

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	コンピュータシステム	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J01	単位数 6.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	○					
授業概要	コンピュータの基本的な名称や知識を知り応用 発展へと繋げる。 ソフトウェア ハードウェアの基本知識を習得し、検定対策を行う。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの基本的な知識を習得する。 ・コンピュータの基本操作 周辺機器などの知識を習得する。 ・ソフトウェア ハードウェアの知識を習得し検定合格を目指す。 					
教材名	CompTIA IT Fundamentalsの電子テキストおよび授業内プリント					
資格の 取得目標	CompTIA IT Fundamentalsの合格を目指す。					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験がある教員が、その経験を活かして、ソフトウェアとハードウェアについての授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	各単元終了後に、確認テストを行う。 テストは、前半後半の2回に加え検定対策の総まとめも行う。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	
1	・授業ガイダンス ・情報技術
2	・パーソナルコンピューター
3	・PCシステムのセットアップ ・人間工学の概念
4	・OSのナビゲーション
5	・ "
6	・オペレーティングシステム
7	・様々なOS
8	・各OSの役割 種類
9	管理インターフェイス
10	・ "
11	・プロセス管理とサービス管理
12	・メモリとディスク管理
13	・コマンドラインインターフェイス
14	・アクセス制御と保護
15	・サポートおよびトラブルシューティング
16	・PCに関する問題のトラブルシューティング
17	・検索エンジンの使用
18	・ "
19	・進数計算 ・測定単位
20	・ "
21	・データ表現・型 ・データ値
22	・ "
23	中間テスト
24	・知的財産
25	・アプリケーションのダウンロード 管理
26	・ "
27	・ライセンス管理
28	・ビジネスソフトウェア
29	・ "
30	・プログラミングロジック ・プログラミング言語
31	・オブジェクト指向プログラミング
32	・データベースの概要

