

## (3) 情報メディア創成学類

## 専門基礎科目(必修)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
GC10112	教養と科学		2	1.0	1	春A	金5,6	山本 幹雄	情報メディア創成学類の専門領域についてのイメージを形成するために、画像処理、映像処理、CG、音響技術、音声処理、パターン認識、認知科学、データ工学、ヒューマンインタフェース、可視化、コンピュータネットワーク、Web、メタデータ、デジタルコンテンツ、数理と情報技術などの学問分野あるいは技術分野を概観する。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象者。CDP、オンライン(オンデマンド型)
GC11191	解析I		1	2.0	1	秋AB	金3,4	久野 誉人	解析学の基礎として、実数、関数、数列ならびに連続性や極限などの基本概念と、1変数関数の微分積分法について学ぶ。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11191を、それ以外の学生はGA15331を履修すること。定員を超過した場合は履修調整をする場合がある(情報メディア創成学類生および総合学域群生(情報メディア創成学類への移行希望者)優先)。履修申請期限は9月21日(水)まで。2020年度までに「解析I」(GC11101)の単位を修得した者の履修は認めない。GA15331と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC11201	解析II		1	2.0	2	春AB	木3,4	佐野 良夫	「微分積分A」を受けて、多変数関数(主に2変数)の解析及び級数について、演習も交えて講義する。内容は多変数関数の基本的な性質、微分(偏微分、全微分)、重積分、及び級数の収束、関数級数(主にベキ級数)など。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11201を、2019年度以降の入学者はGC11701を履修すること。「解析I」(GC11101, GC11191)または「微分積分A」(GA15331)を履修していること。GC11701と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC11391	線形代数I		1	2.0	1	春BC	金3,4	河辺 徹	行列の基礎概念を学び、それを基に行列演算、連立1次方程式の解法、行列式の性質や展開について講義と演習を行なう。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11391を、それ以外の学生はGA15231を履修すること。定員を超過した場合は履修調整をする場合がある(情報メディア創成学類生および総合学域群生(情報メディア創成学類への移行希望者)優先)。履修申請期限は5月16日(月)まで。2020年度までに「線形代数I」(GC11301)の単位を修得した者の履修は認めない。GA15231と同一。その他の実施形態
GC11401	線形代数II		1	2.0	2	春AB	月1,2	徳永 隆治	「線形代数A」に続き、ベクトル空間、内積空間、線形変換、不変空間(核・像・固有空間)、固有値と対角化、標準形等の線形代数の基本概念が学べる。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11401を、2019年度以降の入学者はGC11801を履修すること。「線形代数I」(GC11301, GC11391)または「線形代数A」(GA15231)を履修していること。GC11801と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC11591	情報数学I		1	2.0	1	春AB	木5,6	若林 啓	本授業では、情報学の基礎となる数学的概念について学ぶ。その中でも特に重要な概念である集合、論理、写像、関係、グラフ、帰納等を取りあげ、その基礎的な事項について講義する。また、講義内容に対する理解を深めるため、演習も行う。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11591を、それ以外の学生はGA15131を履修すること。定員を超過した場合は履修調整をする場合がある(情報メディア創成学類生および総合学域群生(情報メディア創成学類への移行希望者)優先)。2020年度までに「情報数学I」(GC11501)の単位を修得した者の履修は認めない。GA15131と同一。その他の実施形態

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC11601	確率と統計		1	2.0	2	春AB	水1,2	山本 幹雄	確率論の基礎を主に学習した後、統計学の簡単な導入を行う。確率論としては、確率の公理、確率変数、確率分布、期待値、中心極限定理などを学習する。統計学としては、確率論との関係や目的などを学ぶ。	オンライン(オンデマンド型)
