数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度【応用基礎レベル】

様式１

大学等名	関西大学
プログラム名	関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位　学部・学科単位のプログラム　　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

総合情報学部

④ 修了要件

以下の合計13単位(すべて必修科目)を修得すること。

■情報と倫理(2単位)
■情報処理(2単位)
■コンピュータの言語(2単位)
■コンピュータネットワークの基礎(2単位)
■データサイエンスの基礎(2単位)
■情報システムの基礎(2単位)
■ソフトウェア実習(1単位)

必要最低単位数　13　単位　　履修必須の有無　令和4年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

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
情報処理	2	○			○	○							
コンピュータの言語	2	○		○	○								
データサイエンスの基礎	2	○	○										
情報システムの基礎	2	○			○								
ソフトウェア実習	1	○	○			○							

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
情報と倫理	2	○				○	○	○	○												
情報処理	2	○				○			○	○											
コンピュータネットワークの基礎	2	○			○																
データサイエンスの基礎	2	○		○																	
情報システムの基礎	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
情報処理	2	○			
コンピュータの言語	2	○			
コンピュータネットワークの基礎	2	○			
情報システムの基礎	2	○			
ソフトウェア実習	1	○			

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
コンピュータネットワークの基礎	データエンジニアリング応用基礎		
情報システムの基礎	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
（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。	1-6	・代表値（平均値、中央値、最頻値）、分散、標準偏差 「データサイエンスの基礎」(2, 3回)、「ソフトウェア実習」(12回) ・相関係数、相関関係と因果関係 「データサイエンスの基礎」(5回目)、「ソフトウェア実習」(13回) ・ベクトルと行列 「データサイエンスの基礎」(12, 13回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積 「データサイエンスの基礎」(12回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積 「データサイエンスの基礎」(13, 14回) ・固有値と固有ベクトル 「データサイエンスの基礎」(15回)
	1-7	・アルゴリズムの表現（フローチャート） 「コンピュータの言語」(6回) ・並び替え（ソート）、探索（サーチ） 「コンピュータの言語」(9, 10回) ・計算量（オーダー） 「コンピュータの言語」(11, 12回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ（数値、文章、画像、音声、動画など） 「コンピュータの言語」(3回) ・構造化データ、非構造化データ 「情報システムの基礎」(4回, 10回) ・情報量の単位（ビット、バイト）、二進数、文字コード 「情報処理」(14回)、「コンピュータの言語」(3, 4回) ・配列、木構造（ツリー）、グラフ 「情報処理」(2, 3, 11回) ・画像の符号化、画素（ピクセル）、色の3要素(RGB) 「コンピュータの言語」(5回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型 「情報処理」(5回目)、「ソフトウェア実習」(6～8回) ・変数、代入、四則演算、論理演算 「情報処理」(6回目)、「ソフトウェア実習」(6～8回) ・関数、引数、戻り値 「情報処理」(7～8回目) 、「ソフトウェア実習」(9, 10回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成 「情報処理」(7～8回目) 、「ソフトウェア実習」(9, 10回)
（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。	1-1	・データ駆動型社会、Society 5.0 「情報システムの基礎」(10回) ・データサイエンス活用事例 「情報システムの基礎」(10回) ・データを活用した新しいビジネスモデル 「情報システムの基礎」(10回)
	1-2	・データ分析の進め方、仮説検証サイクル 「データサイエンスの基礎」(1, 2回) ・分析目的の設定 「データサイエンスの基礎」(1, 2回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など) 「データサイエンスの基礎」(1～5回)
	2-1	・ICT（情報通信技術）の進展、ビッグデータ 「情報システムの基礎」(4, 7, 10回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス 「情報システムの基礎」(10回)、「コンピュータネットワークの基礎」(2, 3回)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム 「情報と倫理」(9, 10回)、「情報処理」(12回) ・人間の知的活動とAI技術 「情報と倫理」(9, 10回)、「情報処理」(12回) ・AI技術の活用領域の広がり 「情報と倫理」(9, 10回)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性 「情報と倫理」(9, 10回)、「情報システムの基礎」(11回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い 「情報と倫理」(7回) ・AIと知的財産権 「情報と倫理」(8回)
	3-3	・実世界で進む機械学習の応用と発展 「情報と倫理」(10回)、「情報システムの基礎」(10回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習 「情報と倫理」(10回)、「情報システムの基礎」(10回)
	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新 「情報と倫理」(10回)、「情報処理」(12回) ・ニューラルネットワーク原理 「情報と倫理」(10回)、「情報処理」(12回)
	3-9	・AIの学習と推論、評価、再学習 「情報処理」(12回)、「情報システムの基礎」(10回) ・AIの社会実装、ビジネス／業務への組み込み 「情報システムの基礎」(10回)
（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修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「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。	Ⅰ	・データ表現とアルゴリズムに関するPythonプログラミング 「コンピュータの言語」(6～10回) ・通信技術(HTTPなど)、クライアント技術 「コンピュータネットワークの基礎」(10～12回) ・ITセキュリティ、データの暗号化、複合化 「コンピュータネットワークの基礎」(15回) ・集計処理、ソート処理、サンプリング処理、クレンジング処理、「ソフトウェア実習」(11～13回) ・情報の蓄積と検索、情報のモデル化、情報と人工知能、情報の学習・分類・予測, 情報の計量 「情報処理」(10～15回)
	Ⅱ	・テーブル定義、ER図、主キーと外部キー、リレーショナルデータベース(RDB) 「情報システムの基礎」(4回) ・データ操作言語、SQL、正規化、nonSQL 「情報システムの基礎」(4回) ・Processingによる画像処理、UIプログラミング 「ソフトウェア実習」(6-10回) ・公開統計データ(e-Stat, Gapminder)を用いたデータ分析 「ソフトウェア実習」(14, 15回)

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）

「メディア情報系」「社会情報システム系」「コンピューティング系」の3つの専門領域およびこれらの複合領域おいて、数理・データサイエンス・AIを活用するために必要となる、基礎的な数理的素養、データサイエンス、データエンジニアリング、AIに関する基礎知識および実践的能力を身に付けられる。

様式2

大学等名 関西大学

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 1994 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（2022）						令和3年度（2021）						令和2年度（2020）						令和元年度（2019）						平成30年度（2018）						平成29年度（2017）						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	合計	男性	女性		
総合情報学部	2,211	530	2,090	575	382	193	488	316	172	531	359	172	485	300	185	533	345	188	504	305	199	508	325	183	491	313	178	547	345	202	484	288	196	538	329	209	505	308	197	3,232	155%
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!
合　計	2,211	530	2,090	575	382	193	488	316	172	531	359	172	485	300	185	533	345	188	504	305	199	508	325	183	491	313	178	547	345	202	484	288	196	538	329	209	505	308	197	3,232	155%