回数	講義内容
33	・リレーショナルメソッド
34	・ハードウェアの概要
35	・ "
36	・ "
37	・コンピューターポートとコネクタの種類
38	・入出力デバイスと周辺機器
39	・ネットワークインターフェイス
40	・周辺機器のドライバー
41	・ "
42	・システムメモリ マスストレージデバイスについて
43	・ファイルシステム
44	・エクスプローラーについて
45	・ファイルの属性と許可
46	・ファイルの種類と拡張子
47	期末テスト
48	総まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	ネットワーク技術	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J02	単位数 3.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	○					
授業概要	ネットワークの基本的知識を修得し、現代社会におけるネットワーク技術を学習する。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ LANとWANの概要を理解している。。 ・ スマートフォン タブレットでのネットワーク設定ならびにセキュリティ対策を行うことができる。 ・ LAN WAN各々で使用する機器 機材を把握することができる。 ・ 基本的なファイル操作の知識を理解している。 					
教材名	CompTIA IT Fundamentalsの電子テキスト及び、授業内配布プリント					
資格の 取得目標	CompTIA IT Fundamentalsの合格を目指す。					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験経験がある教員が、その経験を活かして、現代社会のネットワークについての授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	各単元終了後に確認テストを行う。 テストは、前半後半の2回に加え検定対策として総まとめも行う。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	・授業ガイダンス ・LANとWAN ・アドレス指定およびプロトコル
2	・TCP/IP ・IPアドレスの概要
3	・IPアドレス・二進数計算 ・MACアドレス
4	・DNS ・URL
5	・インターネットアプリケーション ・電子メール
6	・インターネットサービスの概要
7	・DHCP ・ワイヤレスネットワークの通信規格 システム構成
8	・エンタープライズネットワークへの接続
9	・マルウェア スパイウェア
10	・ブラウザセキュリティの構成
11	・アドオンの管理
12	中間テスト
13	・CookieとPIIの管理
14	・デジタル証明書とフィッシング対策
15	・ファイアウォールの有効化
16	・ローカルネットワークでの共有とストレージ
17	・ホストされた共有およびストレージ
18	・バックアップ
19	・モバイルデバイスの使用
20	・デバイスのフル暗号化
21	・モバイルアプリケーションとアプリストア
22	・電子メールの構成 ・同期とデータ転送
23	期末テスト
24	総まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	情報セキュリティ	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J03	単位数 3.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	○					
授業概要	コンピュータの基本的なセキュリティ対策やウイルス知識を身につける。自身で、デバイスへのセキュリティ対策を行うことができる。					
到達目標	世の中に出回っているコンピュータウイルスの概要と対策技術を身に着けることができる。 身の回りのコンピュータへの被害や天災 人災などを把握し的確に扱うことができる。 様々な認証技術の概要を把握することができる。					
教材名	CompTIA IT Fundamentalsの電子テキストおよび授業内プリント					
資格の 取得目標	CompTIA IT Fundamentalsの合格を目指す。					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験がある教員が、その経験を活かして、コンピュータに関するセキュリティの授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	各単元終了後に、確認テストを行う。 テストは、前半後半の2回に加え検定対策の総まとめも行う。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	・授業ガイダンス ・CIAトライアド概要
2	・セキュリティの脅威 ・承認 認証 監査
3	・ソーシャルエンジニアリング
4	・事業継続 ・冗長性
5	・障害回復
6	・セキュリティ保護
7	・マルウェアについて
8	・コンピュータウイルスについて
9	・ウイルスの感染防止
10	・スパムやフィッシングについてと対策
11	・ソフトウェア発行元とパッチ管理
12	中間テスト
13	・アクセス制御
14	・ユーザーアカウントの種類
15	・認証要素
16	・身近なもののセキュリティと認証方法
17	・暗号化の使用
18	パスワード解析と管理
19	・ポリシーと手順
20	・機密情報の取り扱い
21	・利用規定
22	・プライバシーに関する期待事項
23	期末テスト
24	総まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	データベース技術	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	柿沼	
学 年	1年			教科番号	1J04	単位数 4.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	○	-	○			
授業概要	データベースの概要について学習する。 SQLServerを用いてデータベースの知識・技術を学習する。 NoSQLの概要について学習する。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ データベースの概要について理解する。 ・ SQLの参照・更新の操作に慣れる。 ・ SQLの正規化、制約について理解する。 ・ SQLServerを使用してデータベースの操作に慣れる。 					
教材名	①ITワールド(教員用) 出版社:株式会社インフォテック・サーブ ②SQLServer2016の教科書(教員用) 出版社:ソシム株式会社					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	システム開発企業でデータベースの操作経験のある教員がその経験を活かして、データベースの操作をSQLServerを使用して授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	・ 前期末の筆記試験により評価する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	オリエンテーション(データベースとは)
2	データベースの概要
3	〃
4	SQL(データ定義)
5	〃
6	SQL(データ参照)
7	〃
8	SQL(データ更新)
9	〃
10	SQL(データのグループ化・整列)
11	〃
12	SQL(テーブル結合)
13	〃
14	SQL(正規化)
15	〃
16	〃
17	SQL(制約)
18	〃
19	〃
20	SQL(ORDER BY)
21	〃
22	SQL(WHERE句)
23	〃
24	SQL(GROUP BY)
25	〃
26	SQL(内部結合)
27	〃
28	SQL(外部結合)
29	〃
30	NoSQLの概要
31	〃
32	まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	総合演習 I	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J05	単位数 2.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必須
	△	○				
授業概要	目標検定でもある各種検定の対策を行う。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ CompTIA IT Fundamentalsの合格レベルの知識を身に着ける。 ・ AI検定の合格レベルの知識を身に着ける。 					
教材名	<ul style="list-style-type: none"> ・ CompTIA IT Fundamentalsの電子テキスト ・ ディープラーニングG検定公式テキスト 					
資格の 取得目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ CompTIA IT Fundamentals ・ AI検定 					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験がある教員が、その経験を活かしてAIやコンピュータに関する資格の対策授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	・ CompTIA IT FundamentalsとAI検定を中間および期末に確認テストを行う。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	ガイダンス CompTIA IT Fundamentals対策
2	CompTIA IT Fundamentals対策
3	CompTIA IT Fundamentals対策
4	CompTIA IT Fundamentals対策
5	CompTIA IT Fundamentals対策
6	CompTIA IT Fundamentals対策
7	CompTIA IT Fundamentals対策
8	中間テスト
9	AI検定対策
10	AI検定対策
11	AI検定対策
12	AI検定対策
13	AI検定対策
14	AI検定対策
15	AI検定対策
16	期末テスト