GC11701	微分積分B		1	2.0	2	春AB	木3,4	佐野 良夫	「微分積分A」を受けて、多変数関数(主に2変数)の解析及び級数について、演習も交えて講義する。内容は多変数関数の基本的な性質、微分(偏微分、全微分)、重積分、及び級数の収束、関数級数(主にベキ級数)など。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11201を、2019年度以降の入学者はGC11701を履修すること。 「解析I」(GC11101, GC11191)または「微分積分A」(GA15331)を履修していること。 GC11201と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC11801	線形代数B		1	2.0	2	春AB	月1,2	徳永 隆治	「線形代数A」に続き、ベクトル空間、内積空間、線形変換、不変空間(核・像・固有空間)、固有値と対角化、標準形等の線形代数の基本概念が学べる。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者はGC11401を、2019年度以降の入学者はGC11801を履修すること。 「線形代数I」(GC11301, GC11391)または「線形代数A」(GA15231)を履修していること。 GC11401と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC12301	プログラミングII		1	1.0	1	秋AB	応談	三河 正彦	C言語を題材に、プログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方について講義を行う。さらに、より高度なプログラミング技法や、プログラム開発に必要な基本的知識を学ぶ。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者対象。実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(オンデマンド型)
GC12303	プログラミング実習II		3	1.0	1	秋AB	応談	金森 由博	C言語を題材に、実習を通じてプログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方の習得を目指す。さらに、より高度なプログラミング技法や、プログラム開発に必要な基本的知識を学ぶ。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者対象。実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(オンデマンド型)
GC12401	データ構造とアルゴリズム		1	2.0	2	秋AB	火1,2	平田 祥人, 乾 孝司	ソフトウェアを書く上で基本となるデータ構造とアルゴリズムの考え方について学ぶ。線形構造、木構造、グラフ構造、データ整列、データ探索について学習する。	オンライン(オンデマンド型)
GC12403	データ構造とアルゴリズム実習		3	1.0	2	秋AB	月1,2	乾 孝司, 平田 祥人	「データ構造とアルゴリズム」で学んだ手法を用いて、実際にプログラムを作成し、そのプログラムが稼動することを確認する。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 オンライン(オンデマンド型)
GC12501	プログラミングIA		1	0.5	1	春A	応談	井上 智雄	C言語を題材に、プログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方の習得を目指す。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者対象。実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(オンデマンド型)
GC12503	プログラミング実習IA		3	0.5	1	春A	応談	志築 文太郎	C言語を題材に、プログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方の習得を目指す。実習を行う。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学者対象。実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(同時双方向型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC12601	プログラミングIB	1	0.5	1	春B	応談		井上 智雄	C言語を題材に、プログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方の習得を目指す。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象。 実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(オンデマンド型)
GC12603	プログラミング実習IB	3	0.5	1	春B	応談		志築 文太郎	C言語を題材に、プログラミングの考え方、基本的なプログラムの書き方の習得を目指す、実習を行う。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象。 実施学期は原則表記の通りだが、受講人数によっては受講生との相談により、例えば「集中」として開講する等、変更もあり得る。 オンライン(同時双方向型)
