

大学等名	福岡工業大学短期大学部
プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位  ③ 教育プログラムの修了要件

② 対象となる学部・学科名称

④ 修了要件

プログラムを構成する「コア科目群(下記1~10)」の全て(20単位)、「選択科目群(下記11~20)」から6単位以上、合計26単位以上を取得すること。  
 【コア科目群】1. 線形代数Ⅰ、2. 微分積分学Ⅰ、3. 情報数学、4. 情報処理概論、5. プログラミング基礎、6. データ構造Ⅰ、7. データサイエンス基礎、8. 人工知能基礎、9. 情報処理演習Ⅰ、10. 情報処理演習Ⅱ  
 【選択科目群】11. 線形代数Ⅱ、12. 微分積分学Ⅱ、13. 統計学、14. AIプログラミング実践、15. データ構造Ⅱ、16. 情報処理演習Ⅲ、17. 情報処理演習Ⅳ、18. ビジネス情報演習、19. データベース概論、20. 情報セキュリティ

必要最低単位数  単位

履修必須の有無

⑤ 応用基礎コアⅠ「データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
人工知能基礎	2	○		○			線形代数Ⅱ	2		○			
線形代数Ⅰ	2	○	○				微分積分学Ⅱ	2		○			
微分積分学Ⅰ	2	○	○				統計学	2		○			
情報数学	2	○	○			○	データ構造Ⅱ	2				○	○
情報処理概論	2	○				○							
プログラミング基礎	2	○				○							
データ構造Ⅰ	2	○		○									

⑥ 応用基礎コアⅡ「AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	
データサイエンス基礎	2	○	○	○	○	○	○		○	○												
人工知能基礎	2	○				○		○	○	○												
情報処理演習Ⅰ	2	○		○																		
情報処理演習Ⅱ	2	○		○																		
情報処理演習Ⅲ	2			○																		
情報処理演習Ⅳ	2			○				○		○												
AIプログラミング実践	2							○		○												
ビジネス情報演習	2			○																		

⑦ 応用基礎コアⅢ「AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
データサイエンス基礎	2	○			
データ構造Ⅱ	2				
AIプログラミング実践	2				
情報処理演習Ⅲ	2				
情報処理演習Ⅳ	2				
ビジネス情報演習	2				

⑧ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
データベース概論	データエンジニアリング応用基礎		
情報セキュリティ	データエンジニアリング応用基礎		

⑨ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p>	<p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行列の積・逆行列(2回目・6回目)、行列の基本変形(3回目)、行列の階数(4回目)、連立1次方程式の解法(5回目)「線形代数Ⅰ」</li> <li>・指数関数(4回目)、対数関数(5回目)、微分公式(7~13回目)、対数微分法(14回目)「微分積分Ⅰ」</li> <li>・順列、組合せ(9回目)、確率(10回目)、単純マルコフ過程(11回目)、基本統計量(12回目)、偏差値の計算(13回目)「情報数学」</li> <li>・基底変換と表現行列(6回目)、固有値と固有ベクトル(8回目)、直交行列・正規直交基底(11・12回目)「線形代数Ⅱ」</li> <li>・少し複雑な部分積分法(9回目)、定積分の置換積分法・部分積分法(12回目)、面積・体積の計算(13回目)「微分積分Ⅱ」</li> <li>・正規分布(7回目)、二項分布(10回目)、母平均(11回目)、区間推定(14回目)、仮説検定(15回目)「統計学」</li> </ul> <p>1-7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフ(縦型探索と横型探索、最適探索、最良優先探索、Min-Max探索)(第4~7回目)「人工知能基礎」</li> <li>・流れ図(フローチャート)(6~8回目)、データの探索(線形探索)(13回目)「プログラミング基礎」</li> <li>・ソート(バブルソート、選択ソート、挿入ソート、ヒープソート、マージソート、クイックソート)(5~7回目)、グラフ(グラフと探索、ベルマンフォード法、ダイクストラ法とA*アルゴリズム)(9~12回目)「データ構造Ⅰ」</li> <li>・探索(2回目)、ソート(3・4・7回目)、木構造(5・6回目)、グラフの探索(10~12回目)「データ構造Ⅱ」</li> </ul> <p>2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2進数、8進数、10進数、16進数の相互変換、負数表現、補数、シフト演算、小数の表現(2~5回目)「情報数学」</li> <li>・2進数、8進数、16進数、固定小数点表示、負数の表現、シフト演算(3~4回目)「情報処理概論」</li> <li>・配列(11回目)「プログラミング基礎」</li> </ul> <p>2-7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HTML言語(6~9回目)「情報処理概論」</li> <li>・データ型(整数型、文字型、浮動小数点型など)、代入演算子、算術演算子、比較演算子、メソッド(関数)(2回目)、繰り返し処理、引数(3回目)、条件判断(4回目)、複合代入演算子(10回目)、戻り値(12回目)「プログラミング基礎」</li> <li>・構造体、ポインタ(C言語)、クラス・オブジェクト(Java言語)(1回目~15回目)「データ構造Ⅱ」</li> </ul>
<p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p>	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、判断支援など)(2回目)、Society 5.0、データ駆動型社会、データを活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、ダイナミックプライシング)(4回目)「データサイエンス基礎」</li> </ul> <p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ分析の進め方、仮説検証サイクル(4回目)、データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い(6・7回目)、教師あり学習(単回帰)(10回目)「データサイエンス基礎」</li> <li>・基礎的なグラフ作成(11回目)「情報処理演習Ⅰ」</li> <li>・ピボットテーブルを用いた売上集計(8回目)、複合グラフの作成(9回目)、アンケートデータの集計(10回目)、積み上げグラフの作成(11回目)「情報処理演習Ⅱ」</li> </ul> <p>2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビッグデータ、データ量の増加、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ(1回目)、ビッグデータ活用事例(4回目)、AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、転移学習など)(5回目)「データサイエンス基礎」</li> </ul> <p>3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AIの活用領域とその技術(流通、金融、製造など)(2~4回目)、汎用AI/特化型AI、フレーム問題、シンボルグラウンディング問題(5回目)「データサイエンス基礎」</li> <li>・AIの歴史(1回目)、探索(4~7回目)、推論(8回目)、知識表現とエキスパートシステム(10回目)、エージェント(11回目)「人工知能基礎」</li> </ul> <p>3-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AI倫理、プライバシー保護、AIに関する原則/ガイドライン、AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性(11回目)「データサイエンス基礎」</li> </ul> <p>3-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パターン認識(ニューラルネットワーク、機械学習)、探索(遺伝的アルゴリズム、ゲーム戦略、ファジィ推論など)(2~8回目)、強化学習(11回目)「人工知能基礎」</li> <li>・学習データと検証データ(7回目)、教師あり学習(6・8・9回目)、教師なし学習(10・11回目)「情報処理演習Ⅳ」</li> <li>・パターン認識、ニューラルネットワーク、ファジィ推論など(2~9回目)「AIプログラミング実践」</li> </ul> <p>3-4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディープニューラルネットワーク、CNN、RNN、GAN(5回目)「データサイエンス基礎」</li> <li>・ニューラルネットワークの原理(2回目)、自然言語処理(12回目)、画像・音声処理(13回目)「人工知能基礎」</li> </ul> <p>3-9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AIの社会実装、ビジネス/業務への取り組み(4回目)、AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)(5回目)、AIの学習と推論(住宅価格データの学習と予測)(10回目)「データサイエンス基礎」</li> <li>・AIの身体性(14回目)「人工知能基礎」</li> <li>・AIの開発環境と実行環境(python&amp;jupyter notebook)(1回目)、AIの評価(7回目)「情報処理演習Ⅳ」</li> <li>・AIの開発環境と実行環境(VBA)(5回目)「AIプログラミング実践」</li> </ul>
<p>(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学習項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学習項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。</p>	<p>I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・探索とソートのプログラミング(8回目)、グラフの探索、互除法、素数生成などのプログラミング(15回目)「データ構造Ⅱ」</li> </ul> <p>II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実データの収集、データ加工、要約統計量の導出、単回帰分析、グラフ化、レポート発表(12~14回目)「データサイエンス基礎」</li> <li>・ニューラルネットワークによる手書き画像の認識、縦型・横型探索法による迷路問題の解探索(11~14回目)「AIプログラミング実践」</li> <li>・模擬データを用いたABC分析(3回目)、模擬データを用いた単回帰分析および損益分岐点推定(7回目)「情報処理演習Ⅲ」</li> <li>・模擬データを用いた教師あり学習(回帰、分類)および教師なし(k-means法、主成分分析)学習の適用(12~14回目)「情報処理演習Ⅳ」</li> <li>・実データ収集・加工・処理およびグラフ化およびレポート発表(3~6回目)「ビジネス情報演習」</li> </ul>

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<p>数理・データサイエンス・AIに関する基礎的知識・技能をもとに、データを正しく処理・活用して、実社会の課題解決につなげる基礎能力を修得する。</p>
--

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度  年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度									令和3年度									令和2年度									令和元年度									平成30年度									平成29年度									履修者数合計	履修率
				履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数																						
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性																							
情報メディア学科	381	160	320	5	5	0	2	2	0	0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			5	2%															
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0																
合計	381	160	320	5	5	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2%																		

大学等名 

## 教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤)  人 (非常勤)  人② プログラムの授業を教えている教員数  人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名) (役職名) 

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名) (役職名) 

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

本機構は、数理・データサイエンス・AI教育を導入及び推進することを目的とする。本学の次の委員会が協力して機構を構成し、導入・推進に係る具体的審議や実施・運営を行う。

(1) 運営委員会

数理・データサイエンス・AI教育の取り組み全体の調整、取りまとめ(評価)、決定に関すること。

(2) 教務委員会

数理・データサイエンス・AI教育の具体的な教育課程の立案に関すること。

(3) 教育推進委員会

数理・データサイエンス・AI教育に関する有効な学修成果を得るための授業方法等の検討、各種データ分析・提供に関すること。

⑦ 具体的な構成員

数理・データサイエンス・AI推進機構長／運営委員長 学長 下村 輝夫

教務委員長／教育推進委員長／教務部長 教授 藤井 厚紀

教授 平岡 茂夫

教授 西村 靖司

教授 石塚 丈晴

准教授 高橋 昌也

准教授 矢野 健太郎

助教 窪田 涼介

助教 石田 琢朗

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	2%	令和5年度予定	30%	令和6年度予定	40%
令和7年度予定	50%	令和8年度予定	50%	収容定員(名)	320

具体的な計画

履修にあたっては、入学時オリエンテーションおよび初年次のゼミナールにおいて履修指導を行うとともに、同科目の学修到達目標、授業内容、成績評価方法等に関してシラバスに明記し、学生に公開・周知している。本教育プログラムの開設科目のうち「データサイエンス基礎」は、本学学則上では選択科目として設定されているが、将来(令和7年度)には必修科目にする予定である。本教育プログラムのコア科目については確実に修得してもらえるよう支援するため、「数学」および「情報」の学力に不安のある学生に対するリメディアル教育(課外講座)を実施している。このような取り組みを通して、令和7年度の履修率を100%になるように目指す。また、本学のプログラミングに関する科目(例:「プログラミング I・II」)についても将来的には本教育プログラムの構成科目に追加する予定である。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本学は単一の学科で構成されており、少人数のクラス単位による時間割を編成しているため、本教育プログラムの履修を希望する学生は全員受講することが可能である。また、コア科目と選択科目の一部においては、授業内容を動画コンテンツに起こしたものをオンデマンド配信しており、授業内外を問わず自主的に予習・復習ができる体制を整えている。このような学修環境のもとで全学的な履修を促している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

新入生オリエンテーションにおける説明をはじめとして、ゼミナールにおける周知と履修指導および本学のWEBサイトにも本教育プログラムに関する内容を公開しており、学生が情報を受け取りやすい環境を整備している。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本学では、15人規模を1ユニットとした複数クラスによる少人数教育を実施している。演習系の授業においては、受講生の規模に応じてSA(スチューデント・アシスタント)を配置し、学生の演習中の取り組みを支援している。また、「データサイエンス基礎」や「プログラミング基礎」等の授業においては、LMSを用いた反転授業を実施しており、個々の受講生のペースに合わせた学習を可能としている。また、課外講座として「基礎数学」、「情報基礎」を開講しており、数学や情報を苦手としている学生にも本教育プログラムを履修できるよう支援している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

本教育プログラムの履修状況および進捗はLMSを用いて管理している。学修目標の達成に向けて、本プログラムの授業科目を担当する教員はオフィスアワーを開設し、学生からの学習上の質問や悩みなどの相談にのり、適切な指導助言を行っている。また、各期の途中で出席率が一定の基準に満たない学生には、クラスアドバイザー(CA)が本人との面談、場合によっては保護者への連絡または保護者からの連絡により現状の把握、今後の対応などを話し合っている。また対面での助言指導だけでなく、学生は授業時間以外に不明点等があれば、LMSまたはオンラインミーティングツールを通じていつでも質問できる体制を整備している。

## 自己点検・評価について

## ① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

数理・データサイエンス・AI教育推進機構
----------------------

(責任者名) 下村 輝夫
--------------

(役職名) 学長
----------

## ② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	本教育プログラム開設の初年度(令和4年度)における履修状況は、リテラシーレベルは48%(令和4年度入学生に限定すると85%)、応用基礎レベルは2%(令和4年度入学生に限定すると3%)であり、リテラシーレベルの履修率は当初の見込みよりも高かった。その要因として、新入生オリエンテーションや在学生オリエンテーション等において、数理・データサイエンス・AIに関する社会的ニーズと情報系短大である本学の特色について学生に説明したことが影響しているものと推察される。応用基礎レベルについては、今後、2年次科目の履修や1年次科目の再履修によって履修率は向上することが期待される。また、修得状況については、令和4年度末においてリテラシーレベルは38%(履修者数に対する割合は78%)、応用基礎レベルは1%(履修者数に対する割合は40%)であった。以上の点から、本教育プログラムの履修・修得状況は概ね良好な水準にあると評価している。
学修成果	本学教育推進委員会が実施している学生授業評価アンケートにより、本教育プログラムの科目に関する学生の理解度および満足度を把握することができる。また同アンケートでは、授業評価に関する自由記述欄を設けており、教員が開発した教材や授業方法等に対する評価を把握できる。同委員会では、入学時における数学・情報のプレースメントテストの実施、GPA分布の分析や講義PDCAのレビュー等を行っている。それぞれの結果については、学科会議や教授会において報告しており、本教育プログラムの評価や改善に活用している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	本学の教育推進委員会が実施している学生授業評価アンケートにより、本教育プログラムの科目に関する学生の理解度および満足度を把握している。いずれの指標も4件法による評価(1点:「低い」~4点:「高い」)を行っており、本学のFD目標として2.5点以上を設定している。令和4年度においては、本プログラムを構成するほぼ全ての科目が理解度・満足度ともに目標値を達成した。以上のことから、内容の理解度は良好であると評価している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	学生授業評価アンケートに付随して、シラバス上に後輩学生に対する履修上のアドバイスを学生が記入できる機会を設けている。本教育プログラムの科目群に対するコメント内容には、「面白いので是非履修をしてください」、「予習・復習を欠かさないこと」、「実践的な力が身につきます」などが多く占めており、学生への推奨度は良好であると評価できる。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本教育プログラムの履修者数の向上に向けては、科目の必修化やオリエンテーション等での説明のみならず、先輩学生からの勧めを促すことや、モデルとなる学生を一人でも多く社会に輩出することが必要である。そのため現在、本教育プログラムを履修している学生を「実践型インターンシップ」を代表とする各種就業実習プログラムに派遣し、本プログラムで得た知識やスキルを具体的に活用できる機会を積極的に設けている。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p data-bbox="180 181 435 210">学外からの視点</p> <p data-bbox="180 344 435 416">教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p data-bbox="180 680 435 752">産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p data-bbox="435 210 1420 282">本教育プログラムを修了し卒業した学生はまだいないが、今後、修了生が出た後には、本学が毎年実施している「卒業生アンケート」、「卒業生在籍企業アンケート調査」および「企業との教育課程に関する意見交換会」の開催により意見聴取を行い、その結果をもとに定期的に点検・評価を行うことを計画している。</p> <p data-bbox="435 546 1420 640">本教育プログラムの内容や方法等が地域・社会の要請に添っているかについては、「企業との教育課程に関する意見交換会」の実施により意見聴取を行っており、その結果をもとに定期的に点検し、必要に応じて改善を行うよう努力している。令和4年度の開催においては、本教育プログラムを含む本学の教育課程に対して概ね良好な評価をいただいております。本プログラムの推進に向けた体制は整っているといえる。</p>
<p data-bbox="180 1016 435 1088">数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p data-bbox="435 882 1420 1021">本教育プログラムを構成する「データサイエンス基礎」や「人工知能基礎」をはじめとする科目において、演習課題を豊富に取り入れており、受講生には、数理・データサイエンス・AIを学ぶ楽しさや意義について可能な限り体験的に理解してもらえよう努めている。1年生の夏季休暇中には「実践型インターンシップ」を実施しており、提携している企業・地域における実課題に沿った学修や活動を行う機会を設けている。また、2年生の卒業研究では、数理・データサイエンス・AIの各分野に関する研究が行われているが、その発表の場においては、1年生も任意に参加できるようにしており、本教育プログラムを学ぶ楽しさや意義について理解を促す機会を設けている。</p>
<p data-bbox="180 1352 435 1424">内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p data-bbox="435 1218 1420 1357">本教育プログラムの内容については、学生委員(学生会メンバー)をはじめとして、企業の方や卒業生にも定期的にアンケート調査やヒアリングを実施しており、その結果を踏まえて本プログラムの教育内容の水準の維持・向上に役立っている。より分かりやすい授業を展開していくために、本学教育推進委員会が中心となって、FD研修会の実施や教育系の学会への参加・発表を行っており、教育方法の開発・改善に努めている。各学期末に行われる学生授業評価アンケートでは、本学の教育内容や方法に対しては概ね肯定的な評価をいただいております。本教育プログラムにおける教育の質の維持・向上の状況は良好と判断される。</p>