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	データ構造とアルゴリズム	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	柿沼	
学 年	1年			教科番号	1J06	単位数 4.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	○	-	△			
授業概要	Pythonを使用して基本的なアルゴリズムとデータ構造について学習する。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングに最低限必要な知識を習得する。 ・サーチ、ソート等のアルゴリズムについて理解する。 ・データ構造を理解する。 ・アルゴリズム、データ構造を十分理解したうえで基本的なプログラミングができる。 					
教材名	Pythonで学ぶアルゴリズムの教科書 一生モノの知識と技術を身につける 著者: 廣瀬 豪 出版社: 株式会社インプレス					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	システム開発企業で勤務経験のある教員がその経験を活かして、プログラミングの際に用いるアルゴリズム・データ構造をPythonを使用して授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	・前期末の筆記試験により評価する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	オリエンテーション(アルゴリズムとは・環境整備)
2	I.プログラミングの基礎知識(入力と出力・変数)
3	I.プログラミングの基礎知識(条件分岐・繰り返し)
4	I.プログラミングの基礎知識(関数・配列)
5	I.プログラミングの基礎知識(まとめ)
6	II.プログラミングの力を養う(平均・九九)
7	II.プログラミングの力を養う(素数・nの階乗)
8	II.プログラミングの力を養う(まとめ)
9	III.データ構造を学ぶ(スタック・キュー)
10	III.データ構造を学ぶ(リスト)
11	III.データ構造を学ぶ(木構造・グラフ)
12	III.データ構造を学ぶ(まとめ)
13	IV.サーチ(線形探索・二分探索)
14	IV.サーチ(木探索・計算量)
15	IV.サーチ(まとめ)
16	V.ソート(選択ソート・バブルソート)
17	V.ソート(挿入ソート・クイックソート)
18	V.ソート(マージソート・ヒープソート)
19	V.ソート(まとめ)
20	VI.ハッシュ
21	//
22	VI.ハッシュ(まとめ)
23	VII.さまざまなアルゴリズムを学ぶ(ユークリッドの互除法)
24	VII.さまざまなアルゴリズムを学ぶ(文字列探索)
25	VII.さまざまなアルゴリズムを学ぶ(最短経路問題)
26	VII.さまざまなアルゴリズムを学ぶ(まとめ)
27	VIII.アルゴリズムを見える化する(曲線)
28	VIII.アルゴリズムを見える化する(フラクタル図形)
29	VIII.アルゴリズムを見える化する(迷路)
30	VIII.アルゴリズムを見える化する(まとめ)
31	まとめ
32	期末試験