GC12701	プログラミング	1	2.0	2	春AB	火5,6		中井 央	プログラミング入門で学んだことを基礎として、発展的な内容としてC言語を扱う。また、研究・開発環境としてのLinuxについても扱う。	情報メディア創成学類の2019年度以降の入学対象。 オンライン(オンデマンド型)
GC13101	コンピュータシステムとOS	1	2.0	2	春AB	月5,6		陳 漢雄	コンピュータシステムのアーキテクチャと動作原理、ならびに、オペレーティングシステムの主要な機能について講義する。実習形式でアセンブリ言語によるプログラミングの課題にも取り組む。	実験設備の都合上、70名程度が上限。上限を超えた場合は情報メディア創成学類生を優先 オンライン(オンデマンド型)
GC13201	データ工学概論	1	2.0	2	春AB	火1,2		森嶋 厚行	計算機を用いて大量のデータを管理する技術の概要について学ぶ。特に、リレーショナルデータベースシステムの基礎と、その応用プログラムの作成に関して、演習を主体とした授業を行う。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を超えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。知識情報・図書館学類の学生は「データベース技術」を履修すること。 オンライン(同時双方向型)
GC14401	コンテンツ流通基盤概論	1	2.0	2	秋C	火・木3,4		永森 光晴, 吉川 次郎	インターネット上ではさまざまなコンテンツが提供され、それを流通させるためのいろいろなシステムやサービスが提供されている。本講義では、インターネット上におけるコンテンツ流通サービスやデジタルアーカイブについて概観し、それを支えるメタデータなどの基盤的情報技術、特にWebの視点からの技術に関して理解することを目的とする。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象。 オンライン(オンデマンド型)
GC15101	情報メディア概論	1	2.0	1	秋AB	金5,6		山本 幹雄	情報メディア創成学類の専門領域についてのイメージを形成するために、画像処理、映像処理、CG、音響技術、音声処理、パターン認識、認知科学、データ工学、ヒューマンインタフェース、可視化、コンピュータネットワーク、Web、メタデータ、デジタルコンテンツ、数理と情報技術などの学問分野あるいは技術分野を概観する。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象。 その他の実施形態
GC15201	ネットワークメディア概論	1	2.0	2	春C	月3,4,金5,6		木村 成伴, 津川 翔	まず、インターネットでの通信技術の基礎とその発展的な内容について概説する。次に、情報を流通する媒体であるネットワークメディアとして、スマートフォンなどで代表的に用いられているモバイルネットワークの基礎技術について説明する。最後に、通信内容を安全にやりとりするためのセキュリティ技術の詳細について解説する。	情報メディア創成学類の2018年度以前の入学対象。 オンライン(オンデマンド型)

専門基礎科目(選択科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC20101	メディア社会学	1	2.0	2	春AB	火3,4	春日講堂	後藤 嘉宏	メディア研究、知識情報学の基礎としての社会学を学ぶ。哲学の一分野として出発した社会学が、社会調査等で日常生活の具体像に向き合うのはなぜか、その問題意識や方法を考察する。具体的には、ウェーバー社会学の方法を学び、人々の意識や行動を捉える社会調査が、どのように人々の意味世界に迫るか論じる。	GE21401と同一。 対面 情報メディア創成学類生はGC20101を、それ以外の学生はGE21401を履修すること。 定員90名。 履修申請期限は4月24日(日)まで。 定員を超過した場合は履修調整をする場合がある(知識情報・図書館学類生優先)。
GC20201	コンテンツビジネス・マーケティング	1	2.0	3・4	秋C	集中		小林 愛実, 白石 宏亮, 三末 和男	モバイルやSNSなどの最新動向を踏まえつつ、デジタルコンテンツ・ウェブコンテンツを中心に、コンテンツを用いたビジネス全般を幅広く学ぶ。マーケティングや広告、各種メディアについては実際の事例を参考にしつつさらに掘り下げて学習し、演習を交えて実践的に理解をする。	実務経験教員。オンライン(同時双方向型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC21201	情報数学II	1	2.0	2					整数および多項式を題材とした代数学の基本を講義する。特にコンピュータ上での実現を視野におき、数式処理システムを利用した問題解法や数式処理固有のアルゴリズムの解説も視野に入れる。	GC21501と同一。 2022年度開講せず。
