

令和6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	須永		
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	社内SE社内SEとして勤務経験のある教員がその経験を活かしてITの概論と専門用語,インフラストラクチャ,アプリケーションとソフトウェア,ソフトウェア開発について授業を行う。						
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。						
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 ・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	・OSのナビゲーション
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	管理インターフェイス
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	・検索エンジンの使用
19	・進数計算 ・測定単位
20	・進数計算 ・測定単位
21	・データ表現・型 ・データ値
22	・データ表現・型 ・データ値
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	・アプリケーションのダウンロード 管理
27	・ライセンス管理
28	・ビジネスソフトウェア
29	・ビジネスソフトウェア
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	・ハードウェアの概要
36	・ハードウェアの概要
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	・周辺機器のドライバー
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6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	小関	
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。 					
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	サーバ構築・運用の業務経験のある教員が現代社会におけるネットワーク技術 セキュリティ対策の知識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6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	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の授業を行う。 様々な認証や承認技術を授業にて展開する。					
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%		20%	20%		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6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	抗議	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。					
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。 ・ SQLServerを使用してデータベースの操作に慣れる。 ・ SQLの正規化、制約について理解する。 ・ SQLServerとPythonの連携する。 					
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	・ 中間、期末の課題により評価する。					
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	SQLの操作
3	SQLの操作
4	正規化
5	正規化
6	制約
7	制約
8	データ操作
9	データ操作
10	テーブル結合
11	テーブル結合
12	中間課題
13	中間課題
14	SQLスタートメント
15	SQLスタートメント
16	SQLスタートメント
17	テーブル操作
18	テーブル操作
19	照合順序・データ型
20	照合順序・データ型
21	関数
22	関数
23	関数
24	T-SQL
25	T-SQL
26	T-SQL
27	T-SQL
28	トランザクションとエラー処理
29	SQLServerとPythonの接続
30	期末課題
31	期末課題
32	期末課題

令和6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	必修	
	△	○				
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。 ・ G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 ・ G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G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%		20%	20%		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	中間テスト
8	G検定対策
9	G検定対策
10	G検定対策
11	G検定対策
12	G検定対策
13	G検定対策
14	G検定対策
15	期末テスト
16	総まとめ

令和6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	抗議	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(入力と出力・変数)
4	I.プログラミングの基礎知識(条件分岐・繰り返し)
5	I.プログラミングの基礎知識(条件分岐・繰り返し)
6	I.プログラミングの基礎知識(関数・配列)
7	I.プログラミングの基礎知識(関数・配列)
8	I.プログラミングの基礎知識(乱数)
9	I.プログラミングの基礎知識(乱数)
10	II.プログラミングの力を養う(平均・九九・素数)
11	II.プログラミングの力を養う(平均・九九・素数)
12	II.プログラミングの力を養う(階乗・再帰処理)
13	II.プログラミングの力を養う(階乗・再帰処理)
14	III.データ構造を学ぶ(スタック・キュー)
15	III.データ構造を学ぶ(スタック・キュー)
16	III.データ構造を学ぶ(リスト)
17	III.データ構造を学ぶ(リスト)
18	III.データ構造を学ぶ(木構造・グラフ)
19	III.データ構造を学ぶ(木構造・グラフ)
20	中間まとめ
21	IV.サーチ(線形探索・二分探索)
22	IV.サーチ(線形探索・二分探索)
23	IV.サーチ(木探索・計算量)
24	IV.サーチ(木探索・計算量)
25	V.ソート(選択ソート・バブルソート)
26	V.ソート(挿入ソート・クイックソート)
27	V.ソート(マージソート・ヒープソート)
28	VI.ハッシュ
29	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・文字列探索・最短経路問題)
30	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・文字列探索・最短経路問題)
31	VIII.アルゴリズムを見える化する
32	まとめ 期末試験

