむ。															
到達目標															
システム開発を行う上での基礎となる知識の習得と、バージョン管理方法を基礎的操作を習得することを目的とする。															
授業計画															
授業項目・内容					時間数 (コマ)		教育活動(教材、指導上の注意点)								
システム開発概論					1		授業のオリエンテーションと流れの説明をする。								
システム導入の流れ					1		パワーポイント使って説明を行う。 時間毎に題目キーワードを記載したプリントを配布する。 そのプリントに授業内容をまとめてもらい、提出してもらう。 (わからないところは、参考書などを用いて補足のまとめをしてもらう)								
開発プロセス					2										
開発手法(モデル)					2										
工程の役割及び評価					2										
開発の生産性					2										
外部設計(システムモデル)					2										
外部設計(画面設計UI/UX)					1										
外部設計(コード設計)					1										
内部設計(オブジェクト指向、モジュール設計)					2										
データベース設計(概論)					2										
UML、MVCモデルとデザインパターン					1										
エラー処理・対応					1										
テスト技法・バグ・不具合管理					3										
マニュアル(導入・運用・説明)					1										
レビュー技法・構成管理					2										
開発管理(納期・スケジュール)					2										
科目テスト					2		システム開発設計概論の座学で学んだ知識テストを実施する。 (基本情報～応用情報 午前問題レベル)								
バージョン管理(Git)の説明と使用方法					10		バージョン管理システムの導入と使い方を練習する。								
合 計					40										
時間外学習について															
講義内容について予習及び復習を行うこと。また、確認課題が出題された場合は必ず解き、提出をすること。															
成績評価の方法及び評価割合について															
出席状況と授業態度を30%、科目テストで40%、課題提出で30%とし、評価点(100点満点)を算出する。評価は評価点が90点以上ならばS、80点以上ならばA、70点以上ならばB、60点以上ならばCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満や未提出の課題があるものはD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															
システム開発業務で、プロジェクトマネージャ・システムエンジニアとして、設計・メンバーの進捗管理・作業サポートを行った経験から、システム設計開発概論の知識、ソースコードの共有方法、構成管理方法について指導する。															

科目名	システム開発実習			担当教員名	森崎 真由美・丸尾 健悟			☒ 実務経験					
学科名	情報システム(AIシステム専攻)		学科	学年	2	単位数(時間数)	3単位(90時間)						
実施時期	6 月	～	9 月	授業形態	講義		演習		実習	☐	実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	なし												
授業の概要とねらい													
「システム開発」という仕事の流れを理解し、実習の中で実践することで、その大切なポイントを体得する。 グループ単位で開発業務を実際に行うことで、システム開発の流れを深く理解する。ウォーターフォールタイプで開発を進める。 その中で、スケジュール管理やソースコード管理も含めて行ってもら。また、システム開発は、プロジェクトというチーム作業となるので、 チーム内でのコミュニケーションがとても重要であることも理解する。													
到達目標													
チーム内でソースコードの共有ができること。問題点の共有ができること。班内および教員への報告・連絡・相談ができるようになること。													
授業計画													
授業項目・内容				時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)								
システム開発演習				1	授業のオリエンテーションと流れの説明をする。								
要件定義書作成				5	システムの概要と要件を説明する。								
環境構築				5	実習課題は、“本屋定期購読者管理システム”とする。仕様書については、教材として準備されているものを使用する。尚、仕様書には不足部分があるので、仕様書作成段階で調査や教員へのヒアリングを行うことで不足部分を追記していくことで仕様書を完成させる。 開発はグループで役割分担を決めて取り組む。班長・副班長の2名のリーダーを中心に工程を進める。工程の進捗管理もグループで行う。尚、各工程毎に進捗状況の報告をしてもらう。グループ内でのコミュニケーションの大切さを理解してもらう。								
技術調査				5									
基本設計書作成・スケジュール作成				6									
プログラミング				30									
テスト仕様書作成				6									
ソースコードレビュー				5									
テスト実施・不具合管理・バグ改修				12									
マニュアル作成				6									
パワーポイント作成				6									
成果物発表会				3	自分たちで作成したシステムの価格を決めてもらい、各班8分程度の発表を行う。								
合 計				90									
時間外学習について													
ドキュメント類・ソースコードについては期日までに提出すること。ドキュメント類に不備部分がある場合、システムが動作しない場合は、授業時間外で対応すること。													
成績評価の方法及び評価割合について													
課題はエラーが無く、正常動作するものを評価する。課題の出来を50%、発表内容を25%、ドキュメント内容を25%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が 90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満や未提出の課題があるものはD(不可)とする。													
その他(科目と実務経験との関連性について)													
システム開発業務で、プロジェクトマネージャ・システムエンジニアとして、設計・メンバーの進捗管理・作業サポート・実装を行った経験から、システム開発の進め方の手順、ソースコードの共有方法、開発作業項目について指導する。													