様式3

大学等名 関西大学

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） 801 人（非常勤） 1,793 人

② プログラムの授業を教えている教員数　18 人

③ プログラムの運営責任者

（責任者名）名取良太　（役職名）学部長　教授

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）

関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会

（責任者名）竹中要一　（役職名）副学部長　教授

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

関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会設置要項

⑥ 体制の目的

総合情報学部が「関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」ならびに「総合情報学部データサイエンス教育プログラム」について、その内容を不断に見直し、自己点検・評価を行い、プログラムを改善・進化させることを通じて教育の質を向上させることを目的とする。

⑦ 具体的な構成員

総合情報学部　副学部長　教授　竹中要一（C導入教育連絡会議兼任）
総合情報学部　教学主任　教授　林貴宏（C導入教育連絡会議兼任，ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　泉克幸（C導入教育連絡会議兼任）
総合情報学部　教授　植原亮（C導入教育連絡会議兼任）
総合情報学部　教授　荻野正樹（C導入教育連絡会議兼任，ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　小柳和喜雄（C導入教育連絡会議兼任）
総合情報学部　教授　古賀広志（C導入教育連絡会議兼任）
総合情報学部　教授　田頭茂明（C導入教育連絡会議兼任，ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　堀口由貴男（C導入教育連絡会議兼任，ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　松下光範（C導入教育連絡会議兼任，ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　井上真二（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　笹部昌弘（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　友枝明保（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　林勲（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　堀雅洋（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　教授　米澤朋子（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　准教授　瀬島吉裕（ソフトウェア実習担当者会議兼任）
総合情報学部　准教授　山西良典（ソフトウェア実習担当者会議兼任）

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	155%	令和5年度予定	100%	令和6年度予定	100%
令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%	収容定員（名）	2,090

具体的な計画

総合情報学部では、自分の将来ビジョンに合わせて系統的に学修できるように、「メディア情報系」「社会情報システム系」「コンピューティング系」の3つの系を履修指針として提示している。本教育プログラムは、総合情報学部のカリキュラムにおいて、3つの系共通のコア科目として実施している基幹科目（必修科目）6科目と実習科目1科目によって構成される。したがって、本学部の学生の履修率は100%を達成している。

学部カリキュラムとの関係の中での、本教育プログラムに関わる授業内容や運用方法の検討・見直しを継続的に行い、全員が履修できる体制を維持すると共に、学生の学習意欲の向上にも結び付くように自己点検、評価を実施していく。

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

本教育プログラムは、学部カリキュラムの基幹科目（必修科目）6科目と実習科目1科目により構成されており、本学部の学生は全員(100%)が本教育プログラムを履修することになる。また、本教育プログラムは、関西大学で全学的に実施している「AI・データサイエンス 教育プログラム（リテラシーレベル）」と本学部で実施する3つの系を柱とする専門教育をつなぐ、「橋渡し教育」として位置付けている。

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

各学年の履修指導、入学時ガイダンス、ホームページの公開を通じて、本教育プログラムについて周知している。その中で、本教育プログラムが、学部カリキュラムにおいて、3つの系共通のコア科目として実施している基幹科目（必修科目）6科目と実習科目1科目によって構成されていること、したがって、卒業時には自動的に本教育プログラムを修了することを周知している。また、本教育プログラムが、全学で実施している「AI・データサイエンス 教育プログラム（リテラシーレベル）」及び本学部で実施する3つの系を柱とする専門教育をつなぐ、「橋渡し教育」として位置付けていることを周知している。

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

本学部の学生全員が本教育プログラムを履修・修得できるように、LMSやTAを活用し、きめの細かい学修サポートを実施している。LMSを活用した学修サポートとして、動画をはじめとした解説資料の提示、復習のためのオンライン小テストの実施、オンラインプログラミング教材の活用などが挙げられる。また、出席が少ない学生への働きかけや、個別に指導する仕組みを整えている。TAを活用した学修サポートとして、主に実習授業中での質問対応に加え、授業時間外での質問受付けも行っている。

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

学生からの質問に対しては、LMSのメッセージ機能、タイムライン、掲示板、チャットなどの機能を活用し、授業担当教員が速やかに返答できる体制を整えている。また、実習に関しては、上記に加え、TAを活用した授業時間内外で質問を受け付ける仕組みも整えている。その他の、授業時間内の学習指導として、成績不良者には、面談を行い、適切なサポートを実施することで学習意欲を喚起させ、改善につなげている。

様式4

大学等名 関西大学

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）

関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会

（責任者名）竹中要一　　（役職名）副学部長　教授

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	【現状・結果】本教育プログラムを構成する授業科目は、すべて卒業に際しての必修科目であり、本学部生の履修率は100%を達成している。履修者数は、「情報と倫理」:668名、「情報処理」:635名、「コンピュータの言語」:789名、「コンピュータネットワークの基礎」:706名、「データサイエンスの基礎」:595名、「情報システムの基礎」:639名、「ソフトウェア実習」:590名である。単位修得率は各科目概ね90%程度となっている。 【課題・改善に向けた取組】 履修者数・単位修得状況について大きな問題は見られない。各科目の担当教員の配置並びに各科目の配当年次については、教務委員会やC導入教育連絡会議で引き続き検討を続けていく必要がある。
学修成果	【現状・結果】本教育プログラムを構成する授業科目においては、シラバスにおいて明確な到達目標が示されており、それに基づいて成績評価が行われている。学生に対して公表はしていないが、成績評価の分布を可視化し、入学年度別の学修状況について、教務委員会やC導入教育連絡会議において共有されている。 【課題・改善に向けた取組】 成績評価について一定の分散があることには蓋然性があり、それ自体に問題はない。ただし、入学年度別比較や経年変化を絶えず確認することを通じて、授業内容を見直していくこと（難易度を調整する）は必要と考えられる。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	【現状・結果】学生の内容の理解度については、各授業科目について全学的に実施される授業アンケート、卒業時調査、並びに授業内で適宜実施されているアンケート調査によって把握される。2021年度の卒業時調査によれば、情報の理論とその意義や機能及び情報と人間・社会との関係について幅広い知識を有し、情報を収集、分析、表現するための基盤技術(情報フルエンシー)を修得したと認識する学生の割合は、76.8%となっており、文理総合型学部にあって、一定の学習効果を確認できる。 【課題・改善に向けた取組】 卒業時調査、授業アンケートについては、教務委員会やC導入教育連絡会議等でより広く共有することが求められる。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	【現状・結果】後輩等他の学生への推奨度については、本教育プログラムを構成する授業科目が、本学部の卒業に際しての必修科目であるため、特に何らかの手段を講じる必要はない。しかしながら、入学時の履修ガイダンス並びにオンデマンド動画を通じて、カリキュラム構成と狙いについて丁寧な説明を行い、必修科目であることの意義について理解を深めさせている。 【課題・改善に向けた取組】 本教育プログラムが、これらの授業科目によって構成されている理由について動画などを通じて、いつでも学生がアクセスし、理解できるような環境を作ることが求められる。
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	【現状・結果】本教育プログラムは学部独自プログラムであり、全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画を立てる必要性はない。なお、本教育プログラムで修得する知識・スキルは、学部カリキュラムとして卒業までに身に付ける知識・スキルの基本となるものである。また、本教育プログラムを構成している科目は、いずれも学部カリキュラムにおける卒業要件として指定されている必修科目である。したがって、本学部の学生は全員(100%)が、卒業までに本教育プログラムの科目を履修・修得している状況にあり、履修率向上へ向けた計画は十分に達成できていると言える。 【課題・改善に向けた取組】 とくになし。