GC21301	情報数学III	1	2.0	2-4					数学のコンピュータサイエンスへの応用として、これまで習得してきた微分積分、線形代数を離散的に計算するための手法を講義する。多くの問題が数学によりモデル化されている中で、それを如何にしてコンピュータを用いて計算するのか、という点を中心として応用例や実際のアルゴリズム等も示しながら解説する。	GC21601と同一。 2022年度開講せず。
GC21401	統計分析法	1	2.0	2	秋AB	火5,6		酒井 宏	統計学に基づいた実践的な分析方法について概説する。標本・推定・検定・分散分析・ブートストラップ・回帰・因子分析などの原理と方法を講義する。現実のデータに則した統計分析の方法を演習する。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 実務経験教員。オンライン(オンデマンド型)2014年度までに開設された「統計解析」の単位を修得した者の履修は認めない。
GC21501	情報数学B	1	2.0	2	秋AB	月3,4		森継 修一	整数および多項式を題材とした代数学の基本を講義する。特にコンピュータ上での実現を視野におき、数式処理システムを利用した問題解法や数式処理固有のアルゴリズムの解説も視野に入れる。	GE22401と同一。 オンライン(オンデマンド型) 情報メディア創成学類生はGC21501を、それ以外の学生はGE22401を履修すること。 ただし、2019年度までに情報メディア創成学類で開設された情報数学II(GC21201)の単位を修得した者の履修は認めない。
GC21601	情報数学C	1	2.0	2-4	秋AB	水3,4		藤澤 誠	数学のコンピュータサイエンスへの応用として、これまで習得してきた微分積分、線形代数を離散的に計算するための手法を講義する。多くの問題が数学によりモデル化されている中で、それを如何にしてコンピュータを用いて計算するのか、という点を中心として応用例や実際のアルゴリズム等も示しながら解説する。	2018年度までに情報メディア創成学類で開設された「情報数学III」(GC21301)の単位を修得した者の履修は認めない。 オンライン(オンデマンド型)
GC22101	Webプログラミング	1	2.0	2	秋AB	木1,2		永森 光晴	Webブラウザをユーザインタフェースに用い、サーバと対話的にやりとりをするwebアプリケーションの基本的な作成方法を習得する。HTMLに加え、プログラミング言語にはRuby やJavascriptを用いる。	受講人数は70名程度を上限とする。 オンライン(オンデマンド型)
GC22201	プログラム言語論	1	2.0	3-4	春AB	木1,2		志築 文太郎	さまざまなプログラミング言語が提供する諸概念を、そのメカニズム、プログラミング手法、適用分野、実現方法などの観点から概説する。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 オンライン(オンデマンド型)
GC23101	信号とシステム	1	2.0	2	秋AB	水1,2		寺澤 洋子	連続時間信号システム、連続時間信号のデジタル化、デジタル信号システム、および信号処理技術について、基本概念、重要技術に関する理論と応用を講義し、信号処理の基本技術を習得する。	オンライン(オンデマンド型)
GC23201	情報理論	1	2.0	2	秋AB	木5,6		工藤 博幸	情報理論とは情報伝送(通信)の数学的理論である。特に、1948年にシャノンが発表した確率論を基礎とした情報理論は、情報伝送のみならず様々な分野で利用されている。シャノンの情報理論について演習を交えて解説する。	オンライン(オンデマンド型)
GC23304	CG基礎	4	2.0	2	秋AB	火3,4	3A209	三谷 純, 金森 由博, 遠藤 結城	コンピュータグラフィックスに関する座標変換、形状モデリング、レンダリングなどの基礎的な理論を学ぶ。また、C言語とOpenGLライブラリを用いたプログラミング演習を通して学習内容の理解を深めるとともに、自ら新たなCGアプリケーションを開発できるようになることを目指す。	BC12624, GB13704と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC23401	パターン認識	1	2.0	3-4	春AB	月3,4		乾 孝司	パターン認識の考え方について、基本概念および具体的なアルゴリズムを順に学習する。また、パターン認識のテキスト処理への応用についても学習する。	オンライン(オンデマンド型)
GC23501	画像・映像情報処理	1	2.0	3-4	秋AB	月5,6		工藤 博幸, 藤澤 誠	画像メディアの生成、加工、認識、伝送などを目的としてコンピュータで画像を処理する技術を画像処理と呼ぶ。本講義では、画像処理の基礎と幾つかの応用的なトピックスについて演習を交えて解説する。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 オンライン(オンデマンド型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC23601	音声・音響学基礎	1	2.0	3・4	春AB	木3,4		寺澤 洋子	この授業では、音声をはじめとする音響現象(音声、楽器音響、室内音響と音環境、心理音響)の基本を理解し、それらを分析する技術を学びます。音が生まれて聞こえるまでを、「振動・共鳴・伝搬・聴取」の4つのプロセスからなる物理的・生理的・心理的現象として捉え、理論的に考えるためのコンセプトと枠組みを学び、音によるコミュニケーションの本質を考察するための土台を養います。	オンライン(オンデマンド型) 2014年度までに情報メディア創成学類で開設された「音声情報処理」(GC50901)の単位を修得した者の履修は認めない。