科目名	Pythonプログラミング			担当教員名	大城 英裕			□ 実務経験			
学科名	情報システム (AIシステム専攻)		学科	学年	2		単位数(時間数)	1単位 (30時間)			
実施時期	5 月	～	7 月	授業形態	講義	△	演習	実習	○	実技	○は主、△は併用
教科書 及び参考書	なし										
授業の概要とねらい											
プログラム言語Pythonは、より素早く、効果的に目的システムを構築できるインタープリタ型プログラム言語として、近年、急速に普及してきた。本授業では、課題を解きながらその基礎を学ぶ。また、モジュールと呼ばれる様々な機能を適時プログラムに取り込み、Python インタープリタと対話しながら進める開発方法も併せて学ぶ。											
到達目標											
プログラム言語のPythonの基礎について学び、目的タスクに応じて、迅速に開発できるプログラミング能力を習得する。											
授業計画											
授業項目・内容					時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)					
1. はじめに					3	テキストをwebページで公開。 各項目の区切りで課題レポートを実施。					
1.1 数値, 文字列, リスト,											
2. プログラムの動作の制御					3						
2.1 if 文, for 文, range()関数, breakとcontinue文, ループのelse節											
2.2 pass文											
2.3 関数の宣言, Default引数, keyword引数, 位置引数											
2.4 任意引数リスト											
2.5 引数リストの開梱											
2.6 ラムダ表現											
2.7 関数の説明文字列											
3. データ構造					3						
3.1 リストを使ったスタック, キュー, 入れ子表現, del文											
3.2 タプル, 系列型, 集合型, 辞書型											
3.3 繰り返し, 条件											
4. モジュール					3						
4.1 実行モジュール, モジュールパス, コンパイル											
4.2 標準モジュール											
4.3 dir()関数											
4.4 パッケージ											
5. 入出力					4						
5.1 書式付き出力											
5.2 ファイルの読み込み書き出し											
6. エラーと割り込み					4						
6.1 文法エラー, 例外処理,											
6.2 クリーンアップ処理											
7. クラス					5						
7.1 名前とオブジェクト											
7.2 スコープと名前空間											
7.3 継承											
8. モジュールのツアー					5						
合 計					30						
時間外学習について											
講義の進捗に合わせたレポート提出。開発環境ダウンロードなどの事前準備。											
成績評価の方法、評価割合及び成績評価の基準について											
受講の様子(積極性)50%, 課題レポート提出率50%の100%評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は評価点が90点以上ならばS、80点以上ならばA、70点以上ならばB、60点以上ならばCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満や未提出の課題があるものはD(不可)とする。											
その他(科目と実務経験との関連性について)											

