

平成30年度入学生対象

別記様式1

主専攻プログラム詳述書

開設学部(学科)名〔 情報科学部(情報科学科) 〕

プログラムの名称(和文)	情報科学プログラム
(英文)	Informatics and Data Science Program
1. 取得できる学位 学士(情報科学)	
2. 概要 <p>急速なグローバル化に伴い経済・社会・環境の複雑化が進展する中で、さまざまな組織において自ら課題を発見し解決する能力を有する人材が不可欠となっている。また、情報化社会の飛躍的な発展により、「ビッグデータ」等の膨大な情報・データを効率的に処理分析し、エビデンスに基づいた組織戦略及び立案を担える人材の養成が喫緊の課題となっている。</p> <p>本プログラムでは、データサイエンスとインフォマティクスに関するハイブリッドな素養を有し、さらに各々の学問分野における個別課題を解決することができるスペシャリストを養成する。すなわち、データサイエンスとインフォマティクスの基礎知識とスキルを獲得した上で、さらに各々の領域における専門について深い見識と理解を有するスペシャリストを育成することを目的としている。</p> <p>現代社会におけるデータ／ネットワーク環境は過去20年間に急速に発展を遂げてきたが、その中でも特筆すべき点として、情報量の急速な増大(ビッグデータ)、データの種類の異質化・多様化(質的／量的データ、音声、画像、動画、文書、グラフ構造等)、データの移動距離とスピードの飛躍的な増加があげられる。そのため今日のデータサイエンス教育においては、従来からなされてきた統計学、数学の専門知識の習得に加え、高度な情報処理技術やアルゴリズムを駆使して多様なデータの収集、処理、分析を行い、新たな知識創造や意思決定に繋げていくための能力の養成が不可欠といえる。</p> <p>一方、データサイエンスとインフォマティクスに共通して必要とされる知識やスキルを広く浅く学ぶだけでは、現在、高度に専門化・細分化された両分野におけるスペシャリストを養成することは困難である。そこで、両方の学問分野にまたがるハイブリッドな素養を土台としながら、データ分析とシステム開発それぞれの領域において深い理解と能力を発揮できるようなスペシャリストを養成する。</p> <p>本プログラムでは、2年次までは、情報科学の基礎となる情報数学科目や確率・統計科目、計算機科学科目、応用数学科目などのコア科目をすべての学生が履修する。コア科目は、両コースとも同じ履修指定となっており、すべての科目が必修又は選択必修科目となっている。2年次で情報科学の共通基礎科目を広く学習することで、コース選択後の学習の基盤を作るとともに、希望コースの選定や将来の進路決定の際に必要な知識を修得する。</p> <p>3年次からは、自身の興味と適性に応じて、データサイエンスとインフォマティクスの2コースのいずれかを選択する。このような複合的カリキュラムを学部教育の初期段階において編成することで、複数の領域に対する幅広い視野を有し、最終的には専門とする領域のスペシャリストとしても高い能力を持つ人材の輩出を目指す。</p> <p>(データサイエンスコース)</p> <p>データサイエンスコースは、統計学をベースにしたデータ解析に重きを置いたコースであり、ビッグデー</p>	

タや高次元データなどの膨大な情報を処理分析するデータアナリストや情報サービスアナリストを育成する学問分野から構成されている。本コースでは、統計学の知識と情報処理のスキルを十分に生かしながら、データに基づいた高次の問題解決につながる知識と技術の体系を学ぶ。これにより、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する能力、統計とデータ解析の理論体系を理解し様々な情報を的確かつ効率的に分析する能力をもつ人材教育を行う。

(インフォマティクスコース)

インフォマティクスコースでは、データ分析に関する基本的かつ体系的な知識とスキルを学びながら、コンピュータのソフトウェアやアーキテクチャ、オペレーティングシステム、計算機ネットワーク、各種メディア情報処理技術を体系的に修得し、今日の高度情報化社会の基盤を支えるシステムエンジニアの養成を目指す。さらに、情報処理システムの構成・開発に関する科目、並列分散処理や機械学習、データマイニングなど高機能計算に関する科目、ネットワークシステムを利用したデータ分析・モデル構築に関する科目を学び、豊富な情報技術に基づいて最適なシステムソリューションを提供できる情報サービスエンジニアの養成を目指す。