科目名	線形代数I				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	上村 英男(カミムラ ヒデオ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	行列の積・基本変形、連立方程式・逆行列・階数、行列式	関連リンク			
授業概要・目的	<p>数値データを処理する場合、互いに関連あるいくつかの数をひとまとめにして扱うことが多いです。いくつかの数を縦横に並べたものが行列であり、行列から作られる1つの量が行列式です。ここでは行列の基本変形と行列式の立場から連立1次方程式・逆行列・行列の階数を考えます。これらは、大量のデータを高速で正確に処理するための基礎理論・重要な道具として使われま</p> <p>す。</p> <p>この授業では、UDLの理論に基づき、授業前のコンテンツの視聴やその後の予習問題への回答、授業中の取り組み方に選択肢を設けます。そのため、学習に対し能動的な態度で臨むことが求められます。また、毎回の小テストにより授業内容の定着を確認します。(※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。)</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A 職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力	○	既習事項を復習することができる。 他の受講者に迷惑をかけず、まじめに授業に取り組むことができる。			
B グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力					
C 情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	◎	1.行列の和・スカラー倍・積を計算することができる。 2.行列の基本変形を用いて、連立方程式の解・逆行列・階数を求めることができる。 3.行列式の立場から、連立方程式の解・逆行列・階数を求めることができる。			
D 情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル					
E アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力					
F ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
G 情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
H 企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識					
I 各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	出された課題に取り組み、決められた期日までに提出することができる。			
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。 1.行列の定義と演算* 2.行列の積・逆行列* 3.行列の基本変形* 4.行列の階数* 5.連立1次方程式の解法* 6.逆行列の計算* 7.ここまでのまとめと理解度の確認(1) 8.線形写像とその表現行列 9.行列式の定義と性質 10.行列式の性質と計算 11.余因子行列と逆行列 12.クラメルの公式 13.後半の復習 14.ここまでのまとめと理解度の確認(2) 15.総復習			あらかじめ課題が与えられた場合などは必ずやって授業に臨むこと。 宿題が出た場合は必ず期限内に提出すること。 予習復習は大切です。少なくともそれぞれ1時間程度は実施すること。 学びのユニバーサルデザイン(UDL)の理論に基づき授業を実施します。myFITのクラスプロフィールやFIT Replayに学習用コンテンツなどの資料を用意しています。授業前や授業後の学習に利用してください。(※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。)	
ICTの活用	授業資料や課題等はmyFITのクラスプロフィールやFIT Replayなどを用いて配信する。				
教科書	「線形代数入門」池田和生、西原政治共著(学術図書出版)				
参考書	特になし				

履修に必要な知識・能力	基本的な計算ができる。論理的に物事を考えることができる。
関連科目	基礎数学・微分積分学Ⅰ

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○							
【倫理観・責任感】 A		○	○					
【発想力・表現力】 B・E・G・I			○					
【主体性】	○	○	○					
評価割合	80	※10	※10					
成績評価の留意点	レポートは提出期限を守ること。 ※新型コロナウイルスの影響で試験を実施できない場合は、小テストや課題等で代替する。							

履修上のアドバイス	<p>授業中は私語をせず集中して取り組んでください。私語をする学生には単位を出さない場合があります。</p> <p>課題は提出期限を必ず守ってください。期限以降は受け取りません。</p> <p>やむを得ず欠席する場合は、必ず欠席届を提出してください。</p> <p>課題や授業資料はmyFITのクラスプロフィールやFIT Replayで配信します。常にmyFITを確認するよう心がけてください。</p> <p>授業前や授業中など、自分に合った授業の受け方が選択できるようにしています。毎回、授業への取り組み方をよく考えて授業に臨んでください。（※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。その期間の課題や小テストなどは、スキャンもしくはコピーなどして手元に残しておいてください。提出を求める場合があります。）</p> <p>課題の提出はmyFITクラスプロフィールを用いて行ってください。テストの実施および課題に対するフィードバックについてもmyFITクラスプロフィール等により行います。</p> <p>授業態度が不真面目であったり、授業中ほかの受講者の迷惑となる行為がある場合は、単位を出さないこともあります。真面目に受講して下さい。</p>
オフィスアワー	火曜 12:10~13:00 上村研究室 myFITクラスプロフィール上での質問も可。

科目名	微分積分学I				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	高橋 昌也(タカハシ マサヤ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	一変数関数、グラフ、微分法	関連リンク			
授業概要・目的	<p>数学は情報科学や情報メディアの基幹となる学問です。その数学の代表的な分野である微分の中の、もっとも基礎的な一変数関数の微分に関する概念とその計算法について学習します。計算法をマスターするためには「繰返し」を必要としますので、授業中にグループワークで演習問題を解くことにより、授業内容の理解が深まります。</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	◎	<p>1. 1変数関数に値を入力すると、出力結果を計算できる。その逆も計算できる。 2. 1変数関数に対して、微分公式を使って導関数を求めることができる。また、2次導関数を求めることもできる。</p>		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル				
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識	○	理工系・情報系の短期大学生に対して求められる数学の素養を身につけることができる。		
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	演習問題を出题するので、これを原則として協働学習により解くことで、学生相互に課題解決能力を身につけていくことができる。		
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>【現時点では以下の※印の形態で授業を実施する予定ですが、コロナウィルスの感染状況次第で変更することがあります。】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業の進め方、一変数関数、演習問題*</li> <li>2. 三角関数、逆三角関数、演習問題*</li> <li>3. 指数関数、演習問題*</li> <li>4. 対数関数、演習問題*</li> <li>5. 微分の定義、演習問題*</li> <li>6. 1～5回目の振り返りと理解度の確認</li> <li>7. 微分公式(定数倍、和、差)、演習問題*</li> <li>8. 微分公式(積、商)、演習問題*</li> <li>9. 微分公式(合成関数)、演習問題*</li> <li>10. 微分公式(整数や有理数の微分)、演習問題*</li> <li>11. 微分公式(三角関数、逆三角関数)、演習問題*</li> <li>12. 微分公式(指数関数、対数関数)、演習問題*</li> <li>13. 対数微分法、演習問題*</li> <li>14. 7～13回目の振り返りと理解度の確認</li> <li>15. 全体の振り返り、応用演習*</li> </ol> <p>※ 6、14回目は対面形式授業のみで実施します。 1～5回目、7～13回目と15回目は遠隔授業と対面授業を合わせて実施します。</p>			<p>追加の演習問題として配付する基礎的な問題と少し高度な問題を「オプション問題」ということにします。毎回のテーマごとにオプション問題を毎週配付しますので、これらを解いてレポートとして提出してください。 また、予習復習に2時間程度の時間をかけてください。</p>	
ICTの活用	myFit クラスプロファイルにより、学習用コンテンツや授業中に取り組む問題などの資料を配信します。				
教科書	「やさしく学べる微分積分」、石村園子著(共立出版) その他、適宜補足資料を配付します。				
参考書	特になし				

履修に必要な知識・能力	高校の数学（特に数学I、数学A）が理解できる。それ以上の内容が理解できればなお望ましい。
関連科目	【正規科目】 線形代数I 【課外講座】 基礎数学

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○		○					
【主体性】 I	○		○					
評価割合	80		20					
成績評価の留意点	すべての講義に出席・視聴することを前提とし、学期末試験と課題・レポートで評価します。							

履修上のアドバイス	2年間の学習の基礎になる事柄です。(知っていれば得をします。)特に、編入学を考えている人にとっては必須科目です。予習・復習にも時間を割いて、しっかり理解するよう望みます。また、できるだけ多くの問題を解いてください。それでも解らない方は、オフィスアワーやmyFIT クラスプロフィール上での質疑応答や相談を活用してください。課題全般についての問い合わせやフィードバックも同様です。(授業資料で示す電子メールアドレスを介しての質疑応答等も受け付けます。)なお、授業についていくのが難しそうに感じる人は、課外講座の「基礎数学」も併せて受講することを望みます。
オフィスアワー	水曜 12:10~13:00 高橋研究室 myFIT クラスプロフィール上での質問や相談も可

科目名	情報数学				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	高橋 昌也(タカハシ マサヤ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	整数・実数の表現法、論理演算、順列・組合せ、剰余	関連リンク			
授業概要・目的	情報数学はコンピュータの仕組みと密接に結びついている学問です。この授業では、コンピュータで扱うデータに関する知識の習得を目指します。具体的には、コンピュータ内部で「数値をどのように表現しているのか」、「計算などの様々な演算はどのように行われているのか」について学習します。これらは情報科学や情報メディアにおけるすべての知識の前提となっています。また、確率、周期性やグループ分け等、プログラミングにとって必要な「数学的な考え方」についても学習します。計算方法をマスターするためには「繰返し」を必要としますので、授業中にグループワークなどで演習問題を解くことにより、授業内容の理解が深まります。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	1. グループ分けが簡単にできる。 2. 周期性を見つけることができる。 3. 法則性を見つけることができる。		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	1. 整数と2進数、8進数、10進数、16進数の相互変換ができる。 2. 実数の浮動小数点表示への変換ができる。その逆もできる。 3. 簡単な論理演算の出力結果を計算ができる。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	演習問題を出题するので、これを原則として協働学習により解くことで、学生相互に課題解決能力を身につけていくことができる。		
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>【現時点では以下の※印の形態で授業を実施する予定ですが、コロナウィルスの感染状況次第で変更することがあります。】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業の進め方、2進数と10進数の相互変換、演習課題*</li> <li>2. 2進数、8進数、10進数、16進数の相互変換、演習問題*</li> <li>3. 負数表現、補数とは、演習問題*</li> <li>4. シフト演算、論理シフト、算術シフト、演習問題*</li> <li>5. 小数の表現、浮動小数点表示と正規化、演習問題*</li> <li>6. 論理演算、論理回路、演習問題*</li> <li>7. 半加算器、全加算器、演習問題*</li> <li>8. 1~7回目までの振り返りと理解度の確認</li> <li>9. 順列・組合せ、演習課題*</li> <li>10. 確率、演習問題*</li> <li>11. 単純マルコフ過程、演習課題*</li> <li>12. 剰余-周期性とグループ分け、演習問題*</li> <li>13. 剰余-パリティチェック、一筆書き、演習問題*</li> <li>14. 9~13回目までの振り返りと理解度の確認</li> <li>15. 全体の振り返り、応用演習*</li> </ol> <p>※ 8、14回目は対面形式授業のみで実施します。 1~7回目、9~13回目、15回目は遠隔授業と対面授業を組合わせて実施します。</p>			<p>追加の演習問題として配付する基礎的な問題と少し高度な問題を「オプション問題」ということにします。毎回のテーマごとにオプション問題を毎週配付しますので、これらを解いてレポートとして提出してください。 また、毎回の授業の予習復習にそれぞれ2時間程度をかけてください。</p>	
ICTの活用	myFit クラスプロファイルにより、学習用コンテンツや授業中に取り組む問題などの資料を配信します。				

教科書	「かんたん合格 基本情報技術者教科書」、五十嵐順子著（インプレス）＜情報処理概論と同じ本です。＞ その他、適宜補足資料を配付します。
参考書	特になし
履修に必要な知識・能力	基本的な計算ができる。論理的に物事を考えることができる。
関連科目	情報処理概論

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○		○					
【主体性】 I	○		○					
評価割合	80		20					
成績評価の留意点	すべての講義に出席・視聴することを前提とし、学期末試験と課題・レポートで評価します。							

履修上のアドバイス	<p>2年間の学習の基礎になることがらなので、予習・復習にも時間を割いて、しっかり理解するよう望みます。また、できるだけ多くの問題を解いてください。ほとんどの学生さんは初めて学ぶことばかりですので、高校までの数学とは関連が薄いです。これまでの数学が苦手だった人も、この科目で扱う内容は得意になるかも知れません。数学に対する苦手意識を克服するチャンスです！</p> <p>授業についてわからないことや課題についての質疑応答はオフィスアワーやmyFIT クラスプロファイル上での質問や相談を活用してください。</p> <p>（授業資料で示す電子メールアドレスを介しての質疑応答も受け付けます。）</p> <p>また、課題等のフィードバックがある場合もクラスプロファイルを通して行います。</p>
オフィスアワー	<p>水曜 12:10~13:00 高橋研究室</p> <p>myFIT クラスプロファイル上での質問や相談も可。</p>

科目名	情報処理概論				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	必修	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	曾 超(ソウ チョウ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail	zeng@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	コンピュータ、ハードウェア・ソフトウェア、CPU、メモリ、インターネット、通信プロトコル、HTML、セキュリティ	関連リンク	特になし		
授業概要・目的	<p>本科目は、「コンピュータを利用した情報処理」を学ぶための入門講座です。情報処理の概念から解説し、コンピュータにおける情報の扱い方・処理の方法、コンピュータの仕組みや機能について学びます。また、情報発信のためのホームページ制作、インターネットの仕組みやセキュリティについても学習します。</p> <p>(*印のついている講義回では、その回の講義内容をミニッツペーパーにまとめて貰います)</p>				
修得する知識・能力 (DP)		関与度	達成目標		
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	物事を論理的に考えることを身につける。		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	<p>1.情報処理で必要となるコンピュータの基礎知識、情報単位、ハードウェア、ソフトウェアについて説明でき、それらについての問題に解答することができる。</p> <p>2.情報発信のツールであるホームページ(HP)制作を通してHTML言語やCSS、Webページデザインについて学習し、HPを完成することができる。また、それらについての問題に解答することができる。</p> <p>3.情報を扱う上で必要となる情報倫理、さらに、ネットワークと情報セキュリティについて説明でき、それらについての問題に解答することができる。</p>		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力	○	ITパスポートや基本情報技術者試験の情報処理に関する関連問題に解答することができる。		
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
.	授業内容 (*はAL実施)			授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)	
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況により実施形態・内容を変更することがあります。】</p> <p>1.講義のオリエンテーション、コンピュータの構成、CPU*</p> <p>2.CPUの高速化技術、主記憶とキャッシュメモリ*</p> <p>3.ソフトウェアとOS、2進数・8進数・16進数、固定小数点表示*</p> <p>4.負数の表現、シフト演算*</p> <p>5.HP制作：HTMLとは、Webサーバ、FTP*</p> <p>6.HP制作：フォント、画像、リスト、リンク*</p> <p>7.HP制作：テーブル*</p> <p>8.HP制作：デザイン(style属性、CSS)*</p> <p>9.HP制作：フォーム*</p> <p>10.システムの処理形態、クライアントサーバシステム、システムの性能評価、信頼性の基準と指標*</p> <p>11.通信プロトコル、インターネット、Web、IPアドレス*</p> <p>12.LAN、LAN間接続装置、WAN、ネットワークの伝送速度*</p> <p>13.情報セキュリティ、コンピュータウイルス、暗号*</p> <p>14.理解度確認と解説</p> <p>15.授業の総まとめ</p> <p>(なお、新型コロナウイルスの感染状況により上記5から9週目の内容(演習</p>			<p>次回の授業項目を確認し、教科書で関連部分の用語、内容の事前学習を1.5時間程度行ってください。また、授業終了後は、毎回の授業内容を1.5時間程度かけて丁寧に復習し、課題に取り組み、理解不足がないように確認してください。</p>	