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	Python言語実習	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	栗田	
学 年	1年			教科番号	1J07	単位数 10.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	△		○			
授業概要	高級プログラム言語についてPython言語の簡単なプログラミングを通して、データ型、演算子、制御構造等の基礎的な部分を理解するとともに、Python言語のライブラリを実際に用いてアプリケーション開発技法を学習する。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ Python言語の基本的なプログラミングができる。 ・ Python言語による簡単なアプリケーションを作成できる。 ・ Python言語のライブラリの使用方法を理解し、tkinter、Matplotlib等のライブラリが利用・プログラムの作成ができる。 					
教材名	実践力を身につけるPythonの教科書 著者：クジラ飛行機 出版社：株式会社マイナビ出版 Pythonライブラリの使い方 著者：松田晃一 出版社：株式会社科とシステム Pythonチュートリアル第4版 著者：Guido von Rossum 訳：鴨澤 眞夫 出版社：オライリー・ジャパン					
資格の 取得目標	Python 3 エンジニア認定基礎試験 2月～3月に受験					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	製造業の生産技術の研究所でシステム開発経験のある教員がその経験を活かしてPython言語の基本文法の修得、ライブラリの利用方法について授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	生徒の理解度に応じて講義内容の進度を調整する。評価はPython言語の習熟度と制作課題の完成度により行う。 年度末にてPython 3 エンジニア認定基礎試験の対策を授業内で実施する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	30%	30%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	プログラミングとは、Pythonとは、ANACONDA、Jupyter Notebookについて
2	コンパイラ、インタプリタ OSSとは Jupyter Notebook操作練習
3	プログラム言語の概要 Jupyter Notebook操作練習
4	Pythonプログラミングの基礎 四則演算、変数とデータ型
5	Pythonプログラミングの基礎 文字列、文字列操作初歩
6	〃
7	Pythonプログラミングの基礎 入力
8	〃
9	〃
10	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 条件分岐
11	〃
12	〃
13	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 繰り返し
14	〃
15	〃
16	Pythonプログラミングの基礎 リスト、辞書型
17	〃
18	〃
19	Pythonプログラミングの基礎 文字列操作
20	〃
21	〃
22	Pythonプログラミングの基礎 関数の定義と利用、無名関数
23	〃
24	〃
25	Pythonプログラミングの基礎 イテレータとジェネレータ、例外処理
26	〃
27	〃
28	Pythonプログラミングの基礎 モジュールやパッケージの利用
29	〃
30	〃
31	Pythonプログラミングの基礎 ファイル処理、正規表現
32	〃

回数	
33	Pythonプログラミングの基礎 ファイル処理、正規表現
34	ファイル入出力(file) 2. 1ファイル読み込み、内容表示、2. 21行読み込み
35	ファイル入出力(file) 2. 3ファイルを閉じる、2. 4ファイルが存在しないとき
36	ファイル入出力(file) 2. 5ファイルに用で図形描画、2. 6ファイルに書き込み
37	ファイル入出力(file) 2. 7ファイルに追記、2. 8Withを用いたファイル処理
38	ファイル入出力(file) 2. 9日本語、2. 10その他
39	GUIプログラミング(tkinter) 3. 1ウインドウを表示する
40	GUIプログラミング(tkinter) 3. 2ラベルを配置する
41	GUIプログラミング(tkinter) 3. 3ボタンを配置する
42	GUIプログラミング(tkinter) 3. 4四角形を描画する
43	GUIプログラミング(tkinter) 3. 5チェックボックスを配置する
44	GUIプログラミング(tkinter) 3. 6スライダを使う
45	GUIプログラミング(tkinter) 3. 71行入力
46	GUIプログラミング(tkinter) 3. 8テキスト部品
47	GUIプログラミング(tkinter) 3. 9メッセージボックス
48	GUIプログラミング(tkinter) 3. 10図形をアニメーションさせる
49	グラフを描く(matplotlib) 4. 1折れ線グラフ
50	''
51	''
52	''
53	グラフを描く(matplotlib) 4. 2複数のデータを一つのグラフ
54	''
55	グラフを描く(matplotlib) 4. 3いろいろな種類のグラフ
56	''
57	''
58	''
59	まとめ
60	''
61	1章 食欲をそそってみようか、2章 Pythonインタプリターの使い方
62	3章 気楽な入門編
63	4章 制御構文ツール
64	''