4年次には、卒業論文作成の事前学習として、卒業論文の担当教員の指導の下で、データサイエンスとインフォマティクスそれぞれのコースにおいて用意されたセミナーを履修する。セミナーでは、学術研究論文や専門書の輪講を通じて先端的学術成果にふれ、研究分野ごとに特徴のある研究方法、課題発見・解決法、文献検索・理解能力、プレゼンテーション技術、研究討論のためのコミュニケーション能力を修得する。卒業論文では、情報科学プログラムを通して修得した専門的な知識・技能・能力を活用して、高度な研究テーマに取り組む。そのため、卒業論文の履修には専門的知識だけでなく、研究に対する計画性・積極性・協働性・継続性が不可欠である。これらの能力を統合的に高めることで、新たな課題を自ら発見し課題を解決する能力を培う。具体的には、データサイエンスまたはインフォマティクスに関する個別研究課題を設定し、担当教員の指導の下で、研究・実験・議論を進め、成果をまとめて卒業論文として発表する。これらの活動を通して、これまでに身につけた情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術の獲得をより確かなものとする。

3. ディプロマ・ポリシー (学位授与の方針・プログラムの到達目標)

本学部では、今日の高度情報化社会の基盤を支える情報技術と高度なデータ分析能力に裏打ちされた処理技術を基盤能力として備えた上で、データサイエンスとインフォマティクスそれぞれの高度な専門性を獲得したスペシャリストを養成する。さらに、近年のビッグデータの集積、人工知能(AI)におけるブレイクスルー、IoTの発展等に伴って複雑化かつ膨大化した情報を適切に管理し、処理分析できる人材を養成する。

本プログラムでは、以下の知識と能力を身につけ、教育課程における所定の単位を修得した学生に「学士(情報科学)」の学位を授与する。

到達目標 A. 情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術。

到達目標 B. 新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する能力。

到達目標 C1. 人類や社会そして個人に存在する様々な問題が、社会情勢や文化等によって多様に解釈できることを理解した上で、その問題解決に向けた取り組みができる知識と能力。

到達目標 C2. 研究遂行に必要な、英語に関する英会話、リーディング、およびライティング能力、明解な口頭発表を行うためのプレゼンテーション能力、闊達な議論を可能とするドキュメンテーション能力、コミュニケーション能力。

到達目標 D1. 統計とデータ解析の理論体系を理解し、ビッグデータの質的/量的情報を的確かつ効率的に分

析するための知識と能力。

到達目標 D2. データサイエンスの幅広い知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える能力。

到達目標 D3. 複合的に絡み合う社会的ニーズや課題を俯瞰し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する能力。

到達目標 I1. インフォマティクスの基礎となる理論体系を理解し、科学的論理性に基づいた情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための知識と能力。

到達目標 I2. 多様化、複雑化した情報社会における分野横断的な課題に対して、豊富な最先端情報技術に基づいて、最適なシステムソリューションを導く能力。

到達目標 I3. ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力。

到達目標 E. 実際の問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する能力。

4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

情報科学プログラムでは、プログラムが掲げる到達目標を学生に実現させるために、次の方針のもとにカリキュラムを編成し、実践する。学習の成果は、各科目の成績評価と、教育プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価する。