GC24101	情報デザインI	1	2.0	2	秋AB	火3,4		金 尚泰	グラフィックデザイン手法を用いた情報デザイン表現は、多様な情報を発信していくための重要な手段の一つである。本講義では、ビジュアルコミュニケーションデザインの視点からグラフィックデザイン手法について学ぶ。特に表現要素を中心とし、タイポグラフィ、色彩、バランス、レイアウト、リズム、パターンなど、グラフィカルな情報表現を体験することで、これからのコンテンツ制作活動に応用できるようになる。	実務経験教員。オンライン(同時双方向型)
GC24401	コンテンツ概論	1	2.0	2	春BC	水3,4		西岡 貞一	書籍、映画、放送、広告などのために作られる「情報の中身」はコンテンツと呼ばれている。これまでのコンテンツは、プロが製作し一般の人々が購読・視聴することが一般的であった。しかし、インターネットやソーシャルメディアの普及に伴い、誰もがコンテンツを制作しメッセージを伝えることが可能になりつつある。コンテンツはどのように作られ、どのように視聴者に届けられているのだろうか。そして、未来のコンテンツはどのように変わっていくのだろうか。本授業では、実際にコンテンツを制作し、その体験を通じてコンテンツの概念や制作手法を学ぶ。	オンライン(オンデマンド型)
GC24501	コンテンツ流通基盤概論	1	2.0	2	秋C	火・木3,4		永森 光晴, 吉川 次郎	インターネット上ではさまざまなコンテンツが提供され、それを流通させるためのいろいろなシステムやサービスが提供されている。本講義では、インターネット上におけるコンテンツ流通サービスやデジタルアーカイブについて概観し、それを支えるメタデータなどの基盤的情報技術、特にWebの視点からの技術に関して理解することを目的とする。	GC14401と同一。情報メディア創成学類の2019年度以降の入学対象。オンライン(オンデマンド型)
GC25301	コンピュータネットワーク	1	2.0	2	春AB	木5,6	春日講堂	佐藤 聡, 木村 成伴, 津川 翔	データ通信における伝送と交換の基礎およびLAN, WAN, インターネットなどのコンピュータネットワークを構築するための基礎となるアーキテクチャについて解説する。	主専攻共通科目 BC12871, GB30101と同一。 その他の実施形態 情報メディア創成学類の「情報通信概論」(GC25101)の単位を修得した者の履修は認めない。2018年度以前の入学の情報科学類生の受講は認めない。オンライン(同時双方向)と対面を同時に実施します。学生がどちらかを選択できる形にします。大学の対策方針により対面ができない状況になった場合にはオンライン(同時双方向)のみで実施します。
GC26101	人間計測の方法	1	1.0	2	秋AB	木4		森田 ひろみ	人間の知覚・認知特性を計測する際に用いられる様々な方法を紹介し、そのデータ取得、処理および解釈の際に留意すべき人間計測特有の点について説明する。	オンライン(オンデマンド型)
GC26201	認知科学	1	2.0	2	春AB	月3,4		森田 ひろみ, 平木 剛史	人間の認知過程を探究する学際的領域としての認知科学について、様々なアプローチからの研究がなされていることを知り、人間の認知の様々な側面を理解する。「人間的要因」は情報メディアやコンテンツを考えていく上でも重要な基礎となる。	その他の実施形態
GC27202	情報メディア特別演習I	2	2.0	1	通年	応談		平田 祥人, 三末 和男	学生が興味や能力に応じて自主的に設定した演習テーマについて、アドバイザー教員の指導のもと、通年で演習を実施する。企画力、実行力、表現力、プレゼンテーション能力を養うことを目的とする。	情報メディア創成学類の2019年度以降の入学対象。その他の実施形態
GC27302	情報メディア特別演習I1	2	2.0	2	通年	応談		平田 祥人, 三末 和男	学生が興味や能力に応じて自主的に設定した演習テーマについて、アドバイザー教員の指導のもと、通年で演習を実施する。企画力、実行力、表現力、プレゼンテーション能力を養うことを目的とする。	情報メディア創成学類の2019年度以降の入学対象。「情報メディア特別演習I」(GC27202)を履修した学生に限る。その他の実施形態