	室が必要なため)と10から13週の内容を、順番入れ替えて実施することがあります)
ICTの活用	演習室でのパソコン、授業内でのスマートフォン等のモバイル端末の利用、myFITクラスプロファイルやTeams、Stream(授業ビデオ)、電子メール
教科書	「かんたん合格 基本情報技術者教科書」五十嵐順子&ラーニング編集部(株式会社インプレス)
参考書	特になし
履修に必要な知識・能力	専門用語が理解できる。基本的な計算ができる。論理的に物事を考えることができる。
関連科目	関連科目なし

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○			○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○			○				
【主体性】 I								
評価割合	80			20				
成績評価の留意点	新型コロナウイルスの感染状況によりHP制作の実習はできなくなった場合、代わりに講義の形でオンライン授業で実施します。原則として、評価に関してはHP制作内容を含めた期末テストを80%、授業取組20%という割合で総合的にを行います。なお、期末テストは基本的に対面で行う予定だが、感染状況によりオンラインで実施することもあります。							

履修上のアドバイス	授業計画に記載のある項目について、教科書で予習しておくこと。授業で分からなかった場合は、講義終了後の教室で質問したり、オフィスアワーの時間等を活用して質問したりして、確実に理解しておくこと。また、授業は積み上げ方式で進みますので、欠席するとついて行けなくなります。また、専門用語を忘れないためにも、予習と復習が必要です。講義中に出された小問題を確実に解くように心がけてください。小問題の課題はMyFitや課題提出Webサイトなどを通じて提出してもらうこともあります。その際、フィードバックが必要な場合は、MyFitや課題提出Webサイトを通じて行うことになります。
オフィスアワー	水曜 12:10~12:50 曾研究室(なお、質問内容により別途質問時間を設けることが可能です)。 また、新型コロナウイルスの影響で登校できない場合は、上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。



科目名	プログラミング基礎				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習 (AL)
担当教員 (カナ)	小田 誠雄 (オダ セイオ)	研究室	B棟5F	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	Processing、プログラミング、ソフトウェア、アルゴリズム	関連リンク			
授業概要・目的	<p>この授業では、計算機を自由自在に操るために必要なプログラミングの知識を習得します。</p> <p>授業過程は、大きくプログラムの概念習得、基本構造の理解、処理の流れの図式表現、コーディング（流れ図をプログラムにする）、たくさんのデータの扱い方、の5つのカテゴリに分かれています。</p> <p>それぞれのカテゴリごとに</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講義を受講し知識を習得する。</li> <li>2. 演習やCAIを利用した実習により知識を定着する。</li> <li>3. どれだけ理解したか、テストなどにより確認する。</li> </ol> <p>の3ステップが必要になります。特に演習課題が準備されているステップ2は重要でAL型授業で知識を高めて定着して行きます。</p> <p>※後期科目「プログラミング特論」の先履修科目となっています。</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	条件式の論理やアルゴリズムの基本について理解できる。		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	○	計算機を動かしているプログラムの役割について理解できる。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力	◎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プログラムを構成する要素を記述できる。</li> <li>2. 制御構造について理解し、プログラムを追跡できる。</li> <li>3. 自分の行いたい処理の流れ図で表すことができる。</li> <li>4. 流れ図をプログラムに書き換えることができる。</li> <li>5. たくさんのデータを扱うプログラムを作成できる</li> </ol>		
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容 (予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>※新型コロナウイルス感染症の状況により実施形態や内容に一部変更が生じる場合があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. はじめてのプログラミング*</li> <li>2. プログラムで絵を描いてみよう(メソッドと変数)*</li> <li>3. 同じような図形をたくさん描くには(繰り返し処理)*</li> <li>4. 場合を分けて図形を描き分ける(条件判断)*</li> <li>5. 最初の理解度テストとその解説</li> <li>6. 処理の流れの図式表現*</li> <li>7. 流れ図からのコーディング(基本)*</li> <li>8. 流れ図からのコーディング(応用)*</li> <li>9. 2回目の理解度の確認とその解説</li> <li>10. さまざまな演算子とfor文*</li> <li>11. たくさんのデータを扱う(配列)*</li> <li>12. たくさんのデータを計算する(合計と平均)*</li> <li>13. たくさんのデータを扱う(データの探索)*</li> <li>14. 理解度の確認および解説</li> <li>15. 全体の振り返り</li> </ol>			<p>左記の授業計画は標準的なものです。</p> <p>授業は対面スタイルを基本と考えていますが、その他にビデオ教材が準備してあります。受講生は、予習として授業時間までにビデオ授業を一旦受講して下さい。分からない所は何度でも見直すことができます(約1.5時間)。</p> <p>授業は、演習室で教科書の中の課題を自分でこなすスタイルで実施します。教員がいつも控えていますので分からない所はいつでも質問できます。授業後、応用問題を宿題として取り組んでもらいます。授業ビデオやWeb上のCAI教材などいつでも参照できるので、これらを基に考えて下さい。学習時間は、個人差はありますが約1.5時間を標準とします。</p>	

ICTの活用	myFITクラスプロファイルを活用します。
教科書	myFITクラスプロファイルを使ってPDFで配付します。
参考書	特に準備はしていないが、使用する言語(Processing)についての解説ホームページがインターネット上に多数存在するので、自分に合ったものを参考とするように。
履修に必要な知識・能力	パソコンを自由に操作でき、ある程度のスピードでキーボードを使って文書を入力できる事。
関連科目	プログラミングI、およびII、イノベーション実践IおよびII、プログラミング特論、データ構造II、その他多くのPBL科目と卒業研究でプログラミングの知識が必要となります。

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I			○					
【主体性】 I								
評価割合	60		40					
成績評価の留意点	授業の5回・9回・14回に実施する理解度テスト（上記成績評価方法の学期末試験に含まれます）および課題・レポートで1次評価をします。この時点で合格点に達した学生には、期末テストが免除されます。合格点に達していなかった場合は、期末試験を受験することになり、試験結果60%、課題・レポート40%で評価します。 新型コロナウイルスの影響で、対面での試験ができない時は、提出された課題や遠隔テストの結果で評価します。							

履修上のアドバイス	<p>プログラムをすること、プログラミングを習得するには自分で考え、自分で作る姿勢が特に大切です。他人のプログラムをコピーして済ませる、という事ではプログラミングを習得できません。</p> <p>この授業では自ら積極的に学ぶ姿勢を身に付けて行くことが重要です。毎回の授業で自ら、何を身に付けるために(目標)、何をしなければならぬ(行動)か、しっかり考えて授業に臨む必要があります。</p> <p>なお、課題のフィードバックについてはmyFITクラスプロファイルにより行います。積極的に質問してください。</p> <p>※授業で使用するProcessingはフリーソフトなのでパソコンにインストールして確かめることができます。コロナ禍により遠隔授業を行う時には、各自のパソコンで確認をしてください。なお、パソコンを所有していない人は、学校の演習室のみの対応になり遠隔授業は受けることができません。</p>
オフィスアワー	火曜日4限目。Teamsを使って質問をすることもできます。myFITクラスプロファイルのQ&Aでも質問を受け付けていますが、授業時間以外是对応が遅くなります。

科目名	データ構造 I				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義
担当教員 (カナ)	小田 誠雄 (オダ セイオ)	研究室	B棟5F	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	データの論理構造、アルゴリズム、計算量	関連リンク			
授業概要・目的	<p>プログラムで扱うデータは、その構造をきちんと記述するかどうかでプログラムの書き易さや計算時間が大きく変わってきます。本講義では、配列、スタック、キュー、線形リスト、木構造といったデータ構造とそれらの活用例について習得するとともに、アルゴリズムを学習する上で基本的かつ重要な「探索」と「整列」のアルゴリズムについても理解を深めます。</p> <p>※2年生前期のデータ構造 II で実際のプログラミングについては学習します。</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A 職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力					
B グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力					
C 情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	アルゴリズムによる計算量の違いを大まかに計算できる。			
D 情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	○	データ構造やアルゴリズムについて理解し、プログラムを組むための基礎能力を備える。			
E アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力	◎	1. 配列、ポインタ、スタック、キュー、線形リスト、木構造といったデータ構造について、それぞれの特徴を、簡潔に説明することができる。 2. 配列を用いた検索・整列のアルゴリズムを通して、効率のよさ、計算量の概念を、簡潔に説明することができる。 3. 線形リスト、スタック、キューを用いた「探索アルゴリズム」と、それらを応用したアルゴリズムについて、簡潔に説明することができる。			
F ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
G 情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
H 企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識					
I 各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力					
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容 (予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>対面授業を基本に考えていますが、新型コロナウイルス感染症の状況によっては変更になる場合があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. データ構造とアルゴリズム</li> <li>2. データ構造：リストと配列</li> <li>3. データ構造：スタックとキュー</li> <li>4. データ構造：ハッシュ、ヒープ、2分探索木</li> <li>5. ソート：バブルソート、選択ソート</li> <li>6. ソート：挿入ソート、ヒープソート</li> <li>7. ソート：マージソート、クイックソート</li> <li>8. 理解度の確認(1)および解説 (対面)</li> <li>9. 配列の探索：線形探索と2分探索</li> <li>10. グラフ：グラフと探索</li> <li>11. グラフ：ベルマンフォード法</li> <li>12. グラフ：ダイクストラ法とA*アルゴリズム</li> <li>13. その他のアルゴリズム</li> <li>14. 理解度の確認(2)と解説 (対面)</li> <li>15. まとめと解説 (対面)</li> </ol>			<p>授業計画をもとに、教科書の関係する項目を1.5時間程度予習し授業に出席してください。授業中に演習問題を配付します。一部は授業中に解説しますが、復習の時間を設けて全ての課題を解けるように勉強してください。おおよそ1.5時間程度を想定しています。</p>	
ICTの活用	myFITクラスプロファイルを使用します。授業内容をプログラム化しておくとう理解が深まります。				
教科書	アルゴリズム図鑑-絵で見てわかる26のアルゴリズム-、石田保輝・宮崎修一著、翔泳社				
参考書	特になし				

履修に必要な知識・能力	基本的なプログラミングのスキルは、別途育成しておいて下さい。データ構造IIで必要になります。
関連科目	データ構造II(後履修科目)

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○							
【主体性】	I							
評価割合	60		40					
成績評価の留意点	2回の理解度テストを学期末テストとして扱い、それぞれ30%で評価します。毎回、課題が課されます。その結果で残り40%の得点とします。 合格点に達しない場合は学期末テストを受験し、その結果で評価します。							

履修上のアドバイス	<p>欠席をしないことが大事です。</p> <p>授業計画に書かれている項目については、予め教科書等で予習をしてください。</p> <p>演習資料などを使って復習し、毎回の学習内容について確実に、マスターすることが必要です。</p> <p>なおこの科目は四年生大学情報系学科への編入対策科目としての側面も持っています。短大での授業内容としては、やや難しい設定にしていますので、予習復習を十分に行い内容理解に努めてください。</p> <p>※myFITクラスプロファイルを利用した遠隔授業時は、クラスプロファイルを使用して課題の提出やフィードバックを行います。</p>
オフィスアワー	<p>火曜日10:40~12:10 小田研究室</p> <p>遠隔授業時の質問はTeamsのチャットを利用してください。</p>

科目名	データサイエンス基礎				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習
担当教員(カナ)	石田 琢朗(イシダ タクロウ)、藤井 厚紀(フジイ アツノリ)	研究室			
E-mail	tk-ishida@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	データリテラシー, AI	関連リンク			
授業概要・目的	データサイエンスによって我々の社会や身の回りの生活が大きく変化しました。分野や領域にかかわらず、データを分析して得られた知見を会社や組織の営業活動に活用するのは当たり前になってきています。実生活においてもヒストグラムや円グラフなどデータを目にする機会は非常に多く、我々はデータとは切ってもきれない関係になっています。このような社会で生きていくためには適切にデータから情報を読み取り解釈するデータリテラシーの能力が必要です。本授業の目的は受講者がデータリテラシーを身につけることです。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な統計量(平均値, 中央値, 代表値, 分散)が何か説明できる。</li> <li>基本的な統計量(平均値, 中央値, 代表値, 分散)をデータからExcelを用いて計算できる。</li> <li>データに合わせて適切なデータ表現法を選択し、表示できる。</li> <li>データを分析して得られた結果から考察ができる。</li> </ul>		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>データサイエンスを用いて解決可能な身の回りの課題を1つ以上あげられる。</li> <li>データサイエンスを用いて解決可能な課題の具体的な解決策を1つ以上あげられる。</li> </ul>		
	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況によって授業計画・内容等に変更が生じる場合があります】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社会で起きている変化と活用されているデータ</li> <li>2. データ・AIの活用領域とその技術</li> <li>3. データ・AIの利活用のための技術</li> <li>4. データ・AI利活用の現場</li> <li>5. データ・AI利活用の最新動向</li> <li>6. データを読む: 単一データを読む</li> <li>7. データを読む: データ間の関係を読む</li> <li>8. データを説明する: 単一データの説明</li> <li>9. データを説明する: データ間の関係の説明</li> <li>10. データ活用実践(教師あり学習: 単回帰)</li> <li>11. データ・AIの扱い・安全性に関する留意事項</li> <li>12. データリテラシー演習: 実データの解析</li> <li>13. データリテラシー演習: 解析結果の考察</li> <li>14. データリテラシー演習: 解析結果のまとめ</li> <li>15. 全体のまとめと理解度確認テスト</li> </ol>	<p>授業で学んだことを理解するために予習・復習が不可欠です(それぞれ1.5時間)。</p> <p>予習は授業で行う範囲の教科書を読んでわかったこと・わからないことをリストアップして授業に臨んでください。</p> <p>復習は授業で学んだキーワードについて自分で説明できるかで自分の理解度を確認を行い、授業課題について取り組んでください</p>			
ICTの活用	myFITクラスプロファイル				
教科書	教養としてのデータサイエンス 北川源四郎/竹村彰通 編(講談社)				

参考書	必要であれば授業の理解の助けになる学習資料を提示します。
履修に必要な知識・能力	授業によってはExcelを使った演習を行います。そのため、パソコンの基本操作ができることを求めます。Excelを使って表計算やグラフの表示ができればなお望ましいです。
関連科目	線形代数I, II, 微分積分I, II, 統計学, プログラミング基礎

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】	I		○	○				
評価割合	40%		30%	30%				
成績評価の留意点	各授業で課す課題と理解度確認テストで評価します。							

履修上のアドバイス	データサイエンスの領域はとても広く授業で紹介するキーワード1つだけでも本が1冊書けるほどです。授業で紹介するキーワード1つ1つを正確に理解するよりも授業の全体像を理解することを意識して授業に臨んで下さい。課題のフィードバックについては、必要に応じて対面または遠隔により行います。
オフィスアワー	木曜日 5限（16：20～17：50） 石田研究室 上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。