- ・ 1年次においては、教養コア科目、共通科目（外国語科目と健康スポーツ科目）、基盤科目（数学・統計学科目）を修得する。これらの科目は、それぞれ、到達目標 A,B,C1,E, 到達目標 C1,C2, 到達目標 A,B に対応する。
- ・ 2年次においては、専門コア科目をすべての学生が履修する。専門コア科目は、両コースとも同じ履修指定となっており、すべての科目が必修又は選択必修科目となっている。専門コア科目は、情報数学科目（到達目標 A,B）、確率・統計科目（到達目標 A,B,D1,D2,D3）、計算機科学科目（到達目標 A,B,I1,I2,I3）、応用数学科目（到達目標 I1）から構成されている。
- ・ 3年次においては、データサイエンスとインフォマティクスの各コースに関連の深い専門科目を修得する。専門科目は、コースごとに履修指定（必修、選択必修、自由選択、指定なし）が異なっており、到達目標として D1, D2, D3 のいずれかが指定されているデータサイエンス科目と、I1, I2, I3 のいずれかが指定されているインフォマティクス科目から構成されている。また、情報データ科学演習 I,II（到達目標 A,B,I3）、同演習 III,IV（到達目標 A,B,D1）を履修し、実データに基づいたデータ処理分析を行う実践的能力と回路や組み込みシステムの設計など実務能力を育み、データサイエンスとインフォマティクスの両方に関連したスキルの修得を目指す。
- ・ 4年次において、情報科学プログラムにおいて習得した、到達目標 A～E の能力を駆使して卒業論文に取り組み。そして、提出された卒業論文と発表会のプレゼンテーションに基づいて、到達目標 A～E の習得状況を総合的に評価する。

5. 開始時期・受入条件

本プログラムは専門性の高いプログラムなので、入学時において本プログラムを選択している必要がある。また、本プログラムでは2年次終了時にコース配属を行う。コースに配属されるためには、2年次終了時に、68単位以上修得している必要がある。

6. 取得可能な資格

所定の授業を履修することで、教育職員免許状（情報および数学）が得られる。

7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙1の履修表を参照すること。（履修表を添付する。）

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学習の成果

各学期末に、学習の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学習の成果を「極めて優秀(Excellent)」、「優秀(Very Good)」、「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S（秀：90点以上）	4
A（優：80～89点）	3
B（良：70～79点）	2
C（可：60～69点）	1

学習の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00～4.00
優秀(Very Good)	2.00～2.99
良好(Good)	1.00～1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）（位置づけ、配属方法、時期等）

○位置付け

卒業論文は、情報科学プログラムを通して修得した専門的な知識・技能・能力を活用して、高度な研究テーマに取り組む統合的科目である。そのため、本科目の履修には専門的知識だけでなく、研究に対する計画性・積極性・協働性・継続性が不可欠である。これらの能力を統合的に高めることで、新たな課題を自ら発見し課題を解決する能力を培う。より具体的な目標は以下の通りである。

1. 研究課題に基づいて自ら研究計画を立案し、それに従って研究を遂行する能力を習得する。
2. 研究課題に関連する資料を収集し、研究課題を深く理解し、問題を発見する能力を習得する。
3. 研究課題における問題を分析し、社会の要請に合致した解決策を導き出す能力を習得する。
4. 研究遂行に必要な英語に関するリーディング、ライティング、情報検索能力を習得する。
5. 研究結果を整理し、得られた成果の意義や有効性を理路整然とした文章で記述するドキュメンテーション能力を習得する。
6. 研究成果を口頭で分かりやすく発表できるプレゼンテーション能力、活発に討論できるコミュニケーション能力を習得する。

○配属方法・時期等

卒業論文着手要件は学生便覧に記載されているとおりである。

卒業論文着手要件を満たす4年次生以上を対象に、本人の希望に基づき配属を決定する。配属調整方法は事前に説明会を開いて対象者に周知する。なお、研究室配属対象者向けに、2～3月頃、研究テーマ説明会や研究室公開を開催する。

10. 責任体制

(1) PDCA責任体制（計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action)）

本プログラムは、情報科学プログラムの教育をサポートする教員によって遂行される。その遂行上の

責任者は情報科学部長とする。また、計画・実施・評価検討と対応は、主として情報科学プログラム委員会が中心となり、適宜、情報科学部会議（原則として毎月第一木曜日開催）で審議して決定する。状況・内容によっては学部長の指示のもとでワーキンググループを設け、重点的に取り組む。コース単位で対応を検討する必要がある場合には、該当するコースを主として担当する研究室群で対応する。その場合の責任者は学部長が指名する。

（２）プログラムの評価

○プログラム評価の観点

- ・本プログラムの学習・教育目標に照らし、各授業科目が適切に配置されているか。また授業内容は適切か。
- ・履修者は平均的には目標とする水準以上を達成しているか。
- ・適切なサイクルでプログラムのスパイラルアップを行うシステムが機能しているか。