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
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	【現状・結果】2021年度卒業生については、就職率は98.3%であり、就職状況は良好である。就職先の業種は、情報通信業が40.6%を占めており教育内容に即している。就職した修了生のうちの就職先満足度は90%程度となっており、修了生自身の満足度も高い。また、2022年度卒業生においては、10%近い修了生が本学の大学院に進学し、より高度な技術を学んでいる。 【課題・改善に向けた取組】 就職率は十分に高く、特に大きな課題は見られない。今後は、本学部における学びとキャリアデザインについて低学年次から意識付けを行っていくことが求められる。また、企業からの評価を聴取するための仕組みを検討することも必要と考えられる。
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	【現状・結果】外部から本教育プログラムを評価する指標として、卒業時調査における情報処理技術に関する国家資格の取得状況がある。ITパスポートについては、2019年度の7.9%から2021年度の11.0%へと若干の改善が見られる。逆に基本情報技術者は2019年度以降7.5%、9.0%、6.4%と推移している。教育プログラム内容に比して、全体的に低調である。 【課題・改善に向けた取組】 情報処理技術に関する国家資格の取得率を改善させる取り組みが必要である。また、求人活動で来訪する企業や共同研究提携企業等に対してアンケート調査を実施し、本教育プログラム内容・手法について意見聴取する仕組みの構築が求められる。
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	【現状・結果】実世界で進む応用例を参考にデータサイエンス・AIがどのように活用されているかを取り上げ、好奇心を促す講義内容としている。また、実データを用いた実習内容を取り入れることで、現実の問題に対する洞察力を高め、授業内容への関心を高めさせるような内容としている。「データサイエンスの基礎」では、授業アンケートを通じて73%程度の学生が学ぶ意義を理解している。 【課題・改善に向けた取組】 授業アンケートにおける「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」に関する項目について、C導入教育連絡会議や科目担当者会議において共有し、授業実施に係る各担当者の工夫や取り組みについて意見交換・共有を図ることが必要である。また、授業で扱う項目・内容についても不断の検討が求められる。
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	【現状・結果】科目担当者で構成される「C導入教育連絡会議」や「ソフトウェア実習担当者会議」を定期的に開催し、授業アンケートの結果や企業等からの聞き取り内容を参考に、授業内容や運用方法の点検や改善を行っている。「データサイエンスの基礎」では、授業アンケートを通じて50%程度の学生が難易度が適切であると、30%程度の学生がやや難しい・難しいと感じている。 【課題・改善に向けた取組】 授業アンケートにおける「分かりやすさ」に関する項目について、C導入教育連絡会議や科目担当者会議において共有し、内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業を実施するための各担当者の工夫や取り組みについて意見交換・共有を図ることが必要である。

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70372
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	情報処理	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	春/2 1
担任者名 Instructor	林　貴宏/松下　光範	曜限 Day/Period	火3

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective

授業種別 / Teaching Types

講義（対面型）

言語 / Language

日本語(Japanese)

授業概要 / Course Description

皆さんがこれから総合情報学部で学ぶことになる様々な情報処理の入口として，中学や高校で学習した情報リテラシーを発展させ，情報に対する基礎的な考え方や情報の利活用およびITによる問題解決のための基礎力を養成することを目標にしています．また本学部のコンピューティング系，社会システム系，メディア系の３つの系に関連して，情報の取扱いや情報処理の基本的方法，様々なデータを用いた応用的な情報処理について，それらの背景や応用を含めて平易に講述します．

学位授与方針 / DP

（総合情報学部）
1.知識・技能

2.思考力・判断力・表現力等の能力

3.主体的な態度

到達目標 / Course Objectives

①知識・技能の観点
情報処理に関わる基本的な概念やプログラムの仕組み，データの取扱いに関する基本的な考え方を理解することを目標とします．
②思考力・判断力・表現力等の能力の観点
情報学における学びの方向性や背景を知り，この授業で学んだことを基礎として，そららの知識や技能を活用し，発展的な学習や自発的な問題解決に繋げていけるようになることを目標とします．

授業手法 / Teaching Methods

・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
・学生による学習のふりかえり

授業計画 Course Content

授業計画 / Course Content

第1回　情報学とは
第2回　情報の構造化
第3回　コンテンツとその表現
第4回　デジタルアートの基礎
第5回　デジタルアートの設計
第6回　デジタルアートの処理構造(1)
第7回　デジタルアートの処理構造(2)
第8回　情報の蓄積と共有
第9回　情報とインタフェース
第10回　情報とプログラム
第11回　情報のモデル化
第12回　情報の分類
第13回　情報の計量(1)
第14回　情報の計量(2)
第15回　情報と社会

授業時間外学習 / Expected work outside of class

授業終了後にその日に学んだことを整理・復習すること．ここで学ぶ内容は今後の授業や実習，卒業研究において必要になりますので，実際にコンピュータを用いて自ら実行し，理解を深めることが重要です．

成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria

方法 / Course Content

定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。
成績評価割合は毎回のLMS小テスト(20%)，期末試験(８0%) とする．

基準 / Evaluation Criteria

教科書 Textbooks	以下に示す観点のもとで，各回で取り上げたテーマの基本的な考え方や用語が理解できているかどうかを評価します. ①知識・技能の観点 プログラムや情報システムに関わる情報処理の基本的概念が理解できているか. ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 この授業で学んだことを基盤として課題や実問題に取り組むためにそれらの知識をどのように利用し，何を追加で学ぶ必要があるかを判断できるようになるか. 備 考 / Note========== 特に指定しません。関大LMSを使って資料を配布することがあります。
参考書 References	栢木 厚 栢木先生の基本情報技術者教室 技術評論社 4297110113 矢沢 久雄 情報はなぜビットなのか 知っておきたいコンピュータと情報処理の基礎知識 日経BP 4822282708 田所 淳 Processing クリエイティブ・コーディング入門 - コードが生み出す創造表現 技術評論社 4774188670 Casey Reas，Ben Fry Processingをはじめよう 第2版 オライリージャパン 4873117737 備 考 / Note========== この他，授業内で適宜紹介します.
フィードバックの方法 / Feedback Method	
担任者への問合せ方法 / Contacts	メールまたは関大LMSのメッセージ機能を利用してください. メールアドレス （林貴宏）t.haya@kansai-u.ac.jp （松下光範）m_mat@kansai-u.ac.jp
備考 Other Comments	・授業形態 原則として対面で行いますが，コロナウィルスの蔓延状況などによってはオンデマンド形式・オンライン形式の授業となることがあります.