科目名	人工知能基礎				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習
担当教員(カナ)	石田 琢朗(イシダ タクロウ)、藤井 厚紀(フジイ アツノリ)	研究室			
E-mail	tk-ishida@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	人工知能, 探索, 推論, パターン認識	関連リンク			
授業概要・目的	ゲームAI, 自動運転, 掃除ロボットなど様々な人工知能が我々の生活で活躍するようになりました。我々が普段目にする人工知能は様々な技術が組み合わせられることで複雑な機能を実現しています。人工知能を作るためには、人工知能の基本的な課題とそれを解決する基本技術を理解する必要があります。本授業の目的は人工知能を作るために必要な基本技術の理解と、現実の課題を解決する際にどのような技術が用いられているかを理解を目指します。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	1. パターン認識の問題とそれを解決する代表的な手法について理解できる。 2. 探索問題とそれを解決する代表的な手法について理解できる。 3. 推論問題とそれを解決する代表的な手法について理解できる。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	基盤技術に基づいた手法や研究領域(エキスパートシステム, エージェント, 自然言語処理, 画像音声処理)を活用できる応用例をそれぞれ1つ以上挙げられる。		
	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	【新型コロナウイルスの感染状況によって、授業計画・内容等を変更する場合があります】 1. イントロダクション: 人工知能とは何か? 2. パターン認識: ニューラルネットワークによる文字認識 3. パターン認識: 機械学習について 4. 探索: 問題解決 5. 探索: 遺伝的アルゴリズム 6. 探索: 効率的な道筋をどう辿るか 7. 探索: ゲーム戦略 8. 推論: ファジィ推論 9. 1~8回目までのふりかえりと理解度の確認 10. 知識表現とエキスパートシステム 11. エージェント 12. 自然言語処理 13. 画像・音声処理 14. 人工知能分野の最新動向 15. 9~14回目までの振り返りと確認テスト		1~11回目までは教科書の内容をやっていきます。12~14回目は実用性の高い発展的な内容を行います。 予習は、1~11回目までは指定した教科書の該当する部分をあらかじめ読み、わからないところや質問等をまとめてください。教科書の付いているExcelのサンプルプログラムを動かしてもらいます。あらかじめ各自の環境で動くことを確認してください。12~14回目は授業ごとに予習の内容を指示します。 復習は授業資料と教科書の見直しと課題に取り組んでください。各週の予習・復習に係る学修時間の目安は1.5時間です。		
ICTの活用	myFITクラスプロファイル				
教科書	初めての人工知能 ~Excelで体験しながら学ぶAI~ 浅井登 著(照英社)				
参考書	イラストで学ぶ人工知能概論 谷口忠大 著(講談社), 人工知能入門-歴史, 哲学, 基礎・応用技術-J.フィンレー/A.ディックス 著(サイエンス社)				

履修に必要な知識・能力	教科書に付随しているExcelファイルを使うので、Excelの基本操作ができることを求めます。
関連科目	データサイエンス基礎

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・E・F・H	○	○						
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I			○					
【主体性】 I			○	○				
評価割合	30%	10%	30%	30%				
成績評価の留意点	授業ごとに課す授業課題と9回目の小テスト1回、15回目の期末試験1回の結果で評価を行います。							

履修上のアドバイス	人工知能の分野は非常に広く深いです。Excelのシミュレーションで動かしながら人工知能の基礎技術がどのようなものかという理解を深めて欲しいと思います。注意点として教科書に書いてある順番と異なる場合があります。なお、課題のフィードバックは必要に応じて対面・遠隔により行います。
オフィスアワー	木曜日 5限（16：20～17：50） 石田研究室 上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。



科目名	情報処理演習Ⅰ				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度前期
科目区分	必修	単位数	2単位	授業形態	演習（AL）
担当教員（カナ）	橋本 恵子（ハシモト ケイコ）	研究室			
E-mail		実務経験			
キーワード	MS Word、MS Excel、実技	関連リンク			
授業概要・目的	ビジネスの分野、特に事務部門においては膨大な文書作成やデータを取り扱うことが多く、迅速な処理・対応が要求されます。本科目では、ワープロや表計算ソフトの代表的なソフトともいわれているMS Word、MS Excelの諸機能について演習を行い理解を深め、知的ツールとして使いこなす技術と能力を養います。またグループワークや指導教員とのディスカッション等を積極的に取り入れます。				
修得する知識・能力（DP）	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表計算の機能を説明することができる。</li> <li>・業務で発生したデータの有効な処理ができる。</li> <li>・用途に応じた文書作成ができる。</li> <li>・ビジネス文書の基本を説明することができる。</li> </ul>		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
	授業内容（＊はAL実施）	授業外の学修内容（予習・復習で単位計算基準を満たす内容）			
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況により実施形態・内容を変更することがあります】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス、ワープロソフト（Word）の概要と基本操作</li> <li>2. ビジネス文書の基本と作成</li> <li>3. 編集機能、作表、簡易作図、図形操作</li> <li>4. 復習、Basic対策（文書作成）</li> <li>5. 復習、Basic対策（文書作成模擬問題）</li> <li>6. 理解度確認(課題Iの作成) ＊と解説</li> <li>7. 表計算ソフト(Excel)の機能と基本操作、表計算機能</li> <li>8. 関数の利用(基礎的関数)</li> <li>9. 関数の利用(応用的関数)</li> <li>10. 関数の利用(関数の実践的利用)、表の編集</li> <li>11. グラフ作成</li> <li>12. データベース機能、その他の機能</li> <li>13. 復習、Basic対策（データ活用）</li> <li>14. 復習、Basic対策（データ活用模擬問題）</li> <li>15. 理解度確認(課題IIの作成) ＊と解説</li> </ol>	授業でわからなかった理論や操作などは予習・復習をしっかりと行ってください。（1単元につき3時間が目安です）			
ICTの活用	MyFitクラスプロファイル、Teams				
教科書	30時間アカデミック Word&Excel2019、杉本くみ子・大澤栄子、実教出版				
参考書	特になし				
履修に必要な知識・能力	特になし				

関連科目	情報処理概論、情報処理演習 II
------	------------------

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H			○	○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I								
評価割合			80	20				
成績評価の留意点	課題・レポート提出状況、授業への取り組みにより評価します。							

履修上のアドバイス	<p>この授業では、myFITクラスプロファイルを使用したオンライン学習を導入しながら進めていきます。積極的に数多くの問題に取り組んでください。</p> <p>授業内容について質問があれば、オフィスアワーを積極的に活用してください。</p> <p>課題の提出はmyFITクラスプロファイルを用いて行ってください。課題・レポートに対するフィードバックについてもmyFITクラスプロファイルにより行います。</p>
オフィスアワー	<p>水曜 12:10~13:00 橋本研究室</p> <p>myFITクラスプロファイル上で、適宜質問や相談を受け付けます。</p>

科目名	情報処理演習 II				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習 (AL)
担当教員 (カナ)	藤井 厚紀 (フジイ アツノリ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	ビジネス文書作成、データ処理	関連リンク			
授業概要・目的	<p>ビジネスの分野、特に事務部門においては膨大な文書作成やデータを取り扱うことが多く、迅速な処理・対応が要求されます。本科目では、文書作成や表計算ソフトの諸機能について演習を通して理解を深め、知的ツールとして使いこなす技術を身につけます。演習では、自己学習・友人と相談・教員への質問について各自が選択し遂行する方式により進めていきます。</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表や図形が組み合わさったビジネス文書が作成できる。</li> <li>・ヘッダフッタ・ページ番号・段組みが組み込まれたレポート (報告書) の様式を作成することができる。</li> <li>・伸び率などの各種財務分析における指標について計算できる。</li> <li>・売上集計を行い、目的に応じて適切なグラフを作成することができる。</li> <li>・アンケート集計を行い、目的に応じて適切なグラフを作成することができる。</li> <li>・Microsoft WordおよびExcelの基礎的な機能について目的に応じて適切に活用することができる。</li> <li>・グラフや表から情報を読み取り、その内容を文章で表現できる。</li> </ul>		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の学び方について振り返りを行い、学習目標の達成のために有効な学習スタイル (方略) を構築することができる。</li> <li>・学習目標の達成に向けて、教員・友人・インターネット等のリソースを方略的に活用することができる。</li> </ul>		
	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容 (予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>※新型コロナウイルスの感染状況により授業の実施形態や内容が一部変更することがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業の目的および学習目標と演習の進め方について</li> <li>2. 情報処理演習Iの復習</li> <li>3. 図が組み込まれたビジネス文書の作成</li> <li>4. 複数の図を取り入れた文書の作成</li> <li>5. 図表が混在したチラシ・広告の作成</li> <li>6. ヘッダフッタおよびページ設定を取り入れたレポート様式の作成</li> <li>7. ビジネス文書作成に関する習熟度確認とリフレクション</li> <li>8. ピボットテーブルを用いた売上集計</li> <li>9. 前期比の計算・複合グラフの作成</li> <li>10. アンケートデータの集計</li> <li>11. 積み上げグラフの作成</li> <li>12. 条件判断の入れ子</li> <li>13. 粗利益と原価率</li> <li>14. VLOOKUP関数による効率的なデータ処理</li> <li>15. データ処理に関する習熟度確認とリフレクション</li> </ol>			<p>各自の習熟度に応じて、適宜、参考書等のリソースを活用し授業外学修を行ってください。各演習課題に取り組む目安は2時間程度です。</p>	
ICTの活用	myFITクラスプロファイル				

教科書	「30時間アカデミック情報基礎 Word & Excel2019」 (実教出版)
参考書	「よくわかるマスター日商PC検定試験 データ活用3級 公式テキスト&問題集」 (FOM出版)
履修に必要な知識・能力	情報処理演習Iの学修内容の修得が必要となります。
関連科目	情報処理演習 I

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I				○		○		
評価割合	60		15	15		10		
成績評価の留意点	学期末テスト（実技）、レポート課題および授業への取り組みにより評価します。							

履修上のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナウイルスの感染状況により授業の実施形態や内容が一部変更することがあります。</li> <li>・授業内容についてわからないことがあればオフィスアワーを活用して、理解を確実なものとするよう努めてください。</li> <li>・課題の提出はmyFITクラスプロファイルにより行ってください。発展的レポート課題に対するフィードバックについては、口頭またはmyFITクラスプロファイルにより行います。</li> </ul>
オフィスアワー	水曜 11:30～12:10 藤井研究室 Microsoft TeamsおよびmyFITクラスプロファイルのQ&A機能等により質問を随時受け付けます。

科目名	線形代数II				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	上村 英男(カミムラ ヒデオ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	1.ベクトルとベクトル空間 2.一次独立・一次従属 3.固有値・固有ベクトル	関連リンク			
授業概要・目的	<p>数値データを処理する場合、互いに関連あるいくつかの数をひとまとめにして扱うことがあります。線形代数Iでは行列と行列式を取り扱ったが、ここではその続編として固有値問題を中心に幾何ベクトル・数ベクトル空間・線形空間・線形写像・正方行列の対角化・正規直交化を考えます。これらは大量のデータを高速で正確に処理するための基礎理論・重要な道具として使われます。この授業では、UDLの理論に基づき、授業用のコンテンツについて選択肢を設けます。また、練習問題に取り組むこともできます。そのため、学習に対し能動的な態度で臨むことが求められます。また、小テストにより授業内容の定着を確認します。(※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。)</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A 職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力	○	既習事項を復習することができる。 他の受講者に迷惑をかけず、まじめに授業に取り組むことができる。			
B グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力					
C 情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	◎	1. n次元ベクトル空間を理解し、ベクトルにかかわる問題を解くことができる。 2. 固有値・固有ベクトルを求めることができる。 3. 行列を対角化することができる。 4. 正規直交基底を求めることができる。			
D 情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル					
E アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力					
F ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
G 情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
H 企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識					
I 各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	出された課題に取り組み、決められた期日までに提出することができる。			
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。</p> 1.幾何ベクトル* 2.内積* 3.外積・3重積* 4. n次元のベクトル 5.線形空間* 6.基底変換と表現行列 7.ここまでのまとめと理解度の確認(1) 8.固有値と固有ベクトル 9.正方行列の対角化 10.ケーリー・ハミルトンの定理 11.直交行列・正規直交基底(2つ目の基底まで) 12.正規直交基底(3つ目の基底まで)・複素数の範囲で考える 13.線形空間と線形写像のまとめ 14.ここまでのまとめと理解度の確認(2) 15.総復習		<p>課題等は必ず期限内に提出すること。  予習復習は大切です。少なくともそれぞれ1.5時間程度は実施すること。  学びのユニバーサルデザイン(UDL)の理論に基づき授業を実施します。  クラスプロファイルに学習用コンテンツなどの資料を用意しています。  (※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。)</p>		
ICTの活用	myFITクラスプロファイルで学習用コンテンツなどの資料を配信します。				
教科書	「線形代数入門」池田和生、西原政治著(学術図書出版)				
参考書	特になし。				

履修に必要な知識・能力	線形代数Ⅰの内容を理解していなければならない。
関連科目	線形代数Ⅰ、微分積分学Ⅰ・Ⅱ

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○							
【倫理観・責任感】 A		○	○					
【発想力・表現力】 B・E・G・I			○					
【主体性】	○	○	○					
評価割合	80	10	10					
成績評価の留意点	課題等は提出期限を守ること。							

履修上のアドバイス	<p>課題等は提出期限を必ず守ってください。</p> <p>対面授業の場合は、授業中は私語をせず集中して取り組んでください。私語をする学生には単位を出さない場合があります。また、やむを得ず欠席する場合は、必ず欠席届を提出して下さい。</p> <p>課題や授業資料等はmyFITのクラスプロフィールで配信します。常にmyFITを確認するよう心掛けてください。</p> <p>練習問題なども用意しています。（※新型コロナウイルスの影響によっては、遠隔で行うなど柔軟に対応します。その期間の課題や小テストなどは、スキャンもしくはコピーなどして手元に残しておいてください。提出を求める場合があります。）</p> <p>課題等のフィードバックはmyFITクラスプロフィール等により行います。</p> <p>授業態度が不真面目であったり、授業中ほかの受講者の迷惑となる行為がある場合は、単位を出さないこともあります。真面目に受講して下さい。</p>
オフィスアワー	<p>火曜 12:10~13:00 上村研究室</p> <p>myFITクラスプロフィール上での質問も可。</p>

科目名	微分積分学II				
学科	情報メディア	開講学年	1年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習(AL)
担当教員(カナ)	高橋 昌也(タカハシ マサヤ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	関数の増減、極限值、不定積分、定積分	関連リンク			
授業概要・目的	<p>微分積分学Iでは関数と微分の基礎的なことについて学習しましたが、この科目では微分の応用として、不定形といわれている特殊な関数の極限值を求めたり、関数の増減を調べたりする方法を学びます。その後、微分の逆の演算である不定積分の具体的な計算方法として、積分公式、置換積分法、部分積分法などを学びます。また、不定積分をベースにした定積分の計算方法とその応用である面積の生産方法についても学びます。また、計算方法をマスターするためには「繰り返し」を必要としますので、授業中にグループワークで演習問題を解くことにより、授業内容の理解が深まります。</p>				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A 職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力					
B グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力					
C 情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	◎	1. 微分の応用について、 (1) 関数の極限值を計算できる。 (2) 関数の増減を調べ、グラフの概形を描くことができる。 2. 積分について、 (1) 積分公式を用いて不定積分の計算ができる。 (2) 置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができる。 (3) 簡単な定積分の計算ができる。			
D 情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル					
E アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力					
F ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
G 情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
H 企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識	○	理工系・情報系学部の短期大学生に対して求められる数学の素養を身につけることができる。			
I 各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	演習問題を出題するので、これを原則として協働学習により解くことで、学生相互に課題解決能力を身につけていくことができる。			
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	【現時点では以下の※印の形態で授業を実施する予定ですが、コロナウィルスの感染状況次第で変更することがあります。】 1. 授業の進め方、n次導関数、演習問題 * 2. 不定形の極限值、演習問題 * 3. 関数の増減とグラフの概形、演習問題 * 4. 関数の凹凸とグラフの概形、演習問題 * 5. 積分と積分公式、演習問題 * 6. 1～5回目までの振り返りと理解度の確認 7. 置換積分法、演習問題 * 8. 単純な部分積分法、演習問題 * 9. 少し複雑な部分積分法、演習問題 * 10. 有理関数の積分法、演習問題 * 11. 定積分の基本的計算法、演習問題 * 12. 定積分の置換積分法・部分積分法、演習問題 * 13. 面積の計算、体積の計算、演習問題 * 14. 7～13回目までの振り返りと理解度の確認 ※ 6、14回目は対面形式授業のみで実施します。 1～5回目、7～13回目と15回目は遠隔授業と対面授業を組合わせて実施します。			追加の演習問題として配付する基礎的な問題と少し高度な問題を「オプション問題」ということにします。毎回のテーマごとにオプション問題を毎週配付しますので、これらを解いてレポートとして提出してください。 また、予習復習に2時間程度の時間をかけてください。	
ICTの活用	myFITのクラスプロファイルにより、学習用コンテンツや授業中に取り組む問題などの資料を配信します。				