○評価の実施方法

- ・履修者による授業評価結果、ならびに成績評価結果に基づき、それぞれの科目単位で自己評価を行う。
- ・プログラムのスパイラルアップに関しては、適当なサイクルで履修者に対するアンケートや、卒業生の声や企業のニーズを集めることなどを実施する。

○学生へのフィードバックの考え方とその方法

- ・個々の授業に関しては、授業評価結果や成績評価結果に対する担当教員のコメントを示す。
- ・プログラム構造などの見直しに対しては、その理由や目的を情報科学部ホームページなどで伝える。

情報科学プログラムにおける学習の成果

評価項目と評価基準との関係

学習の成果		評価基準		
評価項目		極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)
知識・理解	(1) C1. 人類や社会そして個人に存在する様々な問題が、社会情勢や文化等によって多様に解釈できることを理解した上で、その問題解決に向けた取り組みができる知識と能力。	人類・社会・個人の様々な問題と多様性を十分に理解し、その問題を解決するための十分な知識がある。	人類・社会・個人の様々な問題と多様性を標準程度に理解し、その問題を解決するための標準的な知識がある。	人類・社会・個人の様々な問題と多様性を最低限程度に理解し、その問題を解決するための最低限の知識がある。
	(2) D1. 統計とデータ解析の理論体系を理解し、ビッグデータの質的/量的情報を的確かつ効率的に分析するための知識と能力。	統計とデータ解析の理論体系を十分に理解し、ビッグデータを的確かつ効率的に分析するための十分な知識がある。	統計とデータ解析の理論体系を標準程度に理解し、ビッグデータを的確かつ効率的に分析するための標準的な知識がある。	統計とデータ解析の理論体系を最低限程度に理解し、ビッグデータを的確かつ効率的に分析するための最低限の知識がある。
	(3) I1. インフォマティクスの基礎となる理論体系を理解し、科学的論理性に基づいた情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための知識と能力。	インフォマティクスの理論体系を十分に理解し、情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための十分な知識がある。	インフォマティクスの理論体系を標準程度に理解し、情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための標準的な知識がある。	インフォマティクスの理論体系を最低限程度に理解し、情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための最低限の知識がある。
能力・技能	(1) A. 情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術。	情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術を十分に習得し活用できる。	情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術を標準程度に習得し活用できる。	情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術を最低限程度に習得し活用できる。
	(2) B. 新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する能力。	新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する十分な能力を修得し活用できる。	新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する標準的な能力を修得し活用できる。	新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する最低限の能力を修得し活用できる。
	(3) D2. データサイエンスの幅広い知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える能力。	データサイエンスの知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える十分な能力を習得し活用できる。	データサイエンスの知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える標準的な能力を習得し活用できる。	データサイエンスの知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える最低限の能力を習得し活用できる。
	(4) I3. ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力。	ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力を十分に習得し活用できる。	ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力を標準程度に習得し活用できる。	ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力を最低限程度に習得し活用できる。
総合的な力	(1) C2. 研究遂行に必要な、英語に関する英会話、リーディング、およびライティング能力、明解な口頭発表を行うためのプレゼンテーション能力、関連な議論を可能とするドキュメンテーション能力、コミュニケーション能力。	研究遂行に必要な英語に関するコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、ドキュメンテーション能力を十分に習得し活用できる。	研究遂行に必要な英語に関するコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、ドキュメンテーション能力を標準程度に習得し活用できる。	研究遂行に必要な英語に関するコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、ドキュメンテーション能力を最低限程度に習得し活用できる。
	(2) D3. 複合的に絡み合う社会的ニーズや課題を俯瞰し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する能力。	データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する十分な能力を習得し活用できる。	データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する標準的な能力を習得し活用できる。	データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する最低限の能力を習得し活用できる。
	(3) I2. 多様化、複雑化した情報社会における分野横断的な課題に対して、豊富な最先端情報技術に基づいて、最適なシステムソリューションを導く能力。	情報社会における分野横断的な課題に対して、最先端情報技術に基づいて最適なシステムソリューションを導く十分な能力を習得し活用できる。	情報社会における分野横断的な課題に対して、最先端情報技術に基づいて最適なシステムソリューションを導く標準的な能力を習得し活用できる。	情報社会における分野横断的な課題に対して、最先端情報技術に基づいて最適なシステムソリューションを導く最低限の能力を習得し活用できる。
	(4) E. 実際的な問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する十分な能力を習得し活用できる。	実際的な問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する十分な能力を習得し活用できる。	実際的な問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する標準的な能力を習得し活用できる。	実際的な問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する最低限の能力を習得し活用できる。