回数	
65	5章 データ構想
66	''
67	6章 モジュール
68	7章 入出力
69	8章 エラーと例外
70	''
71	9章 クラス
72	10章 標準ライブラリめぐり
73	''
74	11章 標準ライブラリめぐり—Part II
75	12章 仮想環境とパッケージ
76	13章 次はなに？、14章対話環境での入力行編集とヒストリ置換
77	まとめ、検定対策
78	''
79	''
80	''

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	人工知能概論	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J08	単位数 8.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	○					
授業概要	AIエンジニアとして基本的なAI概要を学習する。 機械学習の内部処理を、基礎から学習する。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ AI検定合格を目指す。 ・ ジェネラリスト検定受験レベルを目指す。 ・ 現代社会におけるAI技術の基礎知識を身に付ける。 					
教材名	はじめてのAIリテラシー ディープラーニングG検定公式テキスト					
資格の 取得目標	AI検定の検定合格を目指す。					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験がある教員が、その経験を活かして、AIや人工知能についての授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	はじめてのAIリテラシーとディープラーニングG検定公式テキストの2つを使用して授業を行う。 はじめに、はじめてのAIリテラシーの教材を使用する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	60%	0%	20%	20%	0%	100%

回数	
1	・授業ガイダンス ・AIリテラシー
2	・社会における変化
3	・データの活用
4	・AIの活用
5	・AI技術の概要
6	・データを読む 扱う
7	・AIを扱う際の注意点
8	・AIにまつわるセキュリティ
9	・基礎数学・統計
10	・アルゴリズムについて
11	・データ構造
12	・データの収集 加工
13	・データ分析
14	・AI基本概要
15	確認テスト
16	・人工知能とは
17	・人工知能をめぐる動向
18	・ "
19	・ "
20	・人工知能分野の問題
21	・ "
22	・ "
23	・機械学習の具体的手法
24	・ "
25	・ "
26	・ "
27	・ "
28	・ディープラーニングの概要
29	・ "
30	・ "
31	・ "
32	・ "

回数	講義内容
33	・〃
34	・畳み込みニューラルネットワーク
35	・〃
36	・〃
37	・深層生成モデル
38	・画像認識分野での応用
39	・〃
40	・〃
41	・音声処理と自然言語処理分野
42	・〃
43	・〃
44	・深層強化学習
45	・〃
46	・〃
47	・モデル解釈性の問題とその対応
48	・AIと社会
49	・AIプロジェクトを計画する
50	・データを収集する
51	・データを加工・分析・学習させる
52	・実装 運用 評価する
53	・〃
54	・クライシス・マネジメントをする
55	・期末テスト
56	・ジェネラリスト検定試験対策
57	・ジェネラリスト検定試験対策
58	・ジェネラリスト検定試験対策
59	・ジェネラリスト検定試験対策
60	・ジェネラリスト検定試験対策
61	・ジェネラリスト検定試験対策
62	・ジェネラリスト検定試験対策
63	・ジェネラリスト検定試験対策
64	総まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	AIプログラミング実習 I	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	栗田	
学 年	1年			教科番号	1J09	単位数 4.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	△		○			
授業概要	Python言語のAI基盤技術用のライブラリを実際に使用してAIアプリケーションを利用し、その使用方法を学習するとともに、AI・機械学習、深層学習とは何かを理解する。					
到達目標	・ Python言語のscikit-learn、OpenCV、TensorFlow等のライブラリを使用し画像処理や機械学習のプログラムが利用できる。					
教材名	PythonによるAI・機械学習・深層学習アプリの作り方 著者：クジラ飛行機 他 出版社：ソシム株式会社					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	製造業の生産技術の研究所でシステム開発経験のある教員がその経験を活かしてPython言語のライブラリを使用方法的修得について授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	生徒の理解度に応じて講義内容の進度を調整する。Python言語実習と内容、進度の調整を行う。評価はAIとのPythonのAIライブラリの習熟度と制作課題の完成度により行う。使用教材のみでは生徒の理解がむづかしいと判断した場合は、別途教材を検討する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	30%	30%	20%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	機械学習／ディープラーニングについて 機械学習とは何か、機械学習のシナリオ、データの作り方
2	〃
3	機械学習入門 一番簡単な機械学習
4	〃
5	機械学習入門 アヤメの分類
6	〃
7	機械学習入門 おいしいワインの判定
8	〃
9	機械学習入門 気象データの解析
10	〃
11	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 OpwnCVについて
12	〃
13	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 顔検出
14	〃
15	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 文字認識
16	〃
17	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 輪郭抽出
18	〃
19	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 動画解析
20	〃
21	ディープラーニング(深層学習)について ディープラーニング(深層学習)について
22	〃
23	ディープラーニング(深層学習)について TensorFlow
24	〃
25	ディープラーニング(深層学習)について アヤメの分類
26	〃
27	ディープラーニング(深層学習)について 手書き数字の判定
28	〃
29	ディープラーニング(深層学習)について 写真に写った物体の認識
30	〃
31	ディープラーニング(深層学習)について カタカナの判定
32	まとめ