GC27701	ACPC連携講座: ライブ・コンテンツ論	1	2.0	2 - 4	春AB	水5,6		吉川 次郎	世界的にニーズが高まる「ライブ・エンタテインメント」をコンテンツと捉え、テクノロジーの観点も通して、産業としての最新動向や発展の可能性を学ぶ。 全国各地でライブを開催する「プロモーター」で構成される、一般社団法人コンサートプロモーターズ協会(ACPC)との連携講座として、公演の主催者やクリエイター、メディア企業、ライブ演出家、舞台制作会社などから講師を招聘し、多様化・進化するライブの現在形を探る。 2021年度はオンデマンドやリアルタイムでのオンライン講義を実施予定。	(受講制限あり) 実務経験教員。オンライン(オンデマンド型)。オンライン(同時双方向型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC27801	映像メディア概論		1	2.0	2	秋C 月・木 3,4		辻 泰明	映像コンテンツのデジタル化が進み、その利活用が盛んになるに従い、映像メディアに対する知識と理解が強く求められるようになっていく。平成期の30年間は、テレビからインターネットへとメディアの主役が転換し、コミュニケーションの革命が生じた人類史上まれにみる時代だった。一方から双方向へというメディアの転換は、どのように起こったのか。それを知ることは、テレビとインターネットそれぞれの特質を知ることであり、現代におけるコミュニケーションのありかたを探ることもである。この講義では、かつてない劇的な変革の経緯をたどり、広い意味での情報学としての観点から映像メディアをとらえて、その特性を考察する。また、映像コンテンツの利活用にあたって、必ず身につけておくべき映像リテラシーの基本を教授する。	GE22301と同一。 実務経験教員。オンライン(オンデマンド型)情報メディア創成学類生はGC27801を、それ以外の学生はGE22301を履修すること。
GC27902	ハイブリッドアート演習		2	3.0	3・4	秋ABC 金3,4	6A208, 6A204	村上 史明	異分野の学生同士のコラボレーションにより、映像やインタラクティブアートの要素を含めた、メディアアート作品の提案・制作を行う。	2015年度までの「創造的復興:ハイブリッドアート演習」に相当。情報メディア創成学類において、ハイブリッドアート演習(GC34502)の単位を修得した者の履修は認めない。 YBJ5412と同一。 実務経験教員。対面

専門科目(必修科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC41103	情報メディア実験A		3	3.0	3	春ABC 水3,4, 金5,6	7B106, 7C202, クリエイティブメディアラボ	寺澤 洋子,若林啓,情報メディア実験担当各教員	情報メディア創成学類に関わるテーマについて、各担当教員のもと、各学期完結で実験を実施し、結果を報告・発表する。	同一テーマが複数学期で開講されていても、2度以上選択することはできない。 その他の実施形態
GC41203	情報メディア実験B		3	3.0	3	秋ABC 水3,4, 金5,6	7B106, 7C202, クリエイティブメディアラボ	寺澤 洋子,若林啓,情報メディア実験担当各教員	情報メディア創成学類に関わるテーマについて、各担当教員のもと、各学期完結で実験を実施し、結果を報告・発表する。	同一テーマが複数学期で開講されていても、2度以上選択することはできない。 オンライン(同時双方向型)
GC42102	専門英語A		2	1.0	4	春ABC 随時		情報メディア創成学類各教員	卒業研究の指導教員のもと、少人数セミナー形式で、専門分野の基礎となる英語文献の講読とその内容の討論を行うとともに、英語文献の概要をまとめたレポートを作成する。	その他の実施形態
GC42202	専門英語B		2	1.0	4	秋ABC 随時		情報メディア創成学類各教員	卒業研究の指導教員のもと、少人数セミナー形式で、英語文献の講読とその内容の討論を行うとともに、卒業論文の概要を英語で作成する。	その他の実施形態
GC48808	卒業研究A		8	3.0	4	春ABC 随時		情報メディア創成学類各教員	情報メディア創成学類での学習の総決算として、指導教員の研究室へ配属のもと、1年間で1つの研究をまとめ上げる。	その他の実施形態
GC48908	卒業研究B		8	3.0	4	秋ABC 随時		情報メディア創成学類各教員	情報メディア創成学類での学習の総決算として、指導教員の研究室へ配属のもと、1年間で1つの研究をまとめ上げる。	その他の実施形態

専門科目(選択科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC50291	オートマトンと形式言語		1	2.0	3・4	秋AB 木5,6	3A203	亀山 幸義	オートマトンと形式言語の基礎理論を学習する。取り上げる話題は、有限オートマトンと正規表現、プッシュダウンオートマトンと文脈自由文法、チューリング機械と決定可能性、チャーチの提唱などである。	2021年度まで開設されていた「オートマトンと形式言語」(GB21601, GC50201)の単位を修得した者の履修は認めない。 GB20401と同一。 オンライン(オンデマンド型)。対面試験のみ対面実施します。期末試験の教室は、3A203と3A403を使用する予定です。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC50501	通信ネットワーク	1	2.0	3・4	秋AB	水1,2	7A205	木村 成伴, 津川 翔	コンピュータネットワークを構築するための基礎となるネットワークアーキテクチャについて概説し、これを実現するためのデータ通信方式、データ伝送制御方式、データ伝送制御手順などについて述べる。そして、これらの技術を使用して構築されているLANIについて説明する。	「情報通信概論」(2018年度以前入学者対象)、もしくは「コンピュータネットワーク」(2019年度以降入学者対象)を履修していることが望ましい。その他の実施形態