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

本プログラムにおける教養教育は、情報科学部の専門教育を受けるための学問的基盤作りの役割を担う。外国語科目や領域科目などを履修し、豊かで柔軟な人間性と広く深い見識を身に付けることで、国際社会でグローバルに活躍するための基本的素養・能力を養う。また、数学や統計データ解析などの基盤科目の履修を通じて、専門教育の基礎となる知識・技術を習得する。

科目区分	授業科目名	単位数	開講期	評価項目																科目中の評価項目の割合	
				知識・理解			能力・技能				総合的な能力										
				(1) C1	(2) D1	(3) I1	(1) A	(2) B	(3) D2	(4) I3	(1) C2	(2) D3	(3) I2	(4) E							
専門教育科目	情報データ科学演習Ⅰ	1	3 semester-T				33	1	33	1		34	1							100	
専門教育科目	情報データ科学演習Ⅱ	1	3 semester-2T				33	1	33	1		34	1							100	
専門教育科目	情報データ科学演習Ⅲ	1	3 semester-3T				33	1	33	1										100	
専門教育科目	情報データ科学演習Ⅳ	1	3 semester-4T		34	1			33	1	33	1								100	
専門教育科目	計算理論	2	3 semester-1T			50	1	50	1											100	
専門教育科目	画像処理	2	3 semester-2T									100	1							100	
専門教育科目	ビジュアルコンピューティング	2	3 semester-3T									100	1							100	
専門教育科目	人工知能と機械学習	2	3 semester-3T		100	1														100	
専門教育科目	計算機ネットワーク	2	3 semester-4T				50	1				50	1							100	
専門教育科目	ヒューマンコンピュータインタラクション	2	3 semester-3T									100	1							100	
専門教育科目	並列分散処理	2	3 semester-3T									100	1							100	
専門教育科目	ソフトウェアマネジメント	2	3 semester-2T												100	1				100	
専門教育科目	自然言語処理	2	3 semester-2T			100	1													100	
専門教育科目	情報社会とセキュリティ	2	3 semester-2T												100	1				100	
専門教育科目	データマイニング	2	3 semester-1T		50	1		50	1											100	
専門教育科目	サーベイ・デザイン	2	3 semester-1T								100	1								100	
専門教育科目	ノンパラメトリック解析	2	3 semester-2T		50	1		50	1											100	
専門教育科目	ビッグデータ	2	3 semester-4T				50	1						50	1					100	
専門教育科目	行動計量学	2	3 semester-2T		100	1														100	
専門教育科目	計量経済学	2	3 semester-2T											100	1					100	
専門教育科目	時系列分析	2	3 semester-3T								100	1								100	
専門教育科目	生物統計	2	3 semester-2T											100	1					100	
専門教育科目	医療統計	2	3 semester-3T											100	1					100	
専門教育科目	確率過程論	2	3 semester-4T											100	1					100	
専門教育科目	ファイナンス工学	2	3 semester-4T											100	1					100	
専門教育科目	医療・福祉政策とデータ解析	2	3 semester-4T							100	1									100	
専門教育科目	社会とデータ解析	2	3 semester-3T											100	1					100	
専門教育科目	経営・品質管理とデータ解析	2	3 semester-3T											100	1					100	
専門教育科目	教育政策とデータ解析	2	3 semester-4T							100	1									100	
専門教育科目	データサイエンスセミナーⅠ	1	4 semester-1T		33	1					33	1			34	1				100	
専門教育科目	データサイエンスセミナーⅡ	1	4 semester-2T		33	1					33	1			34	1				100	
専門教育科目	インフォマティクスセミナーⅠ	1	4 semester-1T			33	1					33	1			34	1			100	
専門教育科目	インフォマティクスセミナーⅡ	1	4 semester-2T			33	1					33	1			34	1			100	
専門教育科目	卒業論文	3	8 semester								50	1							50	1	100