2023.04.01

シラバス

作成日

2023.04.01

科目名	システム開発総合実習			担当教員名	丸尾 健悟・馬場 清 勝河 祥・本田 克己			☒ 実務経験		
学科名	情報システム(AIシステム専攻)		学科	学年	2		単位数(時間数)		6単位(180時間)	
実施時期	10 月	～	3 月	授業形態	講義		演習		実習	☐ 実技
教科書 及び参考書	なし									
授業の概要とねらい										
職業実践専門課程の一環として、現場で活躍している講師の方々の指導を受けて、企画・開発・スケジュール管理からテストまでの全ての工程を自分達で行うことでシステム開発の流れを体験し、実践力をつけてもらうことを目的とする。尚、開発はグループ単位で行い、テーマ発表時と開発終了時に講師に参加してもらいプレゼンテーションを行う。開発テーマは、データベース(RDB)を使用し、課題解決企画または既存企画に独自性を持たせたものであることを条件とする。										
到達目標										
システムを完成させることで、開発での必要となる様々な管理能力を身に着けること。また、分かりやすいプレゼンテーションができるようになること。										
授業計画										
授業項目・内容					時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)				
テーマ選定・企画					4	開発するテーマを選定する。テーマ発表時に、パワーポイントを使ってプレゼンを行う。 プレゼンでは、テーマについての説明とシステム概要、グループメンバーの個々の役割を発表する。 質疑応答を受け、内容を精査したうえで、要件定義書および基本設計書に反映させる。				
要求・現状分析					4					
技術調査					5					
要件定義書作成					8					
企画資料(テーマ発表スライド作成)準備					10					
テーマ発表(プレゼンテーションを行う)					4					
基本設計作成					10	設計書を作成したのち、開発(プログラミング)を行う。 開発時には評価の1つとして報告書を記入・提出してもらう。システム全体について、開発途中の進捗状況と今後の予定を踏まえて、中間報告としてパワーポイントを使ったプレゼンを行う。				
画面設計書作成					10					
開発(プログラミング)					28					
中間報告資料(中間発表スライド作成)準備					13	残作業と作業時間を踏まえ、スケジュールを再確認する。テストを実施し、バグ改修を行う。 成果物はパワーポイントとシステムデモで発表を行う。 作りたいものは明確であるか、またそれがどの程度実現できているか、良いものを作ろうとした工夫はみられるかなど、完成度だけでなく、取り組む姿勢も評価する。				
中間発表					4					
テスト仕様書作成					5					
開発(プログラミング)					28					
テスト実施・不具合管理					10					
バグ改修					13					
発表用資料(成果物発表スライド作成)準備					10					
発表練習					10					
成果物発表会(プレゼンテーションを行う)					4					
合 計					180					
時間外学習について										
ドキュメント類・ソースコードについては期日までに提出すること。 ドキュメント類に不備部分がある場合、システムが動かない場合は、授業時間外で完成させること。										
成績評価の方法及び評価割合について										
課題のプログラムはエラーが無く、正常動作するものを評価する。課題の出来を50%、発表内容を25%、ドキュメント内容を25%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満や未提出の課題があるものはD(不可)とする。										
その他(科目と実務経験との関連性について)										
システム開発業務で経験した内容をもとに、立案・開発・スケジュール管理・テスト手法について指導する。										