教科書	「やさしく学べる微分積分」、石村園子著（共立出版）＜微分積分学Iと同じ本です。＞ その他、適宜補足資料を配付します。
参考書	特になし
履修に必要な知識・能力	高校の数学（特に数学I、数学A）が理解できる。それ以上の内容が理解できればなお望ましい。
関連科目	基礎数学、微分積分学I、線形代数I、線形代数II

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○		○					
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○		○					
【主体性】 I	○		○					
評価割合	80		20					
成績評価の留意点	すべての講義に出席・視聴することを前提とし、学期末試験と課題・レポートで評価します。							

履修上のアドバイス	<p>1.2年間の学習の基礎になる事柄です。(知っていれば得をします。)特に、編入学を考えている人にとっては必須科目です。予習・復習にも時間を割いて、しっかり理解するよう望みます。また、できるだけ多くの問題を解いてください。それでも解らない方は、オフィスアワーやmyFITクラスプロフィール上での質疑応答や相談を活用してください。課題全般についての問い合わせやフィードバックも同様です。(授業資料で示す電子メールアドレスを介しての質疑応答等も受け付けます。)</p> <p>2. 授業計画に記載のある項目について、教科書や資料で予習をしておいてください。また、授業中には教科書やノートを確認し、確実に理解しておいてください。</p>
オフィスアワー	水曜 12:10~13:00 高橋研究室 myFit クラスプロフィール上での質問や相談も可



科目名	統計学				
学科	情報メディア	開講学年	カリキュラムにより異なります。	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義
担当教員（カナ）	石塚 文晴（イシヅカ タケハル）	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	統計、確率、検定、データサイエンス	関連リンク			
授業概要・目的	データ分析を行う時に使用する統計学を学びます。この授業では統計学の基礎と簡単な検定の手法を理解できるようになります。				
修得する知識・能力（DP）	関与度	達成目標			
A 職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力					
B グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力					
C 情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	◎	与えられた問題を統計学を利用して分析ができるようになる			
D 情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル					
E アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力					
F ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
G 情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力					
H 企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識					
I 各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力					
.	授業内容（*はAL実施）	授業外の学修内容（予習・復習で単位計算基準を満たす内容）			
授業計画	※新型コロナウイルスの影響で、遠隔授業となる場合があります。 1. ヒストグラム 2. 確率分布 3. 平均、分散 4. 分散、標準偏差 5. 正規分布とは 6. 正規分布の利用 7. 正規分布の式 8. 理解度確認と振り返り 9. 二項分布とは 10. 二項分布を解く 11. 中心極限定理 12. 推測統計学 13. 母平均 14. 区間推定 15. 仮説検定	予習として次の授業までの課題に取り組む（60分程度） 復習として関連した問題を解くことができるようにする（60分程度）			
ICTの活用	myFITクラスプロファイルを使用したオンライン学習が含まれます。				
教科書	「マンガでわかる統計学」大上文彦著（サイエンス・アイ新書）				
参考書	特になし				
履修に必要な知識・能力	微分・積分、線形代数				

関連科目	微分積分学I、線形代数I
------	--------------

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○							
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I								
評価割合	100※							
成績評価の留意点	試験は2回実施する予定です。 ※新型コロナウイルスの影響で実施できない場合は課題・レポートで代替します。							

履修上のアドバイス	各章毎に小テストを実施する場合があります。その場合、小テストの点数を学期末試験の点数に反映します。 myFITクラスプロファイルを使用したオンライン学習が含まれます。 対面・遠隔にかかわらず、フィードバックは授業内で行います
オフィスアワー	月曜日12:10-13:00、石塚ゼミ室 myFITクラスプロファイル上での質問や相談も可能です

科目名	AIプログラミング実践				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2023年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	演習(AL)
担当教員(カナ)	石田 琢朗(イシダ タクロウ)	研究室			
E-mail	tk-ishida@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	人工知能, パターン認識, 探索, 推論	関連リンク			
授業概要・目的	人工知能の技術が我々の生活にも身近になってきました。お掃除ロボットなどの人工知能製品の情報処理は人工知能分野をはじめとする様々な技術を組み合わせることで実現されます。人工知能を作るためには、幅広い人工知能分野の技術の理論を理解するだけでなく、実際に実装し各技術の特性を感覚的に理解する必要があります。本授業の目的は、人工知能分野の基礎問題(パターン認識, 探索, 推論)で代表される技術をExcelを用いて実装し、実問題に適用することで人工知能分野の基礎技術を実践的に身につけることです。本授業は、パターン認識, 探索, 推論, 実践演習の4つのパートに分かれています。パターン認識, 探索, 推論のパートでは各分野の基本技術とその実装を行なってもらいます。実践演習では人工知能の課題一覧から1つを選択し、授業で学んだことを生かして課題解決を行なってもらいます。最終的に結果をレポートにまとめて提出してもらいます。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル				
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力	○	人工知能分野の基礎技術(パターン認識, 探索, 推論)の代表的な手法をExcelで実装できる。		
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の提出期限を守ることができる。</li> <li>・問題に対して試行錯誤し、解決策を見つけることができる。</li> <li>・自分が行った内容を相手に伝えるように表現できる。</li> </ul>		
	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況によって授業計画・内容等に変更が生じる場合があります】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション：人工知能技術を用いた課題解決とは</li> <li>2. パターン認識とニューラルネットとは</li> <li>3. パーセプトロンの実装と活用*</li> <li>4. ニューラルネットを用いたデータ分類のまとめ*</li> <li>5. 探索問題と系統的探索法とは</li> <li>6. 系統的探索法の実装と活用*</li> <li>7. 系統的探索法を用いた探索のまとめ*</li> <li>8. ファジィ推論とファジィ制御とは</li> <li>9. ファジィ制御の実装と活用*</li> <li>10. ファジィ推論とファジィ制御のまとめ*</li> <li>11. 実践演習1: 課題の選択と理解*</li> <li>12. 実践演習2: プログラムの実装*</li> <li>13. 実践演習3: 結果の考察*</li> <li>14. 実践演習4: 実践演習レポートの作成*</li> <li>15. 授業のまとめと実践演習レポートの提出*</li> </ol>		<p>授業で学んだことを理解するために予習・復習が不可欠です。予習は動画コンテンツを試聴し人工知能の基礎技術の理解を行ってもらいます。復習は授業中に課す課題に取り組んでください。予習・復習にはそれぞれ2時間程度を想定しています。</p> <p>大まかな授業計画としては、2~4回目ではパターン認識について、5~7回目では探索について、8~10回目では推論についての基本技術の実装を行います。10~14回目では実問題に取り組みその結果をレポートにまとめてもらいます。</p>		
ICTの活用	myfitクラスプロファイル, 動画コンテンツ				
教科書	資料を配布します。				
参考書	初めての人工知能～Excelで体験しながら学ぶAI～ 浅井登 著(照英社)				

履修に必要な知識・能力	人工知能基礎の授業で学ぶ内容の一部と深く関連します。必須ではないですが人工知能基礎を履修していない場合、各授業の学習の負担が人工知能基礎を履修した学生よりも大きくなります。また、Excelを使って演習するのでExcelの基本操作ができることを求めます。
関連科目	人工知能基礎， データサイエンス基礎

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
評価割合			70%	30%				
成績評価の留意点	2～4回目， 5～7回目， 8～10回目で課す課題と実践演習レポートで評価します。							

履修上のアドバイス	基本的に演習を行うので授業内容に興味を持って取りくむほど， より深く学べるかと思います。わからないことはそのままにせずわかるための行動を自分なりに起こすことが大事です。課題のフィードバックは対面または遠隔で行います。
オフィスアワー	木曜日 5限（16：20～17：50） 石田研究室 上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。

科目名	データ構造 II				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2023年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義 (AL)
担当教員 (カナ)	小田 誠雄 (オダ セイオ)	研究室	B棟5F	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	データの論理構造、アルゴリズム、プログラミング	関連リンク			
授業概要・目的	プログラムで扱うデータは、その構造をきちんと記述するかどうかでプログラムの書き易さや計算時間が大きく変わってきます。データ構造Iで学習した、配列、スタック、キュー、線形リスト、木構造といったデータ構造と探索や並べ替えといった、それらの活用例について、プログラムに組んでゆき、理解を深めます。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	アルゴリズムによる計算量の違いを大まかに計算できる。		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	○	データ構造やアルゴリズムについて理解し、プログラムを組むための基礎能力を備える。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力	◎	1. 配列、ポインタ、スタック、キュー、線形リスト、木構造といったデータ構造について、プログラムに組むことができる。 2. 配列を用いた探索・整列のアルゴリズムをプログラムに組み、効率のよさ、計算量の概念を、簡潔に説明することができる。 3. 線形リスト、スタック、キューを用いた「探索アルゴリズム」と、それらを活用したアルゴリズムについて、プログラムに組むことができる。		
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容 (予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	対面授業を基本に考えています。 1. 配列の基礎 (復習) * 2. 配列によるデータ探索:線形探索、2分探索 * 3. 配列を使ったソートアルゴリズム(1):基本的なソートアルゴリズム * 4. 配列を使ったソートアルゴリズム(2):マージソートなど * 5. 木構造の利用(1):2分探索木の作成と探索 * 6. 木構造の利用(2):ヒープの作成と探索 * 7. クイックソート * 8. 前半の演習 * 9. グラフの作成 * 10. グラフの探索(1):ベルマンフォード法 * 11. グラフの探索(2):ダイクストラ法 * 13. グラフの探索(3):A*アルゴリズム * 14. その他のアルゴリズム * 15. 後半の演習 *		授業計画をもとに、教科書の関係する項目を1.5時間程度予習し授業に出席してください。 授業中にサンプルプログラムを配付します。一部は授業中に解説しますが、復習の時間を設けてプログラムの処理内容を理解するようにして下さい。おおよそ1.5時間程度を想定しています。 前半と後半に設けてある演習の時間はサンプルプログラムをベースに、それぞれのアルゴリズムを拡張したプログラムを作ってもらいます。内容は、それぞれの授業中に伝達しますので、必要な時間は予習復習中に作業を行っていただければ授業内で終了すると思います。		
ICTの活用	レポート作成にはプログラミングが必要です。 JavaもしくはC言語を使います。				
教科書	アルゴリズム図鑑-絵で見てわかる26のアルゴリズム-、石田保輝・宮崎修一著、翔泳社 (データ構造Iの教科書) プリントを配布				
参考書	特になし				

履修に必要な知識・能力	データ構造Iの内容は理解しているものとして授業を進めます。またプログラミングも、基礎的なことは理解しているものとし ます。
関連科目	データ構造I(先履修科目) プログラム系の科目

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポ ート	授業取組	発表・プレゼ ンテーション	学生による振 り返り	授業外学習	その他
評価割合	40		60					
成績評価の留意点	<p>少なくとも2回レポートを提出してください。この時点で、よく理解していれば試験免除として80~100点で評価します。試験免除にならなかった者は学期末テストを受験し、レポート60%、試験40%で評価します。レポート点が20点に満たないものは学期末テストを受験できません。</p> <p>なお、レポート受け取り時には、口頭試問を課します。</p>							

履修上のアドバイス	<p>欠席をしないことが大事です。</p> <p>授業計画に書かれている項目については、予め教科書等で予習をしてください。</p> <p>なお授業内容はプログラミングについてです。基本的なプログラミングスキルはついているものとして授業を進めます。</p> <p>なおこの科目は四年生大学情報系学科への編入対策科目としての側面も持っています。短大での授業内容としては、やや難しい設定にしていますので、予習復習を十分に行い内容理解に努めてください。</p>
オフィスアワー	火曜日10:40~12:1 小田研究室

科目名	情報処理演習ⅠⅠⅠ				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2022年度前期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習（AL）
担当教員（カナ）	藤井 厚紀（フジイ アツノリ）	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	データ処理、データ活用、マーケティング、Excel マクロVBA	関連リンク			
授業概要・目的	近年、企業におけるデータ分析・活用の重要性が高まっています。本科目では、主に表計算ソフトウェアの機能を活用して、マーケティングに関する各種分析手法や表計算業務の効率化について演習を通して学修することを目的とします。演習では、自己学習・グループ学習・教員への質問について各自が選択し遂行する方式により進めていきます。				
修得する知識・能力（DP）	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	・ABC分析、損益分岐点、回帰分析について説明できる。 ・表計算ソフトウェアを活用して、データ処理業務の効率化を行うことができる。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	・与えられた課題に対して自主的に取り組むことができる。 ・学修状況について自ら振り返りを行い、学修計画や方略を調整することができる。		
.	授業内容（*はAL実施）	授業外の学修内容（予習・復習で単位計算基準を満たす内容）			
授業計画	※新型コロナウイルスの感染状況によって授業の実施形態および内容の一部に変更が生じる場合があります。 1. ガイダンス・授業の進め方について 2. ABC分析 3. ABC分析に関する演習（可視化と考察）* 4. 損益分岐点 5. 損益分岐点に関する演習（自動計算と可視化）* 6. 回帰分析 7. 回帰分析に関する演習（データ取得と可視化）* 8. 高度なグラフ作成 9. データファイル保存管理の効率化・クラウドシステムの活用 10. 請求書作成の自動効率化1（請求書の作成）* 11. 請求書作成の自動効率化2（VLOOKUP関数）* 12. 請求書作成の自動効率化3（リストボックス）* 13. 請求書作成の自動効率化4（VBA基礎）* 14. 請求書作成の自動効率化5（ファイル保存・インタフェース）* 15. まとめ			各自の習熟度に応じて、適宜、参考書等を活用し授業外学修を行ってください。各演習課題に取り組む目安は90分です。	
ICTの活用	myFITクラスプロファイル				
教科書	特になし。資料は随時配付します。				
参考書	「マーケティングのための統計分析」生田目崇（オーム社） 「よくわかる Microsoft Excel 2019/2016/2013 マクロ/VBA」（FOM出版）				
履修に必要な知識・能力	情報処理演習ⅠおよびⅡの学修内容の修得が望まれます。				

関連科目	情報処理演習Ⅰ・Ⅱ、ビジネス情報演習
------	--------------------

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H			○	○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I				○		○		
評価割合			60	30		10		
成績評価の留意点	レポート課題、授業への取り組み（小課題）および振り返りにより評価します。							

履修上のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本授業は、対面授業を原則としたハイフレックス型授業により実施します。感染状況により、遠隔授業を実施する場合は適宜アナウンスします。</li> <li>・授業計画に記載のある項目について、資料や参考書を使用して予習をし、授業後にはノート等を用いて復習する習慣を身につけましょう。解らなかった場合は、授業終了後やオフィスアワーを活用して質問する等、確実に理解するよう努めてください。</li> <li>・課題の提出はmyFITクラスプロファイルを用いて行ってください。レポートに対するフィードバックについては、対面授業での口頭説明またはmyFITクラスプロファイルにより行います。</li> </ul>
オフィスアワー	水曜 11:30-12:10 藤井研究室 Microsoft TeamsおよびmyFITクラスプロファイルにおいて随時質問を受け付けます。