Copyright(C) 関西大学および情報提供者 All rights reserved. 無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70356
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	データサイエンスの基礎	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	春/2 1
担任者名 Instructor	竹中　要一	曜限 Day/Period	金1

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective

授業種別 / Teaching Types

講義（対面型）

言語 / Language

日本語(Japanese)

授業概要 / Course Description

情報社会が進化し次の段階へ以降しつつある現在、膨大なデータから必要な情報を見つけて分析する能力は不可欠の技能となっている。この技能を獲得するための基礎知識を得る事が本講義の目的である。この目的を達成するため、次の項目を学ぶ。
・データ分析の基礎となる統計学の基礎
・データを処理するプログラミングの基礎となる数列、ベクトル、行列

学位授与方針 / DP

（総合情報学部）
1.知識・技能

2.思考力・判断力・表現力等の能力

3.主体的な態度

到達目標 / Course Objectives

データの解析の基礎となる統計の概念を理解する。
　データの可視化（折れ線グラフ、棒グラフ、ヒストグラム）
　平均と中央値、最頻値の違いとその必要性、外れ値
　データ全体の統計量：四分位点、分散、標準偏差
　個々のデータの統計量：偏差値、Zスコア
　２変量の解析 散布図と相関係数, 対数軸
数列とプログラミングの関係を理解する。
　数列を漸化式で表現できること、及び漸化的に解くことができること。
グラフィックを通してベクトル、行列の概念を理解する。
　２次元ベクトルその演算（和差と内積）
　行列と行列式

授業手法 / Teaching Methods

・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
・学生による学習のふりかえり

授業計画 Course Content

授業計画 / Course Content

第1回：データの可視化(各種グラフ) 統計量計算をする前に行うこと
第2回：単純化するための方法(統計量)
平均と中央値、最頻値の違いとその必要性
第3回：データ全体のばらつきの統計量:
四分位点、分散、標準偏差、外れ値
第4回：個々のデータの統計量:偏差値、Ｚ スコア
第5回：変量の解析: 散布図、相関係数
第6回：図形の並びと規則性の推定、推定の限界
第7回：数の並びと規則性(1) 抽象化と変数
第8回：数の並びと規則性(2) 漸化式と漸化的な計算方法、解析的な計算方法
第9回：数の並びと規則性(3) 漸化式とプログラムの関係
第10回：数の並びと規則性(4) 再帰と木構造への拡張
第11回：数列の実用 シミュレーションと予想問題
第12回：コンピュータグラフィックの表現法 (座標と点、将棋とマス目の違い、点描と線画)
図形の表現法と図形の移動:移動量を表すベクトル (ベクトルの和と差)
第13回：図形の拡大と縮小:(行列への拡張)
第14回：図形の拡大縮小と行列式の関係
第15回：回転行列、固有値と固有ベクトル

授業時間外学習 / Expected work outside of class

各テーマの単元を、資料にもとづく復習を行うことで内容を記憶に留めておくこと。

成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria	**方法 / Course Content**
	定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。 定期テスト（６０%） 小テスト・レポート（４０%） コロナの状況によっては定期テストを行わない可能性がある点に留意すること。これについては、LMS・講義にてアナウンスを行う。
	基準 / Evaluation Criteria
	①知識・技能の観点 統計量の意味、漸化式、再帰、ベクトル、行列について理解すること ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 各テーマとデータサイエンス・情報科学との関連性を見つけ出す思考力を身につけること ③主体的な態度の観点 レポート課題において、他人のレポートとの差異をもたらす独自性を有すること。
教科書 Textbooks	竹中要一・熊野ヘネ　図形と数の並びで学ぶプログラミング基礎　技術評論社　978-4-297-12659-9
参考書 References	
フィードバックの方法 / Feedback Method	講義及びLMSを通じて行う。
担任者への問合せ方法 / Contacts	LMS
備考 Other Comments	

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70374
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	コンピュータの言語	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	秋/2 1
担任者名 Instructor	荻野　正樹	曜限 Day/Period	金1

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective	**授業種別 / Teaching Types**
	講義（対面型）
	言語 / Language
	日本語(Japanese)
	授業概要 / Course Description
	本講義では、コンピュータにおける情報表現の基礎ならびにコンピュータを構成するソフトウェアとその利用形態についての知識を習得する。特に、コンピュータによる情報処理の手順であるアルゴリズムの基礎、そしてアルゴリズムを図的に表現するフローチャートを用いてデータの探索や並び替えを行う処理手順を説明する。最後に、アルゴリズムをコンピュータ上で実行するソフトウエアである言語プロセッサについても概説する。また各トピックにおいてプログラム言語PytonまたはJavaScriptを使ってプログラムの基本を学ぶ.
	学位授与方針 / DP
	（総合情報学部） **1.知識・技能** **2.思考力・判断力・表現力等の能力** **3.主体的な態度**
	到達目標 / Course Objectives
	1. 知識・技能の観点 ・0/1 をもとにしたデジタルの表現方法を理解する. ・情報処理の基本としての簡単なアルゴリズムをフローチャートとプログラム言語で理解する. ・よく用いられるコンピュータ言語の種類と特徴を理解する. 2. 思考力・判断力・表現力等の能力の観点 ・フローチャートの流れを理解し，アルゴリズムの原理を理解する. ・アルゴリズムの考え方をプログラムとして理解できる. ・重要な用語について，そのポイントを説明できる. 3. 主体的な態度の観点 ・授業ごとの課題に取り組むことで，授業で得た知識を実践的に理解する.
	授業手法 / Teaching Methods
	・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
授業計画 Course Content	**授業計画 / Course Content**
	（1）オリエンテーション （2）コンピュータと情報表現 （3）２進数と基数変換 （4）文字コードの体系 （5）RGBによる色の表現 （6）アルゴリズムとフローチャート （7）順次構造と選択構造 （8）繰り返し構造 （9）逐次探索と二分探索 (10) 整列アルゴリズム (11) 基数変換のアルゴリズム (12) 再帰的アルゴリズム (13) プログラムの実行方式 (14) 言語プロセッサ (15) 総括
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	プログラムの作成などの課題に取り組み，体験的に理解すること.
成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria	**方法 / Course Content**
	定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。 課題(40%)と定期試験(60%)によって評価する予定です.