科目名	IoT実習			担当教員名	馬場 清			☐ 実務経験							
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科	学年	2	単位数(時間数)		1単位(55時間)						
実施時期	11	月	～	3	月	授業形態	講義		演習		実習	○	実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	ラズパイ4対応 カラー図解 最新 Raspberry Piで学ぶ電子工作 作る、動かす、しくみがわかる!														
授業の概要とねらい															
近年、IoTの普及により家電や自動車など多くのものがインターネットと接続できるようになってきている。これらIoT製品において特に重要となるものの一つに組み込み技術が挙げられる。本授業ではRaspberry Piを用いて組み込みシステム上で動作するLinuxについて理解を深めると共に、モーターやLEDなどのハードウェア部品を直接つなぎ、Pythonを使用し、制御技術を習得する。															
到達目標															
ラズベリーパイで様々なハードウェア部品を制御する仕組みをしっかりと理解し、Linuxの操作方法およびPythonプログラミング技術をしつかりと身につけることを目標とする。															
授業計画															
授業項目・内容					時間数 (コマ)		教育活動(教材、指導上の注意点)								
Raspberry Piとは何か					2		まずは授業の内容を説明し、やるべき内容をしっかりと理解した上で、実際に電子回路の配線を行う。この際ミスがないように念入りにチェックすること。配線にミスがないことを確認した上で、コーディングを行い、電子回路がきちんと動作することを確認する。								
Raspberry Pi用のOSのインストール					2										
インストール後の設定					1										
電子工作を学ぶ上で必要な予備知識					2										
Raspberry Piを用いたLEDの点灯回路の実現					2										
LEDの点滅をどのように実現するか					1										
LED点滅のためのプログラムの記述と実行					2										
タクトスイッチを用いた回路					1										
タクトスイッチでLEDを点灯してみよう					2										
トグル動作の理解のための予備知識					1										
トグル動作を実現するプログラム					2										
タクトスイッチでのMP3ファイルの再生と停止					1										
AD変換とは何か					1										
半固定抵抗を用いた回路					2										
フォトレジスタを用いた回路					2										
I2C接続するデバイスの例: 温度センサADT7410					2										
I2C接続するデバイスの例: 小型LCD					2										
PWMとは何か					1										
PWM信号によるLEDの明るさ制御					2										
RGBフルカラーLEDの色を変更しよう					3										
PWM信号によるDCモーターの速度制御					3										
PWM信号によるサーボモーターの角度制御					3										
Flask による Web アプリケーション開発の概要					1										
ルーティング⇒演習問題					3										
Template⇒演習問題					3										
Form⇒演習問題					4										
ブラウザのボタンによるLEDの点灯					2										
期末試験					2										
合 計					55										
時間外学習について															
試験で評価を行うため、事前の予習およびその日学んだ内容の復習をしっかりとしておくこと。															
成績評価の方法及び評価割合について															
出席率・授業に取り組む姿勢・試験の結果で総合的に評価する。出席率・授業に取り組む姿勢を10%、試験の結果を全体の90%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が 90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満はD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															

作成日 2023.04.01

シラノバス

作成日

2023.04.01

科目名	PythonプログラミングⅡ				担当教員名	馬場 清			□ 実務経験						
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科	学年	2		単位数(時間数)		4単位(85時間)					
実施時期	5	月	～	3	月	授業形態	講義		演習	○	実習	△	実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	ゼロからわかる Python超入門														
授業の概要とねらい															
近年、AIやIoTなどの分野で最も利用が増加しているプログラミング言語の1つであるPythonの基本から実践までを学習する。本授業ではまずPythonの基本的な構文を一通り習得した後、Python3エンジニア認定基礎試験に挑戦する。Pythonの基本的な学習を終えた後、NumpyやPandas,Matplotlibなどの外部ライブラリの使い方をマスターする。															
到達目標															
授業計画															
授業項目・内容								時間数 (コマ)		教育活動(教材、指導上の注意点)					
基本のデータの種類・演算子・変数⇒課題1								1		単元終了ごとに課題を出し、学生の理解度を確認しながら、授業を展開していく。 なお、課題および演習問題はすべて提出すること。					
条件を表す演算子・条件によって命令を変更・複数の条件を組み合わせ⇒課題2								2							
リスト・タプル・辞書セット⇒課題3								2							
決まった回数繰り返し・終わりになるまで繰り返し⇒課題4								2							
関数の作り方と使い方・関数の引数と戻り値⇒課題5								2							
オブジェクト指向・クラス⇒課題6								2							
モジュールとパッケージ⇒課題7								2							
日時に関するモジュール・乱数を作るモジュール・外部ライブラリ⇒課題8								2							
ファイルからデータの読み込みと書き込み⇒課題9								2							
正規表現・ファイル名を検索⇒課題10								2							
例外・関数内部で例外処理・関数を呼び出した側で例外処理⇒課題11								2							
リストの集計や並び替え・その他⇒演習問題								1							
ラムダ式・その他⇒演習問題								1							
変数のスコープ⇒演習問題								1							
内包表記・ジェネレータ⇒演習問題								1							
Python演習問題 食欲をそそてみようか								1							
Python演習問題 Pythonインタプリタの使い方								1							
Python演習問題 気楽な入門編								1							
Python演習問題 制御構造ツール								2							
Python演習問題 データ構造								2							
Python演習問題 モジュール								1							
Python演習問題 入出力								1							
Python演習問題 エラーと例外								1							
Python演習問題 クラス								1							
Python演習問題 標準ライブラリめぐり								1							
Python演習問題 仮想環境とパッケージ								1							
Python演習問題 その他								1							
Python 3 エンジニア認定基礎模擬試験1 及び 解説								24		2月末にPython3エンジニア認定基礎試験を受験する。 Python3エンジニア認定基礎試験は正答率70%(28問)以上で合格となるため、模擬試験では最低8割を目標にする。目標に達しない学生については放課後に補習を行う。					
Numpyの基礎⇒演習問題								3							
Pandasの基礎⇒演習問題								3							
Matplotlibの基礎⇒演習問題								3							
OpenCVの基礎⇒演習問題								4							
Numpy復習問題								3							
Pandas復習問題								3							
Matplotlib復習問題								3							
合 計								85							
時間外学習について															
その日学んだ内容を自宅できちんと復習しておくこと。また、単元終了ごとに課題を出す。課題が時間内に終わらない場合は、放課後または自宅で課題を行うこと。また、模擬試験で合格点に達しないものは放課後補習を行う。															
成績評価の方法及び評価割合について															
出席率・授業に取り組む姿勢・課題・試験の結果で総合的に評価する。なお、課題はすべて提出すること。1つでも未提出があれば、評価はしない。出席率・授業に取り組む姿勢を10%、課題を20%、本試験結果を70%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満はD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															