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	基礎数学	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	佐藤 泰	
学 年	1年			教科番号	1J10	単位数 2.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	○	△				
授業概要	人工知能（AI）に使われるアルゴリズムのベースとなっている数学の基礎を習得することにより、AIの概要やプログラミング技術の理解と向上につなげる。					
到達目標	人工知能（AI）に使われる数学に特化し、基礎数学をマスターする。次にAIアルゴリズムをイメージしつつ、微分、線形代数、確率・統計の公式や定義の理解と演習問題を自身で解くことにより、自らが考える力を養う。実践編では、実際に各種AIソフトを活用して、データ分析を行い、AIの概念や基礎を体感、体得する。					
教材名	人工知能プログラミングのための数学がわかる本					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	複合機・精密機器メーカーで実務経験を有する教員がその経験を活かして人工知能（AI）のアルゴリズムに使われている数学について授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	スマートフォンアプリやwebでの動作検証、スマートフォンアプリやweb教材の参照、e-ラーニングでの学習を除きスマートフォンなどの使用は禁止する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	70%	0%	10%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	<数学基礎>一次式・二次式、累乗と累乗根
2	指数・対数関数、自然対数
3	シグモイド関数、三角関数、ユークリッド距離
4	数列、要素と集合
5	<微分>常微分と偏微分、グラフの描写、
6	特殊な関数の微分
7	<線形代数>ベクトル、内積、直交条件
8	コサイン類似度
9	行列、逆行列
10	固有値と固有ベクトル
11	<確率・統計>分布、期待値
12	平均と分散
13	相関係数
14	最尤推定
15	<実践編>回帰モデルで住宅価格を予測、自然言語処理
16	テキストマイニング、ディープラーニングで手書き数字認識

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	文書処理技術	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	佐藤 泰	
学 年	1年			教科番号	1J11	単位数 2.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	△		○			
授業概要	アプリケーションソフトのMicrosoft Word2019の基本					
到達目標	<p>文書作成のアプリケーションソフトとして広く利用されている「MicrosoftOffice Word2019」の利用方法の学習と実習を通して、業務を効率的に行うための技術を身につける。</p>					
教材名	30時間でアカデミック Word&Excel 2019					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	複合機・精密機器メーカーで実務経験を有する教員がその経験を活かしてドキュメント制作に必要なオフィスアプリケーション技術について授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	スマートフォンアプリやwebでの動作検証、スマートフォンアプリやweb教材の参照、e-ラーニングでの学習を除きスマートフォンなどの使用は禁止する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	70%	0%	10%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	Word: 文字、段落、表
2	〃
3	Word: 表とリスト
4	〃
5	Word: グラフィック要素
6	〃
7	Word: 他のデータの利用
8	〃
9	Word: 文書の書式、レイアウト
10	〃
11	Word: 長文作成と参考資料
12	〃
13	Word: 文書の校閲と共有
14	〃
15	まとめ
16	〃