	基準 / Evaluation Criteria
教科書 Textbooks	各授業での課題を８割提出し，試験で６割程度正解すること． 備 考 / Note========== 特に教科書は指定しない．授業内で資料を配布する．
参考書 References	
フィードバックの方法 / Feedback Method	
担任者への問合せ方法 / Contacts	関大LMS
備考 Other Comments	・定期試験の実施方法（筆記試験・オンライン試験）については未定です．

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70382
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	情報システムの基礎	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	秋/2 1
担任者名 Instructor	古賀　広志	曜限 Day/Period	月1

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective	**授業種別 / Teaching Types**
	講義（対面型）
	言語 / Language
	日本語(Japanese)
	授業概要 / Course Description
	情報システムの設計、運用、管理に関する専門知識の習得を目指す。
	学位授与方針 / DP
	（総合情報学部） **1.知識・技能** **2.思考力・判断力・表現力等の能力** **3.主体的な態度**
	到達目標 / Course Objectives
	①知識・技能の観点 基本情報処理技術者試験（午前問題）に関する基本的知識（主にストラテジ系・マネジメント系）の習得を目指す ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 指定した教科書の章末問題を通じて、経営情報システムに関する基本的な思考力・判断力の醸成を目指す ③主体的な態度の観点 主体的に学習する態度を促すことを目的としたい
	授業手法 / Teaching Methods
	・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
授業計画 Course Content	**授業計画 / Course Content**
	1．経営情報論の基礎 イントロダクション 2．経営情報論の基礎理論 経営情報論理解の基礎となる組織関連の諸概念をICTに関連づけて解説する 3．経営情報システムとは何か 社会構成主義・社会-物質性の議論に基づく経営情報システムの定義等を解説する ４．情報通信技術の進展と組織 ICTの組織にとっての意味について言及し、監視と制御などを説明する ５．経営情報システムの設計・開発 SDLC法に関わる説明は最小限にとどめ，アジャイル（状況適応），DevOps，BizDevOps等クラウド環境を前提にしたシステム開発（持続的インテグレーション）・管理に比重をかけて説明する ６．経営情報システムの管理（デジタル・ガバナンス） クラウド，EUCなどの情報通信技術環境を前提に，従来とは異なり情報システム部門とユーザー部門や運用部門が融合する最近の傾向を解説する ７．情報通信技術を活用したビジネス・イノベーション ICTによるビジネスイノベーション理論を解説する ８．ネットビジネス リアル・スペースからサイバースペースへ拡張するビジネスについて解説する ９．情報通信技術と組織コミュニケーション 社会構成主義ならびに社会物質性の議論を全面的に採用した形で，組織コミュニケーションと情報技術の関係を論じる １０．ビジネス・インテリジェンスとナレッジ・マネジメント 組織におけるインテリジェンスの獲得と管理等を中心に、データサイエンスとナレッジ・マネジメントの基本的な考え方を解説する １１．情報通信技術と社会・倫理 情報社会における組織と個人のアカウンタビリティ等を解説する １２．経営情報論と経営情報システムのこれから 情報化実践における社会構成主義的視点の意義を明確にし，社会物質性パースペクティブの新たな展開にも触れる
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	教科書として指定した『現代情報経営論』を事前に読んでおくこと 必要に応じて予習用課題をだす

成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria	**方法 / Course Content**
	定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。 定期試験（90%）平常点（10%）
	基準 / Evaluation Criteria
	①知識・技能の観点 指定した教科書に書かれている基礎的概念が理解できたかどうかを評価する ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 簡単な論述問題を課すことで、思考力・判断力・表現力を評価する ③主体的な態度の観点 積極的に講義に参加しているかどうかを評価したい
教科書 Textbooks	遠山暁・村田潔ほか　現代経営情報論　有斐閣　978-4-641-22178-9
参考書 References	
フィードバックの方法 / Feedback Method	関大LMSをもちいて何らかのフィードバックを行う
担任者への問合せ方法 / Contacts	オフィスアワー LMSのメッセージ機能を利用する。 その他 LMSのメッセージ機能を利用した質問については、木曜２限に返信する予定です
備考 Other Comments	

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70370
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	情報と倫理	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	春/2
担任者名 Instructor	泉　克幸/小柳　和喜雄/植原　亮	曜限 Day/Period	月4

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective

授業種別 / Teaching Types

講義（対面型）

言語 / Language

日本語(Japanese)

授業概要 / Course Description

現代の情報社会においては大量の情報が生産・流通・加工され、これを土台に様々な社会システムが構築されている。これに伴い、この情報の取り扱い如何で、個人や社会に対して多大の損害を被らせる危険性が高まっている。それゆえ、情報に携わる者には、特有の倫理的配慮、すなわち、情報モラルが強く要求され、さらには、法的な要請も課せられるに至っている。他方、社会自体の情報化によって、従来の法的理解では想起され得ない法現象も招来し、例えば、ホームページにおける著作権侵害などの知的財産権をめぐる問題など、新たな法的課題が提起されている。そこでこの講義では、こうした情報をめぐる法的諸問題、哲学的倫理問題、技術的倫理問題およびを、具体的事例に則して検討することにしたい。

学位授与方針 / DP

（総合情報学部）
1.知識・技能

2.思考力・判断力・表現力等の能力

3.主体的な態度

到達目標 / Course Objectives

情報に携わる者には、特有の倫理的配慮、すなわち、情報モラルが強く要求され、さらには、法的な要請も課せられるに至っていることを理解する。

授業計画 Course Content

授業手法 / Teaching Methods

・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
・学生同士の意見交換（グループ・ペアワーク、ディスカッション、ディベート等含む）

授業計画 / Course Content

１小柳　１）ガイダンス　「情報と倫理」を考えるアスペクト
２　　２）情報技術がもたらす利益とその評価
３　　３）情報技術と情報追跡
４　　４）セキュリティと暗号
５　　５）情報技術がもたらす情報社会の特性ガイダンス
６植原　１）法と倫理・道徳
７　　２）表現の自由と名誉・プライバシー
８　　３）知的財産権
９　　４）情報と倫理についての事例研究
１０　　５）情報をめぐる哲学・倫理学的問題の概括
１１泉　１）情報化社会と著作権法
１２　　２）ネットワーク事業におけるプロバイダーの法的責任
１３　　３）情報の取引に関する法的規制
１４　　４）情報化社会における法的問題の実例（１）
１５　　全体のまとめ

授業時間外学習 / Expected work outside of class

授業資料、参考書、ノートを読み返し、授業内容の理解に努めること。

成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria

方法 / Course Content

定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。
小柳担当分の授業内課題（３４％）、および泉・植原担当分の学期末の定期試験（各３３パーセント、計６６％）により評価し、その合計点を成績とする予定である。ただし、各担当者分について、配点の半分未満の場合は不合格とする。