科目名

--	--

經驗

作成日 2023.04.01

科目名	ディープラーニング				担当教員名	馬場 清				□ 実務経験			
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科	学年	2		単位数(時間数)		3単位(65時間)			
実施時期	12 月	～	3 月	授業形態	講義		演習	○	実習		実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	なし												
授業の概要とねらい													
現在、人工知能(AI)は自動運転や顔認証、機械翻訳など様々な分野で使われている。その人工知能の中核をなす技術であるディープラーニングをAIフレームワークの中でも人気のあるTensorFlow/KerasやPyTorchを使って学習する。TensorFlow/KerasやPyTorchのプログラミング手法を実習を通して身に付けるとともに、ディープラーニングに必要な数学も習得し、主として画像系ディープラーニングの理解を深めていく。													
到達目標													
ディープラーニングの仕組みをしっかりと理解した上で、TensorFlow/KerasやPyTorchの構文を身に付けるとともに、自分で簡単なディープラーニングプログラミンを行えるようになることを目標とする。													
授業計画													
授業項目・内容					時間数 (コマ)		教育活動(教材、指導上の注意点)						
AIフレームワーク(PyTorch、Tensorflow+Keras)について					1		演習問題や課題を出し、学生の理解度を確認しながら、授業を展開していく。 なお、課題はすべて提出すること。						
anacondaのインストール・Tensorflow1実行環境構築					3								
Tensorflow/Kerasの使い方					1								
分類問題実習1(アヤメの分類)					2								
分類問題実習2(花の分類)					2								
Pytorch実行環境構築					2								
Tensorの基礎、TensorとArrayの変換⇒演習問題					2								
微分計算⇒演習問題					1								
TensorのCPUとGPUの切り替え、自動微分⇒演習問題					2								
モデルの実装と定義⇒演習問題					2								
訓練とテスト⇒演習問題					2								
カメラを使用した分類問題実習					4								
Tensorflow2実行環境構築					2								
畳み込みニューラルネットワーク(CNN)					3								
プーリング層・ドロップアウト層					1								
情報エントロピー・交差エントロピー⇒演習問題					2								
標準化・正規化・正則化					1								
活性化関数					1								
情報エントロピー・交差エントロピー⇒演習問題					1								
ソフトマックス関数・平均二乗誤差⇒演習問題					1								
最適化アルゴリズム					1								
Tensorflow/KerasによるCNN構築					3								
Tensorflow/KerasによるCNN構築課題					2								
KerasのSequentialモデルとFunctional API					1								
ファインチューニング					2								
回帰問題					1								
ベクトル・行列計算⇒演習問題					2								
線形回帰問題演習					2								
重回帰分析課題					1								
確率・統計⇒演習問題					2								
ベイズの定理					2								
ナীবベイズ					2								
オートエンコーダ					2								
変分オートエンコーダ					3								
GAN(敵対生成ネットワーク)					3								
合 計					65								
時間外学習について													
その日学んだ内容を自宅でしっかりと復習しておくこと。また、演習問題や課題を出す。演習問題や課題が時間内に終わらない場合は、放課後または自宅で行い、仕上げること。													
成績評価の方法及び評価割合について													
出席率・授業に取り組む姿勢・課題の内容で総合的に評価する。なお、課題はすべて提出すること。1つでも未提出があれば、評価はしない。出席率・授業に取り組む姿勢を10%、課題を90%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が 90 点以上をS、80 点以上をA、70 点以上をB、60 点以上をCとし、59 点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満はD(不可)とする。													
その他(科目と実務経験との関連性について)													