科目名	情報処理演習Ⅳ				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	演習
担当教員(カナ)	石田 琢朗(イシダ タクロウ)、藤井 厚紀(フジイ アツノリ)	研究室			
E-mail	tk-ishida@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	Python, データ解析	関連リンク			
授業概要・目的	企業でも社内のデータを分析し、得られた結果に基づいて会社の経営戦略や意思決定を行うことが増えてきました。しかし、データ解析を通して適切に何かしらの知見を得るのはとても難しいです。データ解析に必要なプログラミングの知識に加え、自分でデータを解析し、得られた結果を評価・考察できるようになる必要があるからです。本授業の目的は受講者がデータが与えられた時にデータ解析の目的に合わせてPythonを用いて自分でデータの前処理、モデルの適用、結果の評価を行えるようになることです。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	1. データに合わせて適切なデータ前処理ができる 2. データ解析の目的に合わせて自分でモデルを選択し、データに適用できる 3. モデルに適用して得られた結果を自分で評価できる		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力	○	1. Pythonを使ってデータ分析のためのプログラムが実装できる。 2. データ解析に必要なPythonのライブラリ(numpy, matplotlib, pandas)を使用できる		
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容(予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	【新型コロナウイルスの感染状況によって授業計画・内容等に変更が生じる場合があります】  1. Pythonを用いたデータ解析 2. Pythonの基本操作 3. Pythonライブラリの使い方 4. Matplotlibを用いたデータの可視化 5. Pandasを用いたデータの前処理について 6. 教師あり学習: 回帰 7. 学習結果の評価とモデル選択 8. 教師あり学習: 構造化データの分類 9. 教師あり学習: 非構造化データの分類 10. 教師なし学習: クラスタリング 11. 教師なし学習: 次元削減 12. 実践演習: 実データの解析 13. 実践演習: 解析結果の考察 14. 実践演習: 解析結果のまとめ 15. 全体のまとめ		授業で学んだことを理解するために予習・復習が不可欠です(1.5時間)。 予習は各授業で提示したキーワードについて自分で調べてきてまとめてください。 復習は授業内で行った演習で自分が解けなかったりわからなかった部分のプログラムを動かしたり、実装しなおすことで学んだことを定着させてください。		
ICTの活用	myFITクラスプロファイル				
教科書	なし				
参考書	Python機械学習プログラミング(第3版) S.Raschka, V.Mirjalili 著(インプレス) 事例とベストプラクティスPython機械学習 黒川利明訳(朝倉書店)				

履修に必要な知識・能力	CやJavaで初歩的なプログラムを実装できることが求められます。
関連科目	プログラミング基礎, 情報処理演習Ⅰ～Ⅲ, データサイエンス基礎

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H			○	○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I								
評価割合			40%	60%				
成績評価の留意点	レポート課題および授業への取組みによって評価します。							

履修上のアドバイス	データ解析のスキルは業界や分野を問わず使える汎用性の高いスキルです。Pythonとデータ解析の2つの要素を学ぶ必要があったり負担も大きいかもしれませんが、その分社会で直接役に立つスキルだと思うのでわからないところは積極的に質問をしてください。なお、課題のフィードバックは必要に応じて対面・遠隔により実施します。
オフィスアワー	木曜日 5限（16：20～17：50） 石田研究室 上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。

科目名	ビジネス情報演習				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	演習（AL）
担当教員（カナ）	藤井 厚紀（フジイ アツノリ）、林 剣（リン ショウ）	研究室	B棟5階	.	
E-mail		実務経験			
キーワード	ビジネス、情報、社会調査、データ処理	関連リンク			
授業概要・目的	変化の激しいビジネス社会に対応できる力を養うため、ビジネス・情報に関する時事的な課題（テーマ）について取り組みます。授業では、指導教員とのディスカッション等を積極的に取り入れながら、学生の論理的思考力と課題解決力の向上を図ることを目的としています。				
修得する知識・能力（DP）	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力				
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル				
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身が必要とする情報を適切に取得することができる。</li> <li>・目的に応じた適切なデータ分析およびグラフ作成を行うことができる。</li> <li>・レポートを適切に作成することができる。</li> </ul>		
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられた課題について自らが自主的に取り組むことができる。</li> </ul>		
.	授業内容（*はAL実施）	授業外の学修内容（予習・復習で単位計算基準を満たす内容）			
授業計画	<p>※新型コロナウイルスの感染状況により授業形態や内容の一部に変更が生じる場合があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス・授業の方法について</li> <li>2. 単元1：レポートの作成方法</li> <li>3. 単元2：データ処理の基礎1（グラフの種類と用途）*</li> <li>4. 単元2：データ処理の基礎2（データ取得と処理および可視化）*</li> <li>5. 単元2：データ処理の基礎3（考察）*</li> <li>6. 単元2：レポートの質向上のためのアドバイス（フィードバック）と振り返り</li> <li>7. 単元3：社会調査に関する演習課題1（Web調査とデータ取得）*</li> <li>8. 単元3：社会調査に関する演習課題2（データ分析と可視化）*</li> <li>9. 単元3：社会調査に関する演習課題3（追加調査と考察）*</li> <li>10. 単元3：レポートの質向上のためのアドバイス（フィードバック）と振り返り</li> <li>11. 単元4：総合演習課題1（Web調査）*</li> <li>12. 単元4：総合演習課題2（データ取得と分析）*</li> <li>13. 単元4：総合演習課題3（分析結果の可視化と考察）*</li> <li>14. 単元4：レポートの質向上のためのアドバイス（フィードバック）と振り返り</li> <li>15. まとめと全体の振り返り</li> </ol>			<p>授業外でも積極的な学修（予習・復習）が必要です。毎週の授業外学修の時間設定は、各自の習熟度、課題の進捗状況によって異なりますが、概ね2時間の授業外学修が必要となります。学修内容を周囲の友人や教員に説明できるようになることを目標に取り組んでください。</p>	
ICTの活用	myFITクラスプロフィール				
教科書	資料を随時配付します。				
参考書	特になし。				

履修に必要な知識・能力	文書作成・データ処理に関する基本的スキルを修得していることが求められます。
関連科目	情報処理演習I・II・III、経営学概論

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H			○	○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】 I				○		○		
評価割合			60	30		10		
成績評価の留意点	レポート課題、授業の取り組み（小レポート課題）および授業の振り返りにより評価します。なお、レポート課題が全て提出されていることが単位認定のための最低条件となります。							

履修上のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この授業では国や自治体、官公庁等の機関から公開されているデータを引用します。レポートには必ず出典を明記してください。</li> <li>・一つのテーマについてグループの仲間と協力してじっくり考え取り組み、関連する知識とスキルを確実に身につけるよう努力してください。</li> <li>・前回授業の最後に指示した内容について、事前に学習してください。また、授業で解らなかった場合は、講義終了後の教室で質問したり、オフィスアワーの時間等で質問することによって、確実に理解するよう努めてください。</li> <li>・課題の提出はmyFITクラスプロファイルを用いて行ってください。レポートに対するアドバイスやフィードバックについては、対面またはmyFITクラスプロファイルにより行います。</li> </ul>
オフィスアワー	水曜 11:30-12:10 藤井研究室 質問は、myFITクラスプロファイル等により随時受け付けます。

科目名	データベース概論				
学科	情報メディア	開講学年	カリキュラムにより異なります。	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義・演習
担当教員（カナ）	曾 超（ソウ チョウ）	研究室	B棟5F	.	
E-mail	zeng@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	データベース、DBMS、関係データベース、データモデル、SQL実践（select文、insert文、delete文、update文、create文）	関連リンク	実習用サイトDokoQL： <a href="https://dokoQL.com/">https://dokoQL.com/</a>		
授業概要・目的	この授業では関係データベースを中心に、データベースの基本的な概念を習得し、データベースの操作方法を習得します。検索したい事柄を関係代数式やSQLで表現できるようにし、関係代数、SQLで表現された内容を日本語で言い表せるようになります。				
修得する知識・能力（DP）	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力	○	データ管理の重要性及びデータ管理をアプリケーションプログラムから分離するというデータベースの精神を理解できる。		
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力	○	SQL言語と論理代数の表現能力の対応関係を理解できる。		
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	データベースを理解し、その操作をすることができる。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力	○	ソフトウェア開発に必要なデータベースの基礎知識を理解できる。		
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識				
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
.	授業内容（*はAL実施）	授業外の学修内容（予習・復習で単位計算基準を満たす内容）			
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況により実施形態・内容を変更することがあります。】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス、データベースの基礎、DBMS</li> <li>2. 関係データモデル、関係代数</li> <li>3. データベース設計、データの正規化</li> <li>4. SQL文（基本文法と4大命令）</li> <li>5. SQL文（問合せの基本と実行順番）（1）</li> <li>6. SQL文（問合せの基本）（2）</li> <li>7. SQL文（式と関数）</li> <li>8. SQL文（集計関数とグループ化）</li> <li>9. SQL文（副問合せ）</li> <li>10. SQL文（複数の表に対する問合せ）</li> <li>11. SQL文（テーブルの作成）（1）</li> <li>12. SQL文（制約、外部キーと参照整合性）（2）</li> <li>13. DBMSのトランザクション管理と排他制御の必要性</li> <li>14. 理解度確認と解説</li> <li>15. 授業の総まとめ</li> </ol>		<p>予習復習は大切である。特に、SQL文を理解したうえで、実習用サイトDokoQL（<a href="https://dokoQL.com/">https://dokoQL.com/</a>）を利用してそれらSQL文を実際にも実施し確認することが重要である。毎回、予習と復習に1.5時間ずつ確保するようにすること。</p>		
ICTの活用	myFITクロスプロフィールやTeams、Stream（授業ビデオ）、電子メール、データベース実習サイトDokoQLを利用する。				
教科書	「スッキリわかるSQL入門 第2版」中山清喬／飯田理恵子（株式会社インプレス）				

参考書	「かんたん合格基本情報技術者教科書」五十嵐順子&ラーニング編集部（株式会社インプレス）（前期必修科目「情報処理概論」用教科書）
履修に必要な知識・能力	特になし
関連科目	関連科目なし

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○			○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I	○							
【主体性】 I								
評価割合	80			20				
成績評価の留意点	原則として、理解度確認テスト80%、授業取組20%という割合で評価します。授業で学んだことを演習を通じて更に理解を深めることが重要となります。							

履修上のアドバイス	高い学習意欲を持って積極的に取り組むこと。欠席しないことが重要である（遠隔授業でも出席を取る）。教科書や参考書で予習をしておくこと。また、授業後に教科書や参考者、実習用サイトDokoQL ( <a href="https://dokoQL.com/">https://dokoQL.com/</a> ) を活用し、課題を取り組んでレポートにまとめるなど、しっかり復習をすること。遠隔授業になった場合も授業時間内は授業ビデオなどで学習し、出された問題を確実に解くように心がけてください。課題レポートはMyFitや課題提出Webサイトなどを通じて提出してもらうことや、フィードバックが必要な場合はここを通じて行うこともあります。オフィスアワーの時間等を活用して質問したりして、確実に理解しておくこと。
オフィスアワー	水曜日12:10~12:50 曾研究室（なお、質問内容により別途質問時間を設けることが可能です）。 また、新型コロナウイルスの影響で登校できない場合は、上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。

科目名	情報セキュリティ				
学科	情報メディア	開講学年	2年	開講学期	2022年度後期
科目区分	選択	単位数	2単位	授業形態	講義
担当教員 (カナ)	曾 超 (ソウ チョウ)	研究室	B棟5階	.	
E-mail	zeng@fit.ac.jp	実務経験			
キーワード	情報セキュリティ、ウイルス、不正アクセス、公開鍵暗号、共通鍵暗号、認証	関連リンク	特になし		
授業概要・目的	インターネットにおける情報通信システムの高度化に伴う様々な脅威を学び、そういった脅威への対策である情報セキュリティの基本を習得します。まず、セキュリティ技術の中核である暗号理論について共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式を学習します。それらの暗号技術を用いたシステムへのアクセス制御技術、SSH、SSL及びS/MIMEなどのインターネットにおける安全な情報通信技術の概要を勉強します。また、コンピュータウイルス対策、ファイアウォール、情報倫理と情報セキュリティに関する法律についても学びます。				
修得する知識・能力 (DP)	関与度	達成目標			
A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力等の汎用的能力				
B	グローバル化社会に必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力	○	インターネットや情報システムに携わる際に、技術者または利用者としてセキュリティに対する知識と技術を身につける。		
C	情報工学修得の基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力				
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキル	◎	1. 情報システムに対する様々な脅威を知り、それに対する防御方法を学ぶことができる。 2. コンピュータネットワークにおける不正アクセスや情報漏えいの手口を勉強し、それらに対する防御方法を身につける。 3. 現代暗号技術を学び、インターネットにおけるそれらの技術の正しい活用方法を身につける。		
E	アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力				
F	ハードウェアを動かすための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
G	情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力				
H	企業において情報活用能力を備えた人材として活躍するために必要な経営の専門知識	○	課題について期限までに解決方法を見つけ出し、まとめる力を身につける。		
I	各領域における課題に対して情報技術を活用し社会の具体的な課題を解決できる能力				
.	授業内容 (*はAL実施)	授業外の学修内容 (予習・復習で単位計算基準を満たす内容)			
授業計画	<p>【新型コロナウイルスの感染状況により実施形態・内容を変更することがあります。】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情報セキュリティとは</li> <li>2. 情報技術に潜む危険と脅威</li> <li>3. 各種セキュリティリスク</li> <li>4. 情報システムのセキュリティホール：OSの脆弱性、XSS</li> <li>5. コンピュータウイルスとは</li> <li>6. 個人レベルと組織レベルのセキュリティ対策</li> <li>7. 暗号理論：共通鍵暗号</li> <li>8. 暗号理論：公開鍵暗号</li> <li>9. ハッシュ関数</li> <li>10. デジタル署名と公開鍵基盤 (PKI)</li> <li>11. システムのアクセス制御</li> <li>12. 安全な通信プロトコル：SSH、SSL、PGPとS/MIME</li> <li>13. 情報倫理と情報セキュリティ関連法制度</li> <li>14. 理解度確認と解説</li> <li>15. 授業の総まとめ</li> </ol>			<p>授業の一週間前に、授業Webサイトにその週の講義資料を公開しますので、教科書に合わせて授業項目を確認し、用語、内容の事前学習を1.5時間程度行ってください。また、授業終了後は、毎回の授業内容を1.5時間程度かけて丁寧に復習し、課題に取り組み、理解不足がないように確認してください。</p>	
ICTの活用	myFITクロスプロファイルやTeams、Stream (授業ビデオ)、電子メール				
教科書	「情報セキュリティ読本」情報処理推進機構IPA著 (実教出版)				
参考書	特になし				

履修に必要な知識・能力	パソコンやネットワークに関する専門用語が理解できる。論理的に物事を考える基礎的な力を持っている。
関連科目	コンピュータネットワーク

成績評価方法								
	学期末試験	小テスト	課題・レポート	授業取組	発表・プレゼンテーション	学生による振り返り	授業外学習	その他
【専門力・教養力】 B・C・D・ E・F・H	○			○				
【倫理観・責任感】 A								
【発想力・表現力】 B・E・G・I								
【主体性】	I							
評価割合	80			20				
成績評価の留意点	高い学習意欲を持って積極的に取り組むことと、確認小問題は授業のその週のうちにきちんとやることが重要です。期末テストは、学習教育目標の各カテゴリの理解度を測るもので、合格できた場合は達成目標をクリアしたとみなされます。							

履修上のアドバイス	教科書で授業前に予習してくることを強く勧めます。また、授業後にはなるべく早めに課題に取り組んで復習をすること。課題レポートはMyFitや課題提出Webサイトなどを通じて提出してもらうことやフィードバックすることもあります。オフィスアワーの時間等を活用して質問したりして、確実に理解することが重要です。
オフィスアワー	水曜 12:10~12:50 曾研究室（なお、質問内容により別途質問時間を設けることが可能です）。 また、新型コロナウイルスの影響で登校できない場合は、上記の時間に限らず、Teamsチャット機能やmyFIT質疑応答機能などで適宜質問や相談を受け付けます。