情報科学プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
知識・理解	(1) C1. 人類や社会そして個人に存在する様々な問題が、社会情勢や文化等によって多様に解釈できることを理解した上で、その問題解決に向けた取り組みができる知識と能力。	(1T)大学教育入門(◎) (1T)教養ゼミ(◎) (1T)領域科目(○) (1T)健康スポーツ科目(○) (2T)平和科目(○)							
	(2) D1. 統計とデータ解析の理論体系を理解し、ビッグデータの質的/量的情報を的確かつ効率的に分析するための知識と能力。		(4T)確率論基礎(◎)	(1T)推測統計学(◎) (2T)統計的検定(◎) (2T)線形モデル(◎)	(3T)多変量解析(○)	(1T)データマイニング(◎、△) (2T)ノンパラメトリック解析(◎、△) (2T)行動計量学(○、△)	(3T)情報データ科学演習Ⅲ(◎、◎) (4T)情報データ科学演習Ⅳ(◎、◎) (2T)行動計量学(○、△)	(1T)データサイエンスセミナーⅠ(○、△) (2T)データサイエンスセミナーⅡ(○、△)	
	(3) I1. インフォーマティクスの基礎となる理論体系を理解し、科学的論理性に基づいた情報処理技術を駆使して、高次元データを収集・処理するための知識と能力。			(1T)オートマトンと言語理論(◎) (1T)情報理論(○) (2T)微分方程式(○)	(4T)フーリエ解析(○) (4T)データベース(○)	(1T)計算理論(○、◎) (2T)自然言語処理(○、○)	(3T)人工知能と機械学習(△、○)	(1T)インフォーマティクスセミナーⅠ(○、◎) (2T)インフォーマティクスセミナーⅡ(○、◎)	
能力・技能	(1) A. 情報基盤の開発技術、情報処理技術、データを分析して新しい付加価値を生む技術。	数学演習Ⅰ(○) プログラミングⅠ(◎) (1T)微分積分通論(○) (1T)教養ゼミ(◎) (1T)統計データ解析(◎) (2T)微分積分学Ⅰ(◎) (2T)線形代数Ⅰ(◎) (2T)離散数学Ⅰ(◎)	数学演習Ⅱ(○) プログラミングⅡ(◎) (3T)統計学Ⅱ(◎) (3T)線形代数Ⅱ(◎) (3T)離散数学Ⅱ(◎) (4T)確率論基礎(◎)	プログラミングⅢ(◎) (1T)オートマトンと言語理論(◎) (1T)推測統計学(◎) (2T)統計的検定(◎) (2T)線形モデル(◎)	プログラミングⅣ(◎) (3T)デジタル回路設計(◎) (3T)アルゴリズムとデータ構造(◎) (4T)プログラミング言語(◎)	(1T)情報データ科学演習Ⅰ(◎、◎) (1T)計算理論(○、◎) (1T)データマイニング(◎、△) (2T)情報データ科学演習Ⅱ(◎、◎) (2T)ノンパラメトリック解析(◎、△)	(3T)情報データ科学演習Ⅲ(◎、◎) (4T)情報データ科学演習Ⅳ(◎、◎) (4T)計算機ネットワーク(△、◎) (4T)ビッグデータ(◎、◎)		
	(2) B. 新たな課題を自ら発見し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と、多角的視野と高度な情報処理・分析により、課題を解決する能力。	数学演習Ⅰ(○) プログラミングⅠ(◎) (1T)微分積分通論(○) (1T)教養ゼミ(◎) (1T)統計データ解析(◎) (2T)微分積分学Ⅰ(◎) (2T)線形代数Ⅰ(◎) (2T)離散数学Ⅰ(◎)	数学演習Ⅱ(○) プログラミングⅡ(◎) (3T)微分積分学Ⅱ(◎) (3T)線形代数Ⅱ(◎) (3T)離散数学Ⅱ(◎) (4T)確率論基礎(◎)	(1T)オートマトンと言語理論(◎) (1T)推測統計学(◎) (2T)統計的検定(◎) (2T)線形モデル(◎)	プログラミングⅣ(◎) (3T)デジタル回路設計(◎) (3T)アルゴリズムとデータ構造(◎) (4T)プログラミング言語(◎)	(1T)情報データ科学演習Ⅰ(◎、◎) (2T)情報データ科学演習Ⅱ(◎、◎) (4T)情報データ科学演習Ⅳ(◎、◎)			