シラバス

作成日

2023.04.01

科目名	AIビジネスアイデア				担当教員名	馬場 清			□ 実務経験						
学科名	情報システム(AIシステム専攻)			学科	学年	2		単位数(時間数)		1単位(20時間)					
実施時期	5	月	～	1	月	授業形態	講義		演習	○	実習		実技		○は主、△は併用
教科書 及び参考書	なし														
授業の概要とねらい															
AIを活用した『創造性』豊かな発想力を育むとともに社会に出てから必要とされるプレゼンテーション能力を高めることを目的とし、AIを利用したビジネスアイデアを考える。そのアイデアをハイパーネットワーク社会研究所主催で毎年開催されるAIビジネスアイデアコンテスト「Oita AI Challenge」に応募する。															
到達目標															
AIを活用した斬新なアイデアを生み出すことと、プレゼンテーション能力を高めることを目標とする。その成果の場としてAIビジネスアイデアコンテスト「Oita AI Challenge」に応募し、一次審査を通過し、本発表へ出場することを目指す。															
授業計画															
授業項目・内容							時間数 (コマ)	教育活動(教材、指導上の注意点)							
AIロボット体験(ラズベリーパイ)							2	まずはAIがどのように活用されているかを実際に体験してもらう。 次にAIを利用してどのようなビジネスアイデアが出されたかを動画で視聴してもらい、感想を書いてもらう。 最後に数名でグループを作ってアイデアを出し合い、プレゼンを行う。プレゼン資料はハイパーネットワーク社会研究所に提出し、AIビジネスアイデアコンテスト「Oita AI Challenge」の本選に出場することを目指す。							
JetsonNanoAI体験							2								
AIビジネスコンテスト1視聴・感想							1								
AIビジネスコンテスト2視聴・感想							1								
AIビジネスコンテスト3視聴・感想							1								
AIビジネスコンテスト4視聴・感想							1								
グループ決定・アイデア調査							4								
テーマ決定							1								
プレゼン資料収集・作成							4								
AIアイデアプレゼン学内発表							2								
本発表							1								
合 計							20								
時間外学習について															
プレゼンの内容で評価を行うため、プレゼン発表に間に合うように授業の時間外でしっかりと準備をすること。															
成績評価の方法及び評価割合について															
出席率・授業に取り組む姿勢・プレゼンの内容で総合的に評価する。出席率・授業に取り組む姿勢を10%、プレゼンの内容を全体の90%で評価し、評価点(100点満点)を算出する。評価は、評価点が 90点以上をS、80点以上をA、70点以上をB、60点以上をCとし、59点以下はD(不可)とする。尚、出席率80%未満はD(不可)とする。															
その他(科目と実務経験との関連性について)															