# 2022 Handbook

《令和4年度 学生便覧》



Fukuoka Institute of Technology, Junior College

福岡工業大学短期大学部

## 5 情報メディア学科の年次別授業科目表

学修領域	教育分野	授業科目			
		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
一般教育科目	初年次・キャリア系	教養ゼミナールⅠ	教養ゼミナールⅡ		
		※ 体育	※ 健康科学		
		※ 健康科学	※ 体育		
		人間関係論	キャリア発達論		
			ビジネス実務とマナー		
			インターンシップ		
			海外事情		
		進路設計Ⅰ		進路設計Ⅱ	
	社会科学系	英語会話 A	英語会話 B	実用英語 A	実用英語 B
		ビジネス英語 A	ビジネス英語 B	中国語Ⅰ	中国語Ⅱ
			日本語表現法	経済と社会	日常生活と法律
				現代社会論	日本国憲法
					九州学
		海外語学演習			
	自然科学系	線形代数Ⅰ	線形代数Ⅱ		
		微分積分学Ⅰ	微分積分学Ⅱ		
		数学演習			
物理学Ⅰ		物理学Ⅱ			
		統計学			
専門教育科目	情報基礎系	情報処理演習Ⅰ	情報処理演習Ⅱ	情報処理演習Ⅲ	情報処理演習Ⅳ
		情報処理概論	オペレーティングシステム	コンピュータネットワーク	ICT 通論
		情報数学	データベース概論	コンピュータアーキテクチャ	情報セキュリティ
		情報科学	人工知能基礎		ソフトウェア工学
		データサイエンス基礎			
	プログラミング系	プログラミング基礎	プログラミングⅠ	プログラミングⅡ	
			イノベーション実践Ⅰ	イノベーション実践Ⅱ	
			データ構造Ⅰ	データ構造Ⅱ	
			プログラミング特論 (C言語)		
	ハードウェア系	電気電子基礎	電気回路	電子回路	電子情報実験
			論理回路	デジタル回路	
	メディア系	マルチメディア概論	CG概論	CG演習	CGアニメーション
		グラフィック処理演習	マルチメディア演習	プレゼンテーション演習	メディア制作演習
			デジタルデザイン	色彩情報論	メディア通論
	経営系		DTP演習		
			経営学概論	基礎簿記	人的資源管理論
	PBL系			消費者行動論	
				ビジネス情報演習	
				スマートフォンアプリ開発	ネットワーク構築実践
				ゲームソフトウェア開発	情報科学教育研究
				Webアプリケーション開発	情報数学演習
				組込みシステム開発	シミュレーションプログラム開発
				AIプログラミング実践	ソフトウェア開発
				数学教育研究	映像制作
				デザイン実践	デジタルアーカイブ実践
				メディアアート実践	Webデザイン実践
			ユニバーサルデザイン実践	マーケティング実践	
			ビジネスプラン実践		
			卒業研究		

※ 体育・健康科学は、1年生前期または後期いずれかを選択

**6** カリキュラムフローチャート

学修領域	教育分野	授業科目			
		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
一般教育科目	初年次・キャリア系	教養ゼミナールⅠ	→ 教養ゼミナールⅡ		
		人間関係論	→ キャリア発達論	←	←
			→ ビジネス実務とマナー	←	←
			→ インターンシップ	←	←
		※ 体育	→ ※ 健康科学		
		※ 健康科学	→ ※ 体育		
			→ 海外事情		
		→ 進路設計Ⅰ		→ 進路設計Ⅱ	
	外国語・人文・社会科学系	英語会話 A	→ 英語会話 B	→ 実用英語 A	→ 実用英語 B
		ビジネス英語 A	→ ビジネス英語 B	中国語Ⅰ	→ 中国語Ⅱ
			日本語表現法	経済と社会	日常生活と法律
				現代社会論	日本国憲法 九州学
	自然科学系	線形代数Ⅰ	→ 線形代数Ⅱ		
		微分積分学Ⅰ	→ 微分積分学Ⅱ		
			→ 数学演習		
物理学Ⅰ		→ 物理学Ⅱ			
		→ 統計学			
専門教育科目	情報基礎系	情報処理演習Ⅰ	→ 情報処理演習Ⅱ	→ 情報処理演習Ⅲ	→ 情報処理演習Ⅳ
		情報処理概論	→ オペレーティングシステム	→ コンピュータネットワーク	→ ICT 通論
		情報数学	→ データベース概論	→ コンピュータアーキテクチャ	→ 情報セキュリティ
		情報科学			→ ソフトウェア工学
		データサイエンス基礎	→ 人工知能基礎		
	プログラミング系	プログラミング基礎	→ プログラミングⅠ	→ プログラミングⅡ	
			→ イノベーション実践Ⅰ	→ イノベーション実践Ⅱ	
			→ データ構造Ⅰ	→ データ構造Ⅱ	
			→ プログラミング特論 (C言語)		
	ハードウェア系	電気電子基礎	→ 電気回路	→ 電子回路	→ 電子情報実験
			→ 論理回路	→ デジタル回路	
	メディア系	マルチメディア概論	→ CG概論	→ CG演習	→ CGアニメーション
		グラフィック処理演習	→ マルチメディア演習	→ プレゼンテーション演習	→ メディア制作演習
			→ デジタルデザイン	→ 色彩情報論	→ メディア通論
			→ DTP演習		
経営系		→ 経営学概論	→ 基礎簿記		
			→ 消費者行動論		
			→ ビジネス情報演習		
PBL系			→ 人的資源管理論		
			スマートフォンアプリ開発	ネットワーク構築実践	
			ゲームソフトウェア開発	情報科学教育研究	
			Webアプリケーション開発	情報数学演習	
			組込みシステム開発	シミュレーションプログラム開発	
			AⅠプログラミング実践	ソフトウェア開発	
			数学教育研究	映像制作	
			デザイン実践	デジタルアーカイブ実践	
			メディアアート実践	Webデザイン実践	
		ユニバーサルデザイン実践	マーケティング実践		
			ビジネスプラン実践		
			卒業研究		

※ 体育・健康科学は、1年生前期または後期いずれかを選択

## 7 関与度一覧表

### ■学習教育目標

A：職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力、自己理解・自己管理能力、課題対応能力、キャリアプランニング能力等の汎用的能力を身につけている。
B：グローバル化した社会において市民としての社会的責任を果たすために必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力を身につけている。
C：情報工学を修得する上で基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
D：情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキルを身につけている。
E：コンピュータソフトウェアを構成するプログラムについて、アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力を身につけている。
F：コンピュータのハードウェアを動かすための基礎となる電気、電子、および回路に関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
G：コンピュータを活用して情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
H：企業において情報活用能力を備えた中核的な人材として活躍するために必要な経営に関する専門知識を身につけている。
I：専門科目で身につけた知識・技術をベースとして、更に専門的に細分化した応用領域における実践的能力を有している。各領域における与えられた課題に対して、個人またはチームで計画的に取り組み、情報技術を活用して社会の具体的な課題を解決できる能力を身につけている。

### 【学習教育目標に関する関与の程度】

教育分野	授業科目	選/必	学年	学期	単位	授業形態	A	B	C	D	E	F	G	H	I
初年次・キャリア系	教養ゼミナールⅠ	必修	1	前	1	講義 (AL)	◎								
	体育	選択	1	前/後	2	講義 (AL)	◎						○		○
	健康科学	選択	1	前/後	2	講義 (AL)	◎						○		○
	人間関係論	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)	◎								
	教養ゼミナールⅡ	必修	1	後	1	講義 (AL)	◎								
	キャリア発達論	選択	1	後	2	講義 (AL)	◎								
	ビジネス実務とマナー	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)	◎								
	インターンシップ	選択	1	後	1	実習	◎								
	海外事情	選択	1 2	前/後 前	1	集中講義・研修		◎							
	進路設計Ⅰ	必修	1	通	2	講義	◎								
進路設計Ⅱ	必修	2	通	1	講義	◎									
外国語・人文・社会科学系	英語会話A	選択必修	1	前	2	講義 (AL)		◎							
	ビジネス英語A	選択必修	1	前	2	講義 (AL)		◎							
	英語会話B	選択必修	1	後	2	講義 (AL)		◎							
	ビジネス英語B	選択必修	1	後	2	講義 (AL)		◎							
	日本語表現法	選択	1	後	2	講義		◎							
	実用英語A	選択必修	2	前	2	講義 (AL)		◎							
	中国語Ⅰ	選択必修	2	前	2	講義 (AL)	○	◎							
	経済と社会	選択	2	前	2	講義	○	◎							
	現代社会論	選択	2	前	2	講義 (AL)		◎	○		○				
	実用英語B	選択必修	2	後	2	講義 (AL)		◎							
	中国語Ⅱ	選択必修	2	後	2	講義 (AL)	○	◎							
	日常生活と法律	選択	2	後	2	講義 (AL)	○	◎							
	日本国憲法	選択	2	後	2	講義 (AL)	○	◎							
	九州学	選択	2	後	2	講義 (AL)	○	◎							
海外語学演習	選択	1 2	前/後 前	2	集中講義・研修		◎								

教育分野	授業科目	選/必	学年	学期	単位	授業形態	A	B	C	D	E	F	G	H	I
自然科学系	線形代数Ⅰ	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)	○		◎						○
	微分積分学Ⅰ	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)			◎					○	○
	物理学Ⅰ	選択	1	前	2	講義			◎						
	線形代数Ⅱ	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)	○		◎						○
	微分積分学Ⅱ	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)			◎					○	○
	数学演習	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)	○		◎						○
	物理学Ⅱ	選択	1	後	2	講義			◎						
	統計学	選択	1	後	2	講義			◎	○	○				
情報基礎系	情報処理演習Ⅰ	必修	1	前	2	演習 (AL)				◎					
	情報処理概論	必修	1	前	2	講義・演習 (AL)			○	◎			○		
	情報数学	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)			○	◎					○
	情報科学	選択	1	前	2	講義 (AL)			○	◎	○				
	データサイエンス基礎	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)				◎					○
	情報処理演習Ⅱ	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)				◎					○
	オペレーティングシステム	選択	1	後	2	講義				◎					
	データベース概論	選択	1	後	2	講義・演習		○	○	◎			○		
	人工知能基礎	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)				◎					○
	情報処理演習Ⅲ	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)				◎					○
	コンピュータネットワーク	選択	2	前	2	講義	○			◎					
	コンピュータアーキテクチャ	選択	2	前	2	講義				◎					
	情報処理演習Ⅳ	選択	2	後	2	講義・演習				◎	○				
	ICT通論	選択	2	後	2	講義 (AL)				◎					
	情報セキュリティ	選択	2	後	2	講義		○		◎				○	
ソフトウェア工学	選択	2	後	2	講義				◎						
プログラミング系	プログラミング基礎	選択	1	前	2	講義・演習 (AL)			○	○	◎				
	プログラミングⅠ	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)					◎				
	イノベーション実践Ⅰ	選択	1	後	2	実習					◎				○
	データ構造Ⅰ	選択	1	後	2	講義			○	○	◎				
	プログラミング特論 (C言語)	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)			○		◎				
	プログラミングⅡ	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)					◎				
	データ構造Ⅱ	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)			○	○	◎				
	イノベーション実践Ⅱ	選択	2	前	2	実習					◎				○
ハードウェア系	電気電子基礎	選択	1	前	2	講義						◎			
	電気回路	選択	1	後	2	講義						◎			
	論理回路	選択	1	後	2	講義						◎			
	電子回路	選択	2	前	2	講義・演習						◎			
	デジタル回路	選択	2	前	2	講義						◎			
	電子情報実験	選択	2	後	2	実験						◎			
メディア系	マルチメディア概論	選択	1	前	2	講義 (AL)				○			◎		
	グラフィック処理演習	選択	1	前	2	演習							◎		
	CG概論	選択	1	後	2	講義							◎		
	マルチメディア演習	選択	1	後	2	演習 (AL)				○			◎		
	デジタルデザイン	選択	1	後	2	演習							◎		○
	DTP演習	選択	1	後	2	演習 (AL)							◎		
	CG演習	選択	2	前	2	演習							◎		
	プレゼンテーション演習	選択	2	前	2	演習 (AL)							◎		
	色彩情報論	選択	2	前	2	講義							◎		
	メディア通論	選択	2	後	2	講義 (AL)							◎		
	CGアニメーション	選択	2	後	2	演習							◎		
	メディア制作演習	選択	2	後	2	演習 (AL)							◎		○
	経営系	経営学概論	選択	1	後	2	講義・演習 (AL)								◎
基礎簿記		選択	2	前	2	講義・演習 (AL)								◎	
消費者行動論		選択	2	前	2	講義 (AL)								◎	
人的資源管理論		選択	2	後	2	講義 (AL)								◎	
ビジネス情報演習		選択	2	前	2	演習 (AL)								◎	○

教育分野	授業科目	選/必	学年	学期	単位	授業形態	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
PBL系	スマートフォンアプリ開発	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)					○				○	
	ゲームソフトウェア開発	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)									○	
	Webアプリケーション開発	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)	○			○					○	
	組込みシステム開発	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)				○		○	○	○	○	
	A Iプログラミング実践	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)									○	
	数学教育研究	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)	○		○						○	
	デザイン実践	選択	2	前	2	演習 (AL)								○	○	
	メディアアート実践	選択	2	前	2	演習 (AL)									○	
	ユニバーサルデザイン実践	選択	2	前	2	講義・演習 (AL)								○	○	
	ネットワーク構築実践	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)				○		○	○		○	
	情報科学教育研究	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)				○	○	○	○	○	○	
	情報数学演習	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)				○		○			○	
	シミュレーションプログラム開発	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)									○	
	ソフトウェア開発	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)					○	○		○	○	
	映像制作	選択	2	後	2	演習 (AL)								○	○	
	デジタルアーカイブ実践	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)									○	
	Webデザイン実践	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)								○	○	
	マーケティング実践	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)									○	
	ビジネスプラン実践	選択	2	後	2	講義・演習 (AL)					○			○	○	
	卒業研究 (石田)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)										○
	卒業研究 (石塚)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)				○	○	○	○	○		○
	卒業研究 (小田)	選択	2	後	2	卒業研究					○	○	○		○	○
	卒業研究 (上村)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)	○		○							○
	卒業研究 (窪田)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)										○
	卒業研究 (曾)	選択	2	後	2	卒業研究						○	○			○
	卒業研究 (高橋)	選択	2	後	2	卒業研究			○		○					○
	卒業研究 (西村)	選択	2	後	2	卒業研究								○		○
	卒業研究 (橋本)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)										○
	卒業研究 (平岡)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)										○
	卒業研究 (弘中)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)						○				○
	卒業研究 (藤井)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)		○								○
	卒業研究 (矢野)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)						○				○
卒業研究 (吉原)	選択	2	後	2	卒業研究										○	
卒業研究 (林)	選択	2	後	2	卒業研究 (AL)										○	

## 8 カリキュラム・マップ

### ■学習教育目標

A	職業的・社会的自立に必要な人間関係形成・社会形成能力、自己理解・自己管理能力、課題対応能力、キャリアプランニング能力等の汎用的能力を身につけている。
B	グローバル化した社会において市民としての社会的責任を果たすために必要な社会制度や異文化についての知識とコミュニケーション能力を身につけている。
C	情報工学を修得する上で基礎となる数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
D	情報通信技術や情報処理に関する基礎的な知識と実務的スキルを身につけている。
E	コンピュータソフトウェアを構成するプログラムについて、アルゴリズムやデータ構造に関する知識とプログラミングする能力を身につけている。
F	コンピュータのハードウェアを動かすための基礎となる電気、電子、および回路に関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
G	コンピュータを活用して情報表現をするための情報メディアに関する知識とそれらを活用する能力を身につけている。
H	企業において情報活用能力を備えた中核的な人材として活躍するために必要な経営に関する専門知識を身につけている。
I	専門科目で身につけた知識・技術をベースとして、更に専門的に細分化した応用領域における実践的能力を有している。各領域における与えられた課題に対して、個人またはチームで計画的に取り組み、情報技術を活用して社会の具体的な課題を解決できる能力を身につけている。

### ■カリキュラム・マップ

#### □一般教育科目

年次	DP 期	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 年次	前期	教養ゼミナールⅠ 体育 健康科学 人間関係論 進路設計Ⅰ	英語会話A ビジネス英語A 海外語学演習 海外事情	線形代数Ⅰ 微分積分学Ⅰ 物理学Ⅰ						
	後期	教養ゼミナールⅡ 体育 健康科学 キャリア発達論 ビジネス実務とマナー インターンシップ 進路設計Ⅰ	英語会話B ビジネス英語B 日本語表現法 海外語学演習 海外事情	線形代数Ⅱ 微分積分学Ⅱ 数学演習 物理学Ⅱ 統計学						
2 年次	前期	進路設計Ⅱ	実用英語A 中国語Ⅰ 経済と社会 現代社会論 海外語学演習 海外事情							
	後期	進路設計Ⅱ	実用英語B 中国語Ⅱ 日常生活と法律 日本国憲法 九州学							