GC50601	情報通信プラットフォーム論	1	1.0	3・4					情報セキュリティ技術を中心に、コンピュータセキュリティ、ネットワークセキュリティについて基礎知識を習得する。基盤技術としては、1暗号技術、2認証技術、3プロトコル、4アクセス制御技術について学習する。	2022年度開講せず。
GC50701	インタラクティブCG	1	2.0	3・4	春AB	木5,6	7C202	蔡 東生	CG基礎でカバーできなかった、インターフェースとCGをつかったインタラクティブなグラフィックシステムについて学ぶ。画像処理、色彩と視覚、階層的モデリング、再帰的レイトレーシング、隠面消去、レイトレのアンチエイリアシング、分散レイトレ、パーティクル、アニメーション原理について学ぶ。実習では、Visual C++をつかいCGインターフェースの実装を学ぶ	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 オンライン(同時双方向型)
GC51101	音楽・音響情報処理	1	2.0	3・4	秋AB	金1,2		平賀 譲	マルチメディア情報の一環としての音楽・音響情報の扱いについて、基礎的な知識・技能を身につけることをねらいとする。解析・創作の両面から、基礎的・理論的背景、基本的な処理技術、応用システムや研究事例の紹介などを、実習も交えて講義する。	オンライン(オンデマンド型)
GC51401	システム運用・管理	1	1.0	3・4	秋AB	火5	7A102	佐藤 聡	インターネット上において、ネットワーク装置や、メールサーバ、Webサーバは必要不可欠な要素である。これらの情報システムについてセキュリティを確保しつつ管理し、かつ安定的に運用するために必要となる知識について習得する。	その他の実施形態
GC51701	実世界指向システム	1	2.0	3・4	秋AB	月3,4		三河 正彦	現在のコンピュータはグラフィカルユーザインタフェース(GUI)が主流で、ユーザはディスプレイに向かって計算機やシステムの操作を行う。一方、計算機もしくは知的システムを現実世界に溶け込ませ、現実世界に対して何らかの作業をさせようとするのが、実世界指向システムである。本授業では、様々な実世界指向システムを紹介するとともに、実世界指向システムを構築するために必要な知識の習得を目指す。現実世界を数学的に表現するための幾何学、現実世界に対して働きかけるデバイスであるロボットを制御するために必要なロボティクス(ロボット工学)、画像や音等の情報から現実世界を知るためのセンシング技術について講義する。	実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
GC51901	マークアップ言語	1	2.0	3・4	春AB	月1,2		永森 光晴	データ交換のための表現形式として様々な分野で活用されているXML(Extensible Markup Language)の基礎とXSLT(XML Stylesheet Language Transformations)等の操作言語について取り上げる。また、理解を深めるために受講者が自ら実験できるようなプログラム例やアプリケーションソフトウェアの利用例も必要に応じて紹介する。	GE71901と同一。 オンライン(オンデマンド型) 受講人数は70名程度を上限とする
GC52001	データベースシステムI	1	2.0	3・4	春AB	水1,2		若林 啓	リレーショナルデータベースやNoSQLを対象として、データモデル、物理的格納方式、問い合わせ処理、同時実行制御、障害回復などのデータベースシステムの基本事項を講義する。また、アプリケーションごとに適切なデータベース管理システムを選ぶための観点について議論し、理解を深めるための演習を行う。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 オンライン(オンデマンド型)
GC52101	データベースシステムII	1	2.0	3・4	秋AB	火1,2		陳 漢雄, 森嶋 厚行	情報検索、データマイニング、情報統合技術、多様な情報のためのデータ管理・データベース技術など、リレーショナルデータベース管理以外のデータ工学技術について講義する。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。 その他の実施形態
GC52201	情報数学IV	1	2.0	3・4					「線形代数I・II」および「解析学I・II」において習得した知識を前提として、これに引き続く線形代数の諸概念と手法が学べる。また、これらの知見が、画像・信号・数値等に関する情報処理系の構築において果たす役割について学ぶ。	GC54601と同一。 2022年度開講せず。