令和6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。 ・ Python言語の文法の基本が理解している 						
教材名	<p>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：株式会社カットシステム 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</p>						
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	Pythonプログラミングの基礎 文字列、文字列操作初歩
7	Pythonプログラミングの基礎 入力
8	Pythonプログラミングの基礎 入力
9	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 条件分岐
10	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 条件分岐
11	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 繰り返し
12	Pythonプログラミングの基礎 制御構文 繰り返し
13	Pythonプログラミングの基礎 リスト、辞書型
14	Pythonプログラミングの基礎 リスト、辞書型
15	Pythonプログラミングの基礎 文字列操作
16	Pythonプログラミングの基礎 文字列操作
17	Pythonプログラミングの基礎 関数の定義と利用、無名関数
18	Pythonプログラミングの基礎 関数の定義と利用、無名関数
19	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
20	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
21	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
22	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
23	Pythonプログラミングの基礎 ファイル処理、正規表現
24	Pythonプログラミングの基礎 ファイル処理、正規表現
25	Pythonプログラミングの基礎 リスト内包表記
26	Pythonプログラミングの基礎 リスト内包表記
27	Pythonプログラミングの基礎 デコレータ
28	Pythonプログラミングの基礎 デコレータ
29	Pythonプログラミングの基礎 デスクトップアプリ
30	Pythonプログラミングの基礎 デスクトップアプリ
31	Pythonプログラミングの基礎 オブジェクト指向について 継承
32	Pythonプログラミングの基礎 オブジェクト指向について 継承

回数	講義内容
33	Pythonプログラミングの基礎 オブジェクト指向 非公開メンバと静的メソッド
34	Pythonプログラミングの基礎 オブジェクト指向 特殊メソッド
35	Pythonプログラミングの基礎 オブジェクト指向 その他
36	ファイル入出力 (file) 2. 1 ファイル読み込み、内容表示、2. 2 1行読み込み
37	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
38	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
39	ファイル入出力 (file) 2. 7 ファイルに追記、2. 8 Withを用いたファイル処理
40	ファイル入出力 (file) 2. 9 日本語、2. 10 その他
41	GUIプログラミング (tkinter) 3. 1 ウィンドウ表示 3. 2 ラベル配置
42	GUIプログラミング (tkinter) 3. 3 ボタン配置 3. 4 四角形描画する
43	GUIプログラミング (tkinter) 3. 5 チェックボックス配置 3. 6 スライダ使用
44	GUIプログラミング (tkinter) 3. 7 1行入力 3. 8 テキスト部品
45	GUIプログラミング (tkinter) 3. 9 メッセージボックス 3. 10 図形アニメーション
46	グラフを描く (matplotlib) 4. 1 折れ線グラフ
47	グラフを描く (matplotlib) 4. 1 折れ線グラフ
48	グラフを描く (matplotlib) 4. 2 複数のデータを一つのグラフ
49	グラフを描く (matplotlib) 4. 2 複数のデータを一つのグラフ
50	グラフを描く (matplotlib) 4. 2 複数のデータを一つのグラフ
51	グラフを描く (matplotlib) 4. 2 複数のデータを一つのグラフ
52	グラフを描く (matplotlib) 4. 3 いろいろな種類のグラフ
53	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
54	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
55	3章 気楽な入門編
56	3章 気楽な入門編
57	3章 気楽な入門編
58	4章 制御構文ツール
59	4章 制御構文ツール
60	4章 制御構文ツール
61	5章 データ構想
62	5章 データ構想
63	5章 データ構想
64	6章 モジュール

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

令和6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エンジニアやデータサイエンティストとして基本的なAI仕組みや内部構造、歴史などを学習する。 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	現代社会におけるAIの基礎知識、機械学習の概要、手法を習得をする。						
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%		20%	20%		100%	

回数	講義内容
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	・人工知能をめぐる動向
19	・人工知能をめぐる動向
20	・人工知能分野の問題
21	・人工知能分野の問題
22	・人工知能分野の問題
23	・機械学習の具体的手法
24	・機械学習の具体的手法
25	・機械学習の具体的手法
26	・機械学習の具体的手法
27	・機械学習の具体的手法
28	・ディープラーニングの概要
29	・ディープラーニングの概要
30	・ディープラーニングの概要
31	・ディープラーニングの概要
32	・ディープラーニングの概要