基準 / Evaluation Criteria

評価基準：各回で取り上げた基本的な問題や概念について正しく理解できているかどうかを評価する。

教科書 Textbooks	
参考書 References	土屋俊　監修　大谷卓史　編　　『改訂新版　情報倫理入門』　　（アイ・ケイ・コーポレーション）　　4874923240 サラ・バース　　『IT社会の法と倫理』　　（ピアソンデュケーション）　　4894714302 情報教育学研究会　　『インターネットの光と影（第６版）』　　（北大路書房）　　4762830062 和田、原田、日笠、鳥居　　『新・情報の法と倫理』　　（北樹出版）　　4893848992
フィードバックの方法 / Feedback Method	
担任者への問合せ方法 / Contacts	授業の前後に対応する。
備考 Other Comments	

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70378
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	コンピュータネットワークの基礎	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	秋/2 1
担任者名 Instructor	田頭　茂明	曜限 Day/Period	火3

授業概要 Course Description 到達目標 Course Objective

授業種別 / Teaching Types

講義（対面型）

言語 / Language

日本語(Japanese)

授業概要 / Course Description

コンピュータネットワークに関わる基礎技術を系統的に講義する。まず、コンピュータネットワークの歴史、原理、分類、構成技術を紹介し、ネットワークを通じて行われる情報交換のための仕組みを学習する。次に、現在主流となっているインターネットを説明し、その基盤技術であるTCP/IP、およびその上で動作するネットワークアプリケーションについて概説する。ネットワークアプリケーションにおいては、インターネット上で提供されるWWWの動作原理および関連技術について言及する。さらに、上位層から下位層まで広範囲にわたるネットワークセキュリティについて講義する。

学位授与方針 / DP

（総合情報学部）
1.知識・技能

2.思考力・判断力・表現力等の能力

3.主体的な態度

到達目標 / Course Objectives

①知識・技能の観点
・コンピュータネットワーク上で行われている情報のやり取りについて理解する。
・TCP/IPの基本を理解する。
・ネットワークアプリケーションについての理解を深める.
②思考力・判断力・表現力等の能力の観点
・教科書や資料その他を参照しながら，問題を適切に判断できる.
③主体的な態度の観点
小テストについて，積極的に取り組める.

授業手法 / Teaching Methods

・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック

授業計画 Course Content

授業計画 / Course Content

第01回　ガイダンス
第02回　コンピュータ・ネットワークの沿革
第03回　インターネットのコア・テクノロジー
第04～06回　アプリケーション層プロトコル
第07～09回　トランスポート層プロトコル
第10～12回　インターネット層プロトコル
第13回　各種通信メディアとプロトコル
第14回　携帯電話を支える無線技術
第15回　ネットワークセキュリティ，まとめ

授業時間外学習 / Expected work outside of class

講義に臨むにあたっては、事前に教科書に目を通しておくことを推奨する。
また各授業後に小テストを実施する。

成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria

方法 / Course Content

定期試験（筆記試験）の成績と平常成績で総合評価する。
成績評価の際の配分割合は、定期試験：50%、平常成績（小テスト）：50%とする。

基準 / Evaluation Criteria

①知識・技能の観点
定期試験において，授業内容を全般的に理解しているかどうかを判定する.

	②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 与えられた選択肢の中から，適切なものを選べる能力を判定する（定期試験・小テストともに）. ③主体的な態度の観点 小テストの受験状況・成績から，主体的な取り組みを判定する.
教科書 Textbooks 参考書 References	小林孝史　　『コンピュータ・ネットワーク入門　第2版』　　（ムイスリ出版）　　978-4896413052 備 考 / Note========== 適宜、補助資料を配布する。 アンドリュー・S・タネンバウム　他　　『コンピュータネットワーク　第5版』　　（日経BP）　　978−4822284763 情報処理学会　　『日本のコンピュータ史』　　（オーム社）　　978-4274209338 中村行宏　他　　『情報セキュリティの基礎知識』　　（技術評論社）　　978-4774188072
フィードバックの方法 / Feedback Method	関大LMSで対応する.
担任者への問合せ方法 / Contacts	関大LMSの「質問掲示板」または「メッセージ」で受け付ける.
備考 Other Comments	・受講生への連絡は、関大LMSの「メッセージ」を用います。

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

シラバス検索/Syllabus Search

2022 年度の講義概要のデータベースを検索します。

学部・研究科 Faculty/Graduate School	総情	時間割コード Course Code	70545
科目名 Course title サブテーマ Subtitle	ソフトウェア実習	授業形態/単位 Term/Credits クラス Class	春/1 6
担任者名 Instructor	林　貴宏	曜限 Day/Period	火5

授業種別 / Teaching Types

実験・実習・製図（対面型）

言語 / Language

日本語(Japanese)

授業概要 / Course Description

授業概要
Course Description

総合情報学部において，これからの大学生活で必要となるコンピュータ活用技術（コンピュータ操作・基本原理・考え方など）を修得する.

第1回および第2回では，コンピュータの基本操作，および関西大学での大学生活において必要となる学習支援システム（関大LMS，Dropbox）と関大メール（Webメール）の基本操作などについて学ぶ.

第3回から第5回では，Webページを記述するためのマークアップ言語（HTML）とその表示スタイルを設定する言語（CSS）を用いてウェブデザインの基礎を学ぶ.

第6回から第10回では，プログラミング初心者の学習に適した，デジタルアートのためのプログラミング言語（Processing）を用いてプログラミングの基礎を学ぶ.

第11回から第14回では，表計算ソフトウェアExcelを用いて，データ分析の基礎について学ぶ.

学位授与方針 / DP

到達目標
Course Objective

（総合情報学部）
1.知識・技能

2.思考力・判断力・表現力等の能力

3.主体的な態度

到達目標 / Course Objectives

①知識・技能の観点
　実習課題を通して，総合情報学部での学びに必要なコンピュータ活用技能を習得すること.

②思考力・判断力・表現力等の能力の観点
③主体的な態度の観点
　学習過程で，判断力や表現力，主体性，責任感などを総合的に養うこと.

授業手法 / Teaching Methods

・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック

授業計画 / Course Content

授業計画
Course Content

第1回：関大教育システムの利用
第2回：関大Webメール
第3回：ウェブデザイン(1) HTMLによるウェブページ作成
第4回：ウェブデザイン(2) CSSによるスタイルの設定
第5回：ウェブデザイン(3) HTMLとCSSによる表の作成
第6回：デジタルアート入門(1) グラフィクス描画
第7回：デジタルアート入門(2) 動きのある図形描画
第8回：デジタルアート入門(3) プログラミングの基本
第9回：デジタルアート入門(4) 条件分岐によるアニメーションデザイン
第10回：デジタルアート入門(5) 繰り返しによるパターンデザイン
第11回：データを「視る」
第12回：データを「読み解く」
第13回：データを「表す」
第14回：データを「知る」
第15回：総括