	(3) D2. データサイエンスの幅広い知識と技術を駆使して、統計的証拠に基づいた組織戦略・立案を担える能力。				(3T)一般化線形モデル(GLM)(○) (4T)確率モデリング(○)	(1T)サーベイ・デザイン(○、△) (3T)時系列分析(○、△) (4T)医療・福祉政策とデータ解析(△、△) (4T)教育政策とデータ解析(△、△)	(1T)データサイエンスセミナーⅠ(○、△) (2T)データサイエンスセミナーⅡ(◎、△)		
	(4) I3. ハードウェアとソフトウェアの知識及びデータを効率的に処理するプログラミング能力。				(3T)デジタル回路設計(◎) (3T)オペレーティングシステム(○) (4T)プログラミング言語(◎) (4T)計算機構成論(○)	(1T)情報データ科学演習Ⅰ(◎、◎) (2T)情報データ科学演習Ⅱ(◎、◎) (2T)画像処理(○、○) (4T)計算機ネットワーク(△、◎)	(3T)デジタルコンピュータ(△、○) (3T)ニューロコンピュータ(△、○) (2T)インフォーマティクスセミナーⅡ(○、◎)	(1T)インフォーマティクスセミナーⅠ(○、◎) (2T)インフォーマティクスセミナーⅡ(○、◎)	
総合的な力	(1) C2. 研究遂行に必要な、英語に関する英会話、リーディング、およびライティング能力、明解な口頭発表を行うためのプレゼンテーション能力、関連な議論を可能とするドキュメンテーション能力、コミュニケーション能力。	コミュニケーション基礎Ⅰ(◎) コミュニケーションⅠA(◎) コミュニケーションⅠB(◎) ベーシック外国語Ⅰ(○)	コミュニケーション基礎Ⅱ(◎) コミュニケーションⅡA(◎) コミュニケーションⅡB(◎)	コミュニケーションⅢA(○) コミュニケーションⅢB(○) コミュニケーションⅢC(○)		(1T)実用英語Ⅰ(◎)	(3T)実用英語Ⅱ(◎)		卒業論文(◎、◎)
	(2) D3. 複合的に絡み合う社会的ニーズや課題を俯瞰し、データに基づいた定量的かつ論理的な思考と多角的視野と高度な情報分析能力で課題を解決する能力。			(2T)カテゴリカル・データ分析(CDA)(○)		(2T)計量経済学(○、△) (2T)生物統計(○、△)	(3T)医療統計(○、△) (3T)社会とデータ解析(△、△) (3T)経営・品質管理とデータ解析(△、△) (4T)ビッグデータ(◎、◎) (4T)確率過程論(○、○) (4T)ファイナンス工学(○、○)	(1T)データサイエンスセミナーⅠ(○、△) (2T)データサイエンスセミナーⅡ(○、△)	
	(3) I2. 多様化、複雑化した情報社会における分野横断的な課題に対して、豊富な最先端情報技術に基づいて、最適なシステムソリューションを導く能力。			(2T)数理計画法(○) (2T)ソフトウェア工学(○)	(3T)アルゴリズムとデータ構造(◎) (3T)システム最適化(○) (4T)数値計算(○)	(2T)ソフトウェアマネジメント(△、○) (2T)情報社会とセキュリティ(○、○)		(1T)インフォーマティクスセミナーⅠ(○、◎) (2T)インフォーマティクスセミナーⅡ(○、◎)	
	(4) E. 実務的な問題・課題を分析し、社会の要請に合致した合理的な解決策を導き出すため創造的・論理的思考力や、この解決策を実現する能力。	(1T)教養ゼミ(◎)							卒業論文(◎、◎)