回数	講義内容
33	・ディープラーニングの概要
34	・畳み込みニューラルネットワーク
35	・畳み込みニューラルネットワーク
36	・畳み込みニューラルネットワーク
37	・深層生成モデル
38	・画像認識分野での応用
39	・画像認識分野での応用
40	・画像認識分野での応用
41	・音声処理と自然言語処理分野
42	・音声処理と自然言語処理分野
43	・音声処理と自然言語処理分野
44	・深層強化学習
45	・深層強化学習
46	・深層強化学習
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	・実装 運用 評価する
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6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、A I・機械学習とは何かを理解する。					
到達目標	・ Python言語のscikit-learn、OpenCV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 Pythonライブラリの使い方 著者：松田晃一 出版社：株式会社カットシステム					
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した機械学習の実現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。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ず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
2	機械学習とは何か、機械学習のシナリオ、データの作り方等
3	機械学習とは何か、機械学習のシナリオ、データの作り方等
4	機械学習入門 一番簡単な機械学習
5	機械学習入門 一番簡単な機械学習
6	機械学習入門 一番簡単な機械学習
7	機械学習入門 アヤメの分類
8	機械学習入門 アヤメの分類
9	機械学習入門 アヤメの分類
10	機械学習入門 おいしいワインの判定
11	機械学習入門 おいしいワインの判定
12	機械学習入門 おいしいワインの判定
13	PANDAS入門
14	PANDAS入門
15	機械学習入門 気象データの解析
16	機械学習入門 気象データの解析
17	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 OpenCVについて
18	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 OpenCVについて
19	OpenCVの基礎
20	OpenCVの基礎
21	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 文字認識
22	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 文字認識
23	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 文字認識
24	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 文字認識
25	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 輪郭抽出
26	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 輪郭抽出
27	NUMPY入門
28	NUMPY入門
29	NUMPY入門
30	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 動画解析
31	OpenCVと機械学習・画像・動画入門 動画解析
32	まとめ

令和6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、データ分析を行うデモを通じ、AIの概念や基礎を体得する。					
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 著者：石川 聡彦 出版社：株式会社 KADOKAWA					
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6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	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。					
教材名	30時間でアカデミック Word&Excel 2019 著者：杉本 くみ子 / 大澤 栄子 出版社：実教出版株式会社					
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	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	Word: 文字、段落、表
3	Word: 表とリスト
4	Word: 表とリスト
5	Word: グラフィック要素
6	Word: グラフィック要素
7	Word: 他のデータの利用
8	Word: 他のデータの利用
9	Word: 文書の書式、レイアウト
10	Word: 文書の書式、レイアウト
11	Word: 長文作成と参考資料
12	Word: 長文作成と参考資料
13	Word: 文書の校閲と共有
14	Word: 文書の校閲と共有
15	まとめ
16	まとめ

令和6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	<p>①アプリケーションソフトのMicrosoft Excel2019の基本</p> <p>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。</p>					
到達目標	<p>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。</p> <p>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。データの可視化、統計的検定・推定、最適化など分析した結果の考察を自分の考えで論述できる能力を身に着ける。また、2年次に履修するデータサイエンスへの事前準備とする。</p>					
教材名	<p>①30時間でアカデミック Word&Excel2019 著者：杉本 くみ子 / 大澤 栄子 出版社：実教出版株式会社</p> <p>②統計学の基礎から学ぶExcelデータ分析の全知識 著者：三好 大吾 監修：堅田 洋資 出版社：株式会社 インプレス</p>					
資格の 取得目標	<p>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</p>					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	<p>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。</p>					
履修に あたっての 留意点	<p>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。</p>					
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	Excel: 表の作成
3	Excel: 表の編集
4	Excel: 表の編集
5	Excel: 関数①—カウント・条件処理
6	Excel: 関数①—カウント・条件処理
7	Excel: 関数②—文字列の処理
8	Excel: 関数②—文字列の処理
9	Excel: 関数③—文字列の変換
10	Excel: 関数③—文字列の変換
11	Excel: グラフの管理
12	Excel: グラフの管理
13	Excel: テーブルの利用
14	Excel: テーブルの利用
15	Excel: ブック内の移動と表示のカスタマイズ
16	Excel: ブック内の移動と表示のカスタマイズ
17	Excel: 共同作業のための設定
18	Excel: 共同作業のための設定
19	Excel: インポートとデータの視覚化
20	Excel: インポートとデータの視覚化
21	Excel: ピボットテーブル
22	Excel: ピボットテーブル
23	Excel: 別表の参照とエラー回避
24	Excel: 別表の参照とエラー回避
25	データ分析の全体像を知ろう
26	データ分析の全体像を知ろう
27	基本統計でデータの傾向をつかもう
28	基本統計でデータの傾向をつかもう
29	実務ですぐ使えるデータ可視化をマスターする
30	実務ですぐ使えるデータ可視化をマスターする
31	仮説が正しいかどうか仮説検定で結論を出す
32	仮説が正しいかどうか仮説検定で結論を出す