授業時間外学習 / Expected work outside of class

授業前に教科書の該当する項を熟読するとともに，授業後には実習内容を復習しておく．また，未完成の課題は，次の授業までに仕上げておくこ

	と.
成績評価の方法・基準 Grading Policies / Evaluation Criteria	**方法 / Course Content**
	定期試験を行わず、平常試験(小テスト・レポート等)で総合評価する。 授業への参加と課題提出を総合的に評価する.
	基準 / Evaluation Criteria
	総合情報学部でおこなわれる授業への参加の基礎となる技能を習得し，活用できるレベルに到達していること.
教科書 Textbooks 参考書 References	備 考 / Note========== 受講生にPDFファイルを配付する。 狩野祐東　『スラスラわかるHTML&CSSのきほん　第２版』　SBクリエイティブ　(2018) キャセイ・レアス ほか　『Processingをはじめよう 第2版』　オライリージャパン　(2016) 総務省統計局　『統計でみる都道府県のすがた2020』　日本統計協会　(2020)
フィードバックの方法 / Feedback Method	各回の実習内容の中に提出課題があり，それに対して教員がコメントを行う.
担任者への問合せ方法 / Contacts	授業中に質問することを原則とします．授業時間外の問い合わせ方法については各クラスの担任者の指示にしたがって下さい. （本クラスの授業はLMSをベースに連絡しますので、お問い合わせもLMSにてお願いいたします）
備考 Other Comments	４回以上欠席した受講生は原則単位の認定を行わない．また，レポートを提出しなかったものがある場合にも原則単位の認定を行わない. 今年度は，各担当教員の感染症対策，および突発的な隔離の可能性により，担当教員によって授業の進め方が異なる場合があります。必ず，**自分のクラスの**シラバスおよび担当教員の指示を確認してください。

Copyright(C) 関西大学および情報提供者　All rights reserved.　無断転載を禁じます

2022年度

総合情報学部 カリキュラム

メディア情報系
言語・教育・文化など多面的視野から、情報メディアとコミュニケーションについて学ぶ

社会情報システム系
企業や社会組織において情報を活用し、さまざまな問題を解決する力を養う

コンピューティング系
社会や人間と共存・協調できるコンピュータ・システムの可能性を追求する

データサイエンス教育プログラム
データの収集・統計的分析・可視化やプログラミングなど、データサイエンティストに求められる知識と技能を、系を横断する形で学ぶ。

●…基礎プログラム

●…応用プログラム

■…導入科目／高校教育と大学教育の橋渡しとなる新入生対象の科目

●…基礎科目／専門的な科目を学習していくうえで必要な基礎知識として配置された科目

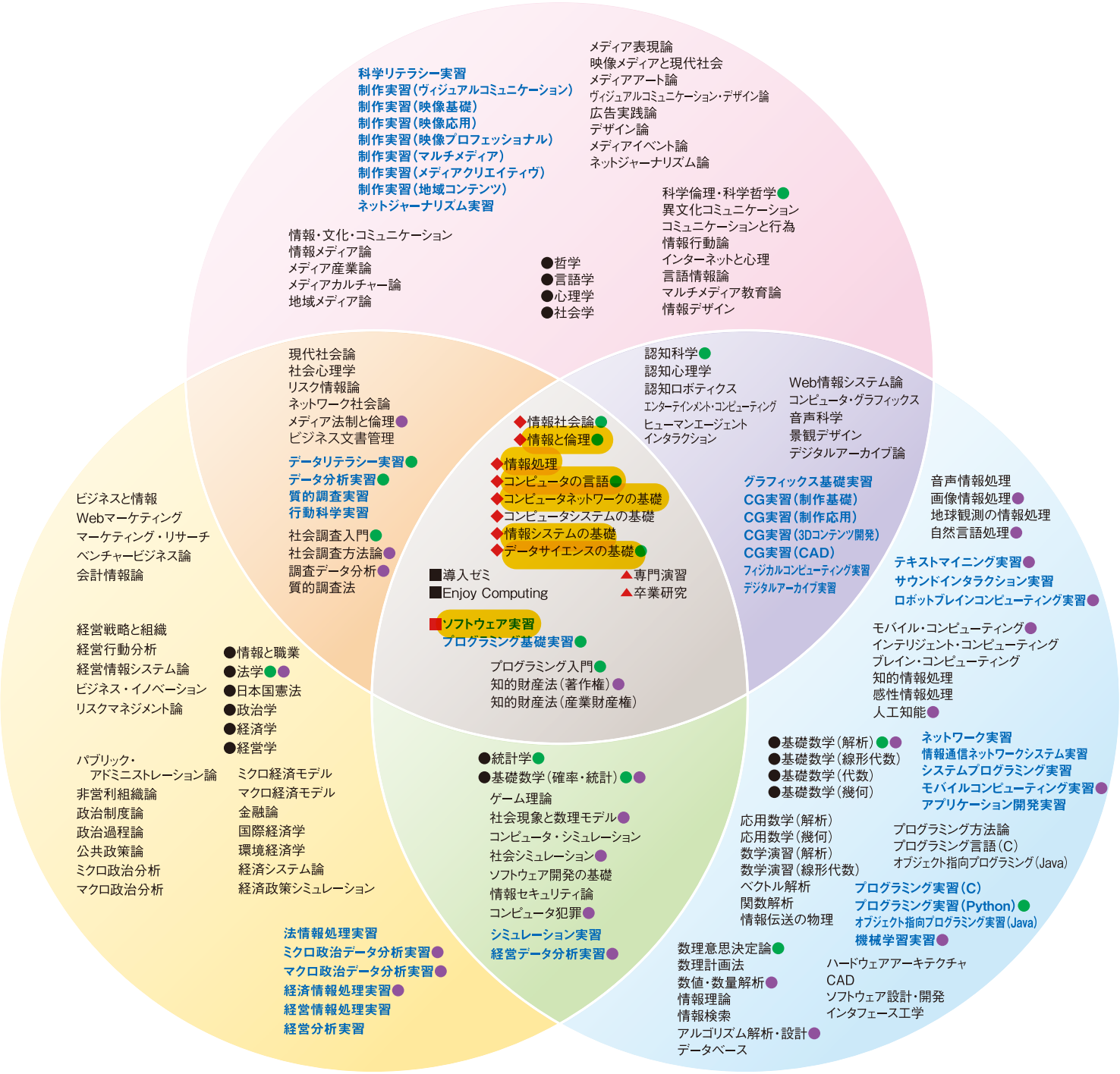
◆…基幹科目／総合情報学部で情報学を学んでいくうえでコアとなる科目(必修)

無印…展開科目／各系における専門性の高い科目

青字…実習科目／基幹・展開科目で学んだ理論を実践する科目(■は必修)

▲…演習科目／各自の研究テーマを卒業論文・作品にまとめる科目(必修)

※上記以外に共通教養科目、外国語科目、教職・その他の科目があります。



関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）
基幹科目：情報と倫理、情報処理、コンピュータの言語、コンピュータネットワークの基礎、データサイエンスの基礎、情報システムの基礎
実習科目：ソフトウェア実習