□専門教育科目

年次	DP 期	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 年次	前期				情報処理演習Ⅰ 情報処理概論 情報数学 情報科学 データサイエンス基礎	プログラミング基礎	電気電子基礎	マルチメディア概論 グラフィック処理演習		
	後期				情報処理演習Ⅱ オペレーティングシステム データベース概論 人工知能基礎	プログラミングⅠ イノベーション実践Ⅰ データ構造Ⅰ プログラミング特論(C言語)	電気回路 論理回路	CG概論 マルチメディア演習 デジタルデザイン DTP演習	経営学概論	
2 年次	前期				情報処理演習Ⅲ コンピュータネットワーク コンピュータアーキテクチャ	プログラミングⅡ イノベーション実践Ⅱ データ構造Ⅱ	電子回路 デジタル回路	CG演習 プレゼンテーション演習 色彩情報論	基礎簿記 消費者行動論 ビジネス情報演習	スマートフォンアプリ開発 ゲームソフトウェア開発 Webアプリケーション 組込みシステム開発 AIプログラミング実践 数学教育研究 デザイン実践 メディアアート実践 ユニバーサルデザイン実践
	後期				情報処理演習Ⅳ ICT通論 情報セキュリティ ソフトウェア工学		電子情報実験	CGアニメーション メディア制作演習 メディア通論	人的資源管理論	ネットワーク構築実践 情報科学教育研究 情報数学演習 シミュレーションプログラム開発 ソフトウェア開発 映像制作 デジタルアーカイブ実践 Webデザイン実践 マーケティング実践 ビジネスプラン実践 卒業研究

## 9 コース選択

1年生後期からは、情報工学コースとメディアコミュニケーションコースの2つの履修モデルに沿って、講義を受講してもらいます。

1年生前期の7月中旬から下旬にかけてコース選択希望調査を実施し、1年生前期の成績発表日にコースの配属を決定します。なお、在学期間の途中で、決定したコースを変更することはできません。ただし、1年生に留年した場合は、再度コースの選択希望を受け付けます。



## 10 専門科目の履修モデル

## ■情報工学コース

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
情報処理概論 情報数学 情報科学 データサイエンス基礎	オペレーティングシステム 人工知能基礎 データベース概論	コンピュータネットワーク コンピュータアーキテクチャ 数学教育研究 ※	卒業研究 ネットワーク構築実践 ※ 情報セキュリティ ソフトウェア工学 ICT通論 情報科学教育研究 ※ 情報数学演習 ※
プログラミング基礎	プログラミングⅠ データ構造Ⅰ プログラミング特論（C言語）	プログラミングⅡ データ構造Ⅱ スマートフォンアプリ開発 ※ ゲームソフトウェア開発 ※ Webアプリケーション開発 ※ 組込みシステム開発 ※ AⅠプログラミング実践 ※	シミュレーションプログラム開発 ※ ソフトウェア開発 ※
	イノベーション実践Ⅰ	イノベーション実践Ⅱ	
情報処理演習Ⅰ	情報処理演習Ⅱ		
マルチメディア概論	CG概論		
グラフィック処理演習			
電気電子基礎	電気回路 論理回路	電子回路 デジタル回路	電子情報実験

※ PBL 科目

## ■メディアコミュニケーションコース

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
情報処理概論 情報数学 情報科学 データサイエンス基礎	オペレーティングシステム 人工知能基礎 経営学概論	基礎簿記 消費者行動論 ビジネス情報演習 経営戦略実践 ※	卒業研究 マーケティング実践 ※ ビジネスプラン実践 ※ 人的資源管理論
プログラミング基礎	プログラミングⅠ		
情報処理演習Ⅰ	情報処理演習Ⅱ	情報処理演習Ⅲ	情報処理演習Ⅳ
マルチメディア概論	CG概論 マルチメディア演習 デジタルデザイン	CG演習 色彩情報論 メディアアート実践 ※ プレゼンテーション演習 ユニバーサルデザイン実践 ※	CGアニメーション メディア通論 映像制作 ※ デジタルアーカイブ実践 ※ メディア制作演習 Webデザイン実践 ※
グラフィック処理演習	DTP演習	デザイン実践 ※	

※ PBL 科目

情報工学

履修分野共通

メディアコミュニケーション

## 福岡工業大学短期大学部数理・データサイエンス・AI 教育推進機構規程

### (目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部学則第8条第4項に基づき、福岡工業大学短期大学部の数理・データサイエンス・AI 教育を導入及び推進するため機構（以下「機構」という。）を組織し、構成及び業務運営に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

### (構成)

第2条 本学における数理・データサイエンス・AI 教育を推進するにあたり、既存の委員会が協力して機構を構成する。

- (1) 機構長は学長をもって充てる。
- (2) 運営委員会
- (3) 教務委員会
- (4) 教育推進委員会

### (業務)

第3条 短期大学部全体として有効な数理・データサイエンス・AI 教育を含めた教育課程及び運営の実施内容について、各委員会は次の業務を担当する。

- (1) 運営委員会  
取り組み全体の調整、取りまとめ、決定に関すること
- (2) 教務委員会  
具体的な教育課程の立案に関すること
- (3) 教育推進委員会  
有効な学修成果を得るための授業方法等の検討、各種データ提供に関すること

### (事務)

第4条 申請手続き等に関する事務は、短大事務室が行う。

### (改廃)

第5条 この規程の改廃は教授会の議を経ることとする。

### 附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部運営委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程(以下「規程」という。)第7条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部運営委員会(以下「運営委員会」という。)の構成及び運営について、必要な事項を定めることを目的とする。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、第7条第2項に基づく緊急を要する事項及び第3項に規定する事項を審議する。

(構成)

第3条 運営委員会は、次に掲げる者で構成する。

- (1) 学長
- (2) 教務部長
- (3) 学生部長
- (4) 学科長
- (5) その他学長が指名する者

(運営委員会の招集及び議長)

第4条 学長は、運営委員会を招集しその議長となる。

- 2 学長に事故あるときは、あらかじめ学長が指名した者が議長となり、その職務を代行する。

(会議)

第5条 運営委員会は、構成員の過半数の出席により成立する。

- 2 構成員に事故あるときは、あらかじめ学長の承認を得た代理者を出席させることができる。
- 3 運営委員会の議事は、出席構成員の過半数の賛成により決定する。

(構成員以外の出席)

第6条 議長が必要と認めたときは、構成員以外の者を会議に出席させ意見を述べさせることができる。

(事務)

第7条 運営委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第8条 この規程の改廃は教授会の議を経るものとする。

附 則

この規程は、平成9年4月1日から施行し、福岡工業短期大学主任会規程(平成元年5

月 1 2 日施行) は、廃止する。

附 則

この規程は、平成 1 4 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 1 9 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 2 7 年 4 月 1 日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部教務委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部教務委員会（以下「委員会」という。）の構成及び運営について、必要な事項を定めることを目的とする。

(審議事項)

第2条 委員会は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第2項第1号の規定に基づき、次の事項を審議する。

- (1) 学生の入学、卒業及び課程修了に関する事項
- (2) 学位の授与に関する事項
- (3) 研究生及び科目等履修生の入学並びに修了に関する事項
- (4) 学生の休業、復学、転学、留学、退学、除籍及び再入学に関する事項
- (5) 教育課程及びその履修に関する事項
- (6) 学長の諮問事項

(構成)

第3条 委員会は、次の委員で構成する。

- (1) 教務部長
  - (2) 専任の教授、准教授、講師又は助教の中から推薦された者2人
  - (3) 短大事務長
- 2 教育課程の改正に関し必要がある場合には、委員長は委員を追加することができる。

(委員の任期)

第4条 委員の任期は、原則として2年とし再任を妨げない。

- 2 前項の委員に欠員を生じたときは、新たに推薦された者をもって補充し、その任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 前条第2項の委員の任期は、当該審議事項についての審議が終了するまでとする。

(委員長及び委員会の招集)

第5条 委員会に委員長を置き、教務部長をもってあてる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が議長の職務を代行する。

(会議)

第6条 委員会は、委員の過半数の出席により成立する。

- 2 委員に事故あるときは、あらかじめ委員長の承認を得た代理者を出席させること

ができる。

3 議事は、出席委員の過半数の賛成により決定する。

(委員以外の出席)

第7条 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を会議に出席させ意見を述べさせることができる。

(事務)

第8条 委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第9条 この規程の改廃は、教授会の議を経るものとする。

附 則

1 この規程は、平成元年4月7日より施行し、平成元年4月1日より適用する。

2 この規程は、平成9年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成14年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成26年10月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部教育推進委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部教育推進委員会（以下「委員会」という。）の構成及び運用について必要な事項を定めることを目的とする。

(審議及び実施事項)

第2条 委員会は、福岡工業大学短期大学部の教育内容及び方法の改善に関する事項を審議するため IR 機能を活用し、有効かつ必要な方策を教授会に提案し実施する。

(構成)

第3条 委員会は、次の委員をもって構成する。

(1) 教務部長

(2) 学科長

(3) 自己点検・評価委員会から推薦された者1名

(4) 教授会から推薦された者

2 必要に応じて委員長が任命した学生代表者または学外者を出席させることができる。

3 委員会に委員長を置き、学長が指名する。

(委員会の招集)

第4条 委員会は、毎月一回招集することを原則とする。

2 委員会は、委員長が招集し、議長となる。

(会議)

第5条 委員会は、構成員の半数以上の出席により成立する。

2 議事は、出席委員の過半数の賛成により決し、可否同数のときは議長が決する。

(事務)

第6条 委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第7条 この規程の改廃は、教授会の議を経るものとする。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成30年9月25日から施行し、平成30年9月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部数理・データサイエンス・AI 教育推進機構規程

### (目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部学則第8条第4項に基づき、福岡工業大学短期大学部の数理・データサイエンス・AI 教育を導入及び推進するため機構（以下「機構」という。）を組織し、構成及び業務運営に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

### (構成)

第2条 本学における数理・データサイエンス・AI 教育を推進するにあたり、既存の委員会が協力して機構を構成する。

- (1) 機構長は学長をもって充てる。
- (2) 運営委員会
- (3) 教務委員会
- (4) 教育推進委員会

### (業務)

第3条 短期大学部全体として有効な数理・データサイエンス・AI 教育を含めた教育課程及び運営の実施内容について、各委員会は次の業務を担当する。

- (1) 運営委員会  
取り組み全体の調整、取りまとめ、決定に関すること
- (2) 教務委員会  
具体的な教育課程の立案に関すること
- (3) 教育推進委員会  
有効な学修成果を得るための授業方法等の検討、各種データ提供に関すること

### (事務)

第4条 申請手続き等に関する事務は、短大事務室が行う。

### (改廃)

第5条 この規程の改廃は教授会の議を経ることとする。

### 附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。



## 福岡工業大学短期大学部運営委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程(以下「規程」という。)第7条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部運営委員会(以下「運営委員会」という。)の構成及び運営について、必要な事項を定めることを目的とする。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、第7条第2項に基づく緊急を要する事項及び第3項に規定する事項を審議する。

(構成)

第3条 運営委員会は、次に掲げる者で構成する。

- (1) 学長
- (2) 教務部長
- (3) 学生部長
- (4) 学科長
- (5) その他学長が指名する者

(運営委員会の招集及び議長)

第4条 学長は、運営委員会を招集しその議長となる。

- 2 学長に事故あるときは、あらかじめ学長が指名した者が議長となり、その職務を代行する。

(会議)

第5条 運営委員会は、構成員の過半数の出席により成立する。

- 2 構成員に事故あるときは、あらかじめ学長の承認を得た代理者を出席させることができる。
- 3 運営委員会の議事は、出席構成員の過半数の賛成により決定する。

(構成員以外の出席)

第6条 議長が必要と認めたときは、構成員以外の者を会議に出席させ意見を述べさせることができる。

(事務)

第7条 運営委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第8条 この規程の改廃は教授会の議を経るものとする。

附 則

この規程は、平成9年4月1日から施行し、福岡工業短期大学主任会規程(平成元年5

月 1 2 日施行) は、廃止する。

附 則

この規程は、平成 1 4 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 1 9 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 2 7 年 4 月 1 日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部教務委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部教務委員会（以下「委員会」という。）の構成及び運営について、必要な事項を定めることを目的とする。

(審議事項)

第2条 委員会は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第2項第1号の規定に基づき、次の事項を審議する。

- (1) 学生の入学、卒業及び課程修了に関する事項
- (2) 学位の授与に関する事項
- (3) 研究生及び科目等履修生の入学並びに修了に関する事項
- (4) 学生の休業、復学、転学、留学、退学、除籍及び再入学に関する事項
- (5) 教育課程及びその履修に関する事項
- (6) 学長の諮問事項

(構成)

第3条 委員会は、次の委員で構成する。

- (1) 教務部長
  - (2) 専任の教授、准教授、講師又は助教の中から推薦された者2人
  - (3) 短大事務長
- 2 教育課程の改正に関し必要がある場合には、委員長は委員を追加することができる。

(委員の任期)

第4条 委員の任期は、原則として2年とし再任を妨げない。

- 2 前項の委員に欠員を生じたときは、新たに推薦された者をもって補充し、その任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 前条第2項の委員の任期は、当該審議事項についての審議が終了するまでとする。

(委員長及び委員会の招集)

第5条 委員会に委員長を置き、教務部長をもってあてる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が議長の職務を代行する。

(会議)

第6条 委員会は、委員の過半数の出席により成立する。

- 2 委員に事故あるときは、あらかじめ委員長の承認を得た代理者を出席させること

ができる。

3 議事は、出席委員の過半数の賛成により決定する。

(委員以外の出席)

第7条 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を会議に出席させ意見を述べさせることができる。

(事務)

第8条 委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第9条 この規程の改廃は、教授会の議を経るものとする。

附 則

1 この規程は、平成元年4月7日より施行し、平成元年4月1日より適用する。

2 この規程は、平成9年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成14年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成26年10月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

## 福岡工業大学短期大学部教育推進委員会規程

(目的)

第1条 この規程は、福岡工業大学短期大学部教授会規程第8条第4項の規定に基づき、福岡工業大学短期大学部教育推進委員会（以下「委員会」という。）の構成及び運用について必要な事項を定めることを目的とする。

(審議及び実施事項)

第2条 委員会は、福岡工業大学短期大学部の教育内容及び方法の改善に関する事項を審議するため IR 機能を活用し、有効かつ必要な方策を教授会に提案し実施する。

(構成)

第3条 委員会は、次の委員をもって構成する。

(1) 教務部長

(2) 学科長

(3) 自己点検・評価委員会から推薦された者1名

(4) 教授会から推薦された者

2 必要に応じて委員長が任命した学生代表者または学外者を出席させることができる。

3 委員会に委員長を置き、学長が指名する。

(委員会の招集)

第4条 委員会は、毎月一回招集することを原則とする。

2 委員会は、委員長が招集し、議長となる。

(会議)

第5条 委員会は、構成員の半数以上の出席により成立する。

2 議事は、出席委員の過半数の賛成により決し、可否同数のときは議長が決する。

(事務)

第6条 委員会の事務は、短大事務室が行う。

(改廃)

第7条 この規程の改廃は、教授会の議を経るものとする。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成30年9月25日から施行し、平成30年9月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

## 教育DXによる「一人ひとりに寄り添った」個別最適化の教育実践

### 数理・データサイエンス AI 推進機構

- 履修者向上計画の立案と実施
- 効果的な教育（授業）方法の開発と実践
- 本プログラムの定期的な点検評価と改善
  - ・学生授業評価アンケート
  - ・学修行動調査
  - ・学生委員、卒業生、企業アンケート
  - ・GP 分布
  - ・カリキュラム評価
- FD 研修会の開催

実践・改善

### 企業・地域

- データサイエンスに関する包括連携協定  
企業の実データ・模擬データ提供
- 企業による教育内容・方法に関する評価、コメント
- 実践型インターンシップ
- 海外語学演習（福岡工業大学連携）
- サイエンスフェスタ（福岡工業大学連携）
- 市民公開講座（福岡工業大学連携）
- 自治体との包括的連携協定（福岡工業大学連携）

連携・協働

### 学修環境デザイン



### リテラシーレベル

**学修目標** 社会においてどのようにデータが利活用されているかについて理解し、データを読む、処理する、説明するなどの数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な知識と技能を身につける。

**修了要件** コア科目：3科目（6単位）  
選択科目：11科目中2科目（4単位）以上  
合計10単位以上を修得



### 応用基礎レベル

**学修目標** 数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な知識・技能をもとに、データを正しく処理・活用して、実社会の課題解決につなげる基礎能力を修得する。

**修了要件** コア科目：10科目（20単位）  
選択科目：10科目中3科目（6単位）以上  
合計26単位以上を修得