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

令和6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/坪井		
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 ・デジタル化の進展を踏まえ、ICT・AI活用・データリテラシーを学び、DXIに関する知識、技術を身に付けることができる。 						
教材名	<ul style="list-style-type: none"> ・「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」 ・「2026年度版 最新！SPI3完全版」 						
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	自動車の制御設計で勤務経験のある教員がその経験を活かして履歴書の作成や自己ブランディングの講義を行う						
履修に あたっての 留意点	・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。						
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	オリエンテーション／自己紹介 実習室パソコン使用時のマナー・インターネット使用時のモラル等
2	基礎学力テスト／ガイダンス準備
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)／マンダラチャート指導
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 DXリテラシ:AIを仕事や生活で活用する為の基礎的素養を身につける(AI活用)①
5	DXリテラシ:基本的なパソコン操作を身につける(ICT PCスキル)
6	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
7	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
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 アルスオープンキャンパスについて／学生の手引き(期末試験、成績について)
10	ソーシャルスキルトレーニング:コミュニケーションの基本を知る DXリテラシ:AIを仕事や生活で活用する為の基礎的素養を身につける(AI活用)②
11	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
12	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」
13	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
14	DXリテラシ:情報セキュリティやネットモラルなど、自分や企業の情報を守る知識を身につける。
15	オープンキャンパス準備
16	夏休みの宿題、過ごし方などについてのオリエンテーション、個別ガイダンスなど
17	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 後期のスケジュールについて(秋の就職強化週間準備、服装・身だしなみについて)
18	実践行動学Part1マジックドア5 目標を設定しよう
19	ソーシャルスキルトレーニング:コミュニケーションの難しさを知る+チームとしての力を高めるコミュニケーション
20	校長先生講話:「学ぶことの意義と役割」
21	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
22	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
23	自分の適正と職業選択 アサーショントレーニング:第1回目 ソーシャルスキルトレーニング:私は誰、あなた誰
24	就職活動の流れ 志望先を選ぶ時の注意点
25	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
26	アサーショントレーニング:第2回
27	実践行動学Part2マジックドア2 考え方を変えれば行動が変わる
28	アサーショントレーニング:第3回
29	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
30	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3-1-1 (P34-P38)
31	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
32	就職活動のあらし

回数	講義内容
33	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
34	自己ブランディング:STEP3 STEP3【④】長所をまとめてみましょう／短所をまとめてみましょう
35	自己ブランディング STEP3 3-1-2「趣味」 3-1-3「特技について」(P42-P43) STEP3 3-1-4「アルバイト」3-1-5「スポーツ・部活動」(P44-P47)/ 個人ガイダンス
36	自己ブランディング STEP3 3-1-2「趣味」 3-1-3「特技について」(P42-P43) STEP3 3-1-4「アルバイト」3-1-5「スポーツ・部活動」(P44-P47)/ 個人ガイダンス
37	自己ブランディング 3-1-6「学生時代で力をいれたこと(学業について)」 3-1-7「学生時代で力を入れたこと(学業以外について)」3-1-9「自己PR」(P48-P55) SPI対策
38	自己ブランディングまとめ / SPI対策
39	自己ブランディングまとめ / SPI対策
40	SPI対策
41	就職活動の流れ・考え方 / 冬休みの過ごし方
42	1月以降スケジュールについて ※OB・OG対談スケジュール確認 ※卒業研究発表会確認
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	就職活動の流れ (合同説明会/・個別説明会/・インターンシップ 他
45	就職強化週間(春期)指導①
46	就職強化週間(春期)指導② / インターンシップ指導
47	就職強化週間(春期)指導③ / インターンシップ指導
48	(OB・OG事前指導)質問の仕方 / キャリアデザインルーブリック評価 就職強化週間(春期)指導④ / インターンシップ指導