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	表計算応用技術	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	佐藤 泰	
学 年	1年			教科番号	1J12	単位数 6.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	△		○			
授業概要	①アプリケーションソフトのMicrosoft Excel2019の基本 ②統計学やデータ分析の基礎をExcel実習を通して習得する。					
到達目標	①表計算と文書作成のアプリケーションソフトとして広く利用されている「MicrosoftOffice Excel2019」の利用方法の学習と実習を通して、業務を効率的に行うための技術を身につける。 ②Excelアドインツールのデータ分析とソルバーを用いて、統計解析の基礎を習得する。					
教材名	①30時間でアカデミック Word&Excel2019 ②統計学の基礎から学ぶExcelデータ分析の全知識					
資格の 取得目標	サーティファイ ソフトウェア開発能力認定委員会 Excel表計算処理技能認定試験3級					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	複合機・精密機器メーカーで実務経験を有する教員がその経験を活かしてドキュメント制作に必要なオフィスアプリケーション技術について授業を行う。 また、データサイエンスの入口である統計解析手法についても授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	スマートフォンアプリやwebでの動作検証、スマートフォンアプリやweb教材の参照、eラーニングでの学習を除きスマートフォンなどの使用は禁止する。					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	70%	0%	10%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	Excel:表の作成
2	〃
3	Excel:表の編集
4	〃
5	Excel:関数①ーカウント・条件処理
6	〃
7	Excel:関数②ー文字列の処理
8	〃
9	Excel:関数③ー文字列の変換
10	〃
11	Excel:グラフの管理
12	〃
13	Excel:テーブルの利用
14	〃
15	Excel:ブック内の移動と表示のカスタマイズ
16	〃
17	Excel:共同作業のための設定
18	〃
19	Excel:インポートとデータの視覚化
20	〃
21	Excel:ピボットテーブル
22	〃
23	Excel:別表の参照とエラー回避
24	〃
25	データ分析の全体像を知ろう
26	〃
27	基本統計でデータの傾向をつかもう
28	〃
29	実務ですぐ使えるデータ可視化をマスターする
30	〃
31	仮説が正しいかどうか仮説検定で結論を出す
32	〃

回数	講義内容
33	データの前処理を理解する
34	''
35	線形回帰モデルを活用して売上アップを図る
36	''
37	最適化で最適な商品単価を導く
38	''
39	まとめ
40	''
41	演習
42	''
43	''
44	''
45	''
46	''
47	''
48	''

令和4年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	AIシステム科			教科名	キャリアデザイン I	
コース名	AIエンジニアコース			担当者	押山	
学 年	1年			教科番号	1J13	単位数 6.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	必修	
	○	△				
授業概要	様々な教育アプローチを通じて、キャリア形成に必要とされる意欲・態度及び価値観を醸成し、社会的・職業的自立を目指す。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実践行動学、グループワークでの学びを踏まえて夢実現に向けて「心のあり方」と「達成のスキル」を身につけることができる ・世の中にある様々な職業について学び、また就職活動に向けての準備を通じて働く事の意義や就労意識を持つことができる ・自己ブランディングを用いて、自分自身の特徴を可視化、自覚することで履歴書などでの自己アピールに繋げることができる ・その場その場にふさわしい表現方法で自分の気持ちや考えなどを正直に伝えられるようなコミュニケーションスキルを身につけることができる 					
教材名	<ul style="list-style-type: none"> ・「マイロード21」就職指導研究会 著 実教出版 発行 ・「最新!SPI3完全版」柳本新二 著 株式会社高橋書店 発行 ・「夢実現のための実践行動学」一般社団法人 実践行動学研究所 編著・発行 ・「自己発見・自己ブランディング」 					
資格の 取得目標						
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	自動車制御設計企業でシステム設計経験がある教員がその経験を活かして、履歴書や作文、自己ブランディングの授業を行う。					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・提出物の項目は、完成度だけでなく提出期限が守られていたかなども評価対象とする。 ・スマートフォンなどの使用は禁止する。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	0%	40%	30%	30%	0%	100%