関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI 教育プログラム
運営委員会設置要項

2023 年 3 月 29 日教授会制定

１　設置

総合情報学部は、「関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」並びに「データサイエンス教育プログラム（基礎/応用)」について、その内容を不断に見直し、自己点検・評価を行い、プログラムを改善・進化させることを通じて教育の質を向上させることを目的として、関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会（以下、「委員会」という。）を設置する。

２　委員会の任務

委員会は、前項に規定する目的を達成するため、次の事項の運営に当たる。

（1）関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI 教育プログラム並びにデータサイエンス教育プログラム（基礎/応用）の改善・進化のための検討を行い、その結果を教務委員会に報告すること。

（2）関西大学総合情報学部　数理・データサイエンス・AI 教育プログラム並びにデータサイエンス教育プログラム（基礎/応用）の自己点検・評価を行い、その結果を教務委員会に報告すること。

（3）その他必要な事項。

３　委員会の構成

（1）委員会は、副学部長（学部担当)、教学主任 1 名、プログラム科目担当者及び学部長が推薦する専任教育職員若干名をもって構成し、任期は 2 年とする。ただし、再任は妨げない。

（2）委員に欠員が生じたときは、補充しなければならない。この場合において、その任期は、前任者の残任期間とする。

（3）委員長は、副学部長（学部担当）とする。

４　運営方法

（1）委員会は、委員長が招集し、議事進行を務める。

（2）委員会は、委員の半数以上の出席がなければ、開くことができない。

（3）委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

5　その他

（1）委員会に関する事務は、総合情報学部オフィスにおいて行う。

（2）この要項に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

附　則

この要項は、2023 年 4 月 1 日から施行する。

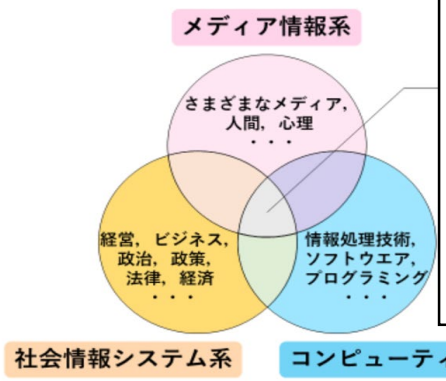
関西大学総合情報学部 数理・データサイエンス・ＡＩ教育プログラム（応用基礎レベル）取組概要

プログラムの目的

総合情報学部では、1994年度の開設当初から文系・理系の枠にとらわれず、社会と人間に対する広い視野と情報利活用能力を培う教育を行っており、「データ分析の技術」を修得するだけでなく、「各専門分野の知見」を掛け合わせることができるデータサイエンティストを育成しています。本教育プログラムは、3つの系（メディア情報系、社会情報システム系、コンピューティング系）とこれらの複合領域において、数理・データサイエンス・AIを活用するために必要となる、基礎的な数理的素養、データサイエンス、データエンジニアリング、AIに関する基礎知識及び実践的能力を体系的に学ぶ機会を提供します。

プログラムの構成

教育プログラムは、情報学を学んでいくうえでコアとなる「基幹科目（必修科目）6科目」と実習科目1科目で構成されており、卒業時には自動的に修了することとなります。また、教育プログラムは、関西大学で全学的に実施している「AI・データサイエンス 教育プログラム（リテラシーレベル）」と本学部で実施する3つの系を柱とする専門教育をつなぐ、「橋渡し教育」として位置付けています。



総合情報学部カリキュラムにおいて3つの系の共通のコア科目として実施している基幹科目（必修科目）6科目と実習科目 1科目を教育プログラムとして実施

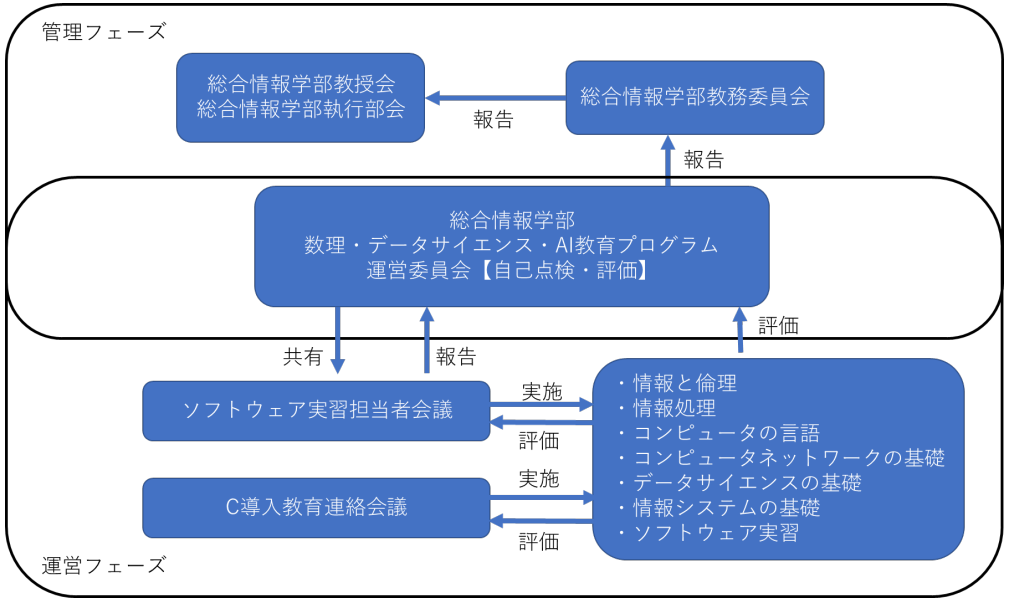
科目名	種別	配当年次
情報と倫理	基幹科目	1年
情報処理		
コンピュータの言語		
コンピュータネットワークの基礎		
データサイエンスの基礎		
情報システムの基礎		2年
ソフトウェア実習	実習科目	1年

修了要件

上記の授業科目をすべて修得した学生が本教育プログラムの修了者となります。

教育プログラムにおいて身に付けることのできる能力

- ●データサイエンス基礎に関する能力
- ●データ・AI利活用に必要となる数理的素養
- ●データ・AI利活用に必要となるプログラミングの基礎能力
- ●データエンジニアリング基礎に関する能力
- ●AI基礎に関する能力

プログラム実施体制

本教育プログラムの実施体制は、教授会・執行部会・教務委員会・運営委員会による管理フェーズと、運営委員会・ソフトウェア実習担当者会議・C導入教育連絡会議による運営フェーズに分け、それぞれに所掌事務についてPDCAサイクルを循環させる。運営フェーズでは、プログラムの修了状況、各科目の成績分布、授業アンケート等によるフィードバックに基づく自己点検・評価を行い、それをソフトウェア実習担当者会議等に共有し、授業内容の点検・検討・改善を図る。管理フェーズでは、運営委員会における自己点検・評価を教務委員会等に報告し、本教育プログラムの運営に関して学部レベルで取り組むべき事項に関する改善を要請する。