(例) 教養科目 専門コア科目 専門科目 卒業論文
 カッコ内の履修指定は(データサイエンス、インフォーマティクス)の順

別紙5

担当教員リスト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
岩本 宙造	教授	6473	総合科学部 C721	chuzo@hiroshima-u.ac.jp
向谷 博明	教授	6476	総合科学部 C703	mukaida@hiroshima-u.ac.jp
島 唯史	准教授	6467	総合科学部 C717	tadashi@mis.hiroshima-u.ac.jp
栗田 多喜夫	教授	6468	総合科学部 C719	tkurita@hiroshima-u.ac.jp
宮尾 淳一	准教授	6477	総合科学部 C720	miyao@hiroshima-u.ac.jp
森本 康彦	准教授	6466	総合科学部 C701	morimoto@mis.hiroshima-u.ac.jp
渡邊 聡	教授	6232 5937	高等教育研究開発センター 103	sw259@hiroshima-u.ac.jp
山村 麻理子	講師	4608	教育学部 C808	yamamura@hiroshima-u.ac.jp
平川 真	助教	6780	教育学部 A710	mhirakawa@hiroshima-u.ac.jp
山田 宏	教授	7214	経済学部 A603	yamada@hiroshima-u.ac.jp
柳原 宏和	教授	7357	理学部 C813	yanagi-hiro@hiroshima-u.ac.jp
佐藤 健一	准教授	(霞) 5857	(霞)総合研究棟 405	ksatoh@hiroshima-u.ac.jp
隅谷 孝洋	准教授	6492	総合科学部 C618	sumiya@hiroshima-u.ac.jp
中野 浩嗣	教授	5363	工学部 A1-611	nakano@cs.hiroshima-u.ac.jp
高藤 大介	助教	7661	工学部 A1-621	tdaisuke@hiroshima-u.ac.jp

藤田 聡	教授	7674	工学部 A1-641	fujita@se.hiroshima-u.ac.jp
亀井 清華	准教授	7685	工学部 A1-642	s-kamei@se.hiroshima-u.ac.jp
伊藤 靖朗	准教授	7681	工学部 A1-613	yasuaki@cs.hiroshima-u.ac.jp
金田 和文	教授	7665	工学部 A1-343	kin@hiroshima-u.ac.jp
玉木 徹	准教授	7664	工学部 A1-342	tamaki@hiroshima-u.ac.jp
Raychev Bisser Roumenov	助教	4423	工学部 A1-341	b.raychev@eml.hiroshima-u.ac.jp
平嶋 宗	教授	7670	工学部 A1-442	tsukasa@lel.hiroshima-u.ac.jp
林 雄介	准教授	7671	工学部 A1-441	hayashi@lel.hiroshima-u.ac.jp
中西 透	教授	7700	工学部 A1-821	t-nakanishi@hiroshima-u.ac.jp
北須賀輝明	准教授	4491	工学部 A1-823	kitasuka@hiroshima-u.ac.jp
今井 勝喜	助教	7708	工学部 A1-822	imai@iec.hiroshima-u.ac.jp
土肥 正	教授	7698	工学部 A1-742	dohi@rel.hiroshima-u.ac.jp
岡村 寛之	准教授	7697	工学部 A1-741	okamu@rel.hiroshima-u.ac.jp
相原 玲二	教授	6258	情報メディア教育研究センター 305	ray@hiroshima-u.ac.jp
西村 浩二	教授	6262 6250	情報メディア教育研究センター 102	kouji@hiroshima-u.ac.jp
近堂 徹	准教授	6991	情報メディア教育研究センター 304-1	tkondo@hiroshima-u.ac.jp

※「082-424- (内線番号4桁)」とすれば、直通電話となります。

※(霞)5857は「082-257- (内線番号4桁)」とすれば、直通電話となります。