回数	講義内容
1	ソーシャルスキル:コミュニケーションの基本を知る オリエンテーション、自己紹介
2	ソーシャルスキル:私は誰、あなたは誰 マンダラチャートを使用し、2年間の目標を立てる
3	学生の手引き(建学の精神、教育理念、教育方針) 年間スケジュールの説明(行事の目的、学校の過ごし方)
4	自己ブランディング:自己ブランディングの目的 自己ブランディング:STEP1(自己分析・発見)-自分に光を当てる-テーマ1学校生活から得た資産
5	自己ブランディング:自己ブランディングの記入 個人ガイダンス
6	"
7	"
8	職業観、業種と職種の違いを調査 自己分析シートの作成
9	自己ブランディング:STEP1(自己分析・発見)-自分に光を当てる-まとめ 自己ブランディング:STEP2(社会的自己分析・発見について)-テーマ1私の仕事能力
10	実践行動学Part1コンセプト、意欲的な心構え 実践行動学Part1マジックドア1 夢と目標
11	実践行動学Part1マジックドア2 夢を喰うバク「誤った思い込み」と「言い訳」
12	実践行動学Part1マジックドア3 自分への信頼を取り戻すために その1 行動のよりどころと心構え
13	ソーシャルスキル:適切な話し方と聴き方を知ろう
14	実践行動学Part1マジックドア4 自分への信頼を取り戻すために その2 まず第一歩を
15	実践行動学Part1マジックドア5 目標を設定しよう
16	就職講演1:校長先生 ソーシャルスキル:コミュニケーションの難しさを知る
17	実践行動学Part2マジックドア1 プラス思考が自分の能力・可能性を大きく広げる 今後のスケジュールについて 1分間スピーチ ソーシャルスキル:あなたにとって何が大切
18	就職活動のあらまし
19	自己ブランディング:自己ブランディングの記入 個人ガイダンス
20	"
21	"
22	"
23	自分の適正と職業選択 第1回アサーショントレーニング
24	就職活動の流れ 志望先を選ぶ時の注意点 実践行動学Part2マジックドア2 考え方が変えれば行動が変わる
25	頭髪、身だしなみ、服装指導 第2回アサーショントレーニング
26	実践行動学Part2マジックドア3 あなたの問題は、あなたが解決できる
27	自己ブランディング:STEP3自己表現・自分ブランディングについて テーマ1私という人間を理解させ、共感を得る 第3回アサーショントレーニング
28	実践行動学Part2マジックドア4 コミュニケーションスタイルを見直そう
29	就職講演2:就職部
30	実践行動学Part2マジックドア5 目標があなたの才能を開花させる
31	自己ブランディング:STEP3 長所をまとめてみましょう 短所をまとめてみましょう インターンシップ指導、就職強化週間準備
32	インターンシップ指導、就職強化週間準備

回数	講義内容
33	インターンシップ指導、就職強化週間準備 自己ブランディング:STEP3 趣味・特技について、アルバイト・部活動について
34	インターンシップ指導、就職強化週間準備
35	インターンシップ指導、就職強化週間準備 自己ブランディング:STEP3 学生時代で力を入れた事(学業について、学業以外について)
36	就職強化週間準備
37	個人ガイダンス
38	〃
39	自己ブランディング:記入事項の整理 SPI対策、求職票作成
40	〃
41	就職講演:社労士「社会保険の仕組み、就業規則、求人票の見方」
42	就職活動の流れ・考え方 冬休みの過ごし方
43	冬～年度末にかけての就職スケジュールについて 書類選考対策 履歴書の書き方 他
44	書類選考対策 履歴書の書き方 他
45	就職活動の流れ(合同説明会、個別説明会、企業主催のインターンシップ 他)
46	インターンシップ指導 就職強化週間指導、年度末にあたって
47	〃
48	〃