GC52301	先端技術とメディア表現	1	1.0	3・4	春AB	金3		落合 陽一, 伏見 龍樹	インターネットの普及により、メディアの多様化が進んでいる。現代は、マスメディア優勢の時代であった前世紀から、キュレーションメディア、ソーシャルメディア、ヴァーチャルリアリティ、インタラクティブアートなどコンピュータを駆使したメディアの時代に変化し、コンテンツの受容形態と表現が変わりつつある。 本講では、メディア技術の発展史、コンテンツの発展などについて学生自身によるサーヴェイと教員による講義を織り交ぜながらコンテンツビジネスやメディア研究に必要な先端技術、表現についての開発手法を講義する。	(受講制限あり) 実務経験教員、オンライン(同時双方向型)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC52401	コンテンツプロデュース論	1	1.0	3・4	秋AB	火6		西岡 貞一	映画、ゲーム、広告、イベント等コンテンツを創作し提供する行為をプロデュースと呼びます。プロデュースは企画・制作・公開の3つの工程から構成されます。本授業では3工程の中で、最も重要であると言われている“企画”について学びます。本授業では、その本質や方法論を理解するために皆さんにコンテンツの企画を行っていただきます。企画対象としては、日常生活でも利用が始まっているAR(拡張現実感)のコンテンツを取り上げます。	オンライン(オンデマンド型)
GC52701	ソフトウェア構成	1	2.0	3・4	春AB	金3,4		中井 央	コンパイラの構成の仕方を通し、ソフトウェアの構成方法について講義を行う。また、実習室において実際にコンピュータを使用してソフトウェアの構成についての実習も行う。	実習設備の都合により、70名程度を受講者数の上限とする。履修希望者が上限を越えた場合には、情報メディア創成学類の学生を優先する。オンライン(オンデマンド型)
GC52801	情報デザインII	1	1.0	3・4	春AB	月3		金 尚泰	人とコンテンツとのインタラクションも踏まえた「グラフィックデザイン手法から考える情報デザイン」をテーマとし、世の中のコンテンツがどのような技術、テクニックを使っているのかといった表現上のポイント、内容、方法を議論する。特に情報デザインIで学習したデザイン基礎を活用、自らコンテンツ制作を行い、これからの制作活動に応用できるようにする。	個別作業物に対する議論を行うため、10名程度を受講者数の上限とする。実務経験教員、オンライン(同時双方向型)
GC52901	インタラクションデザイン	1	2.0	3・4	春AB	火3,4		井上 智雄, 平木 剛史	メディアとして利用されるコンピュータの最大の特徴はインタラクティブであることである。本科目では、人間のためのデジタルメディア、インタラクティブシステムについて扱う。有効なデジタルメディア、インタラクティブシステムを開発するために必要な事柄として、ユーザである人間の特性、事例に基づいたシステムの設計、デジタルメディアによる表現、実環境にあるインタラクティブシステム、システムの評価などについて議論する。	その他の実施形態
GC53303	デジタルコンテンツ表現実習	3	1.0	3・4	秋AB	木5,6		落合 陽一, 伏見 龍樹	広告やメーカーなどの現場において、インタラクティブメディアに関するプロトタイプ能力についてのニーズが高まっている。この講義では、ハードウェアやソフトウェアを用いたデジタルコンテンツを学生が主体となって制作する。どういった問題を解決し、そのためにどのような技術を用い、最終的なアウトプットを作り、それをプレゼンテーションするという一連の流れの中でインタラクティブメディアのプロトタイプ作りを実習する。	(受講制限あり)実務経験教員、オンライン(同時双方向型)
GC53401	デジタルドキュメント	1	2.0	3・4	秋AB	木3,4		高久 雅生	デジタルドキュメントは、ハイパーテキスト、ウェブを介した発信、多人数による共同編集等の概念を含む、新しい情報メディアである。本講義では、学術研究分野や電子出版、電子書籍におけるデジタルドキュメントの作成と管理、発信の実例を取り上げ、その機能がどのように実現されるかを解説する。	GE70301と同一。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)情報メディア創成学類生はGC53401を、それ以外の学生はGE70301を履修すること
GC53502	エンタテインメントコンピューティング演習	2	2.0	3・4	通年	応談		星野 准一	映像・音響メディア技術、VR・デバイス技術、ロボット技術、人工知能技術などを活用したエンタテインメントシステムのデザインプロセスを体験する。	受講人数は20人を上限とする。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
GC53601	視覚情報科学	1	2.0	3・4	春AB	火5,6		酒井 宏	ヒトの視覚系でどのような情報処理が行われているのかを概説する。大脳生理学・心理物理学・計算神経科学を一体として、視覚の原理を理解することを旨とする。網膜・初期視覚野から、色覚・運動視・3次元知覚・物体認識・注意など、視覚全般について講義する。	GB41711と同一。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
GC53701	システム数理I	1	1.0	3・4	春A	木3,4		河辺 徹, 合原 一 究, 平田 祥人	情報メディア創成学や情報科学、工学の対象となる。動物や生物の行動を含む各種システムに対し、その数理的モデリング手法及び解析手法ならびに制御手法について講義する。	GB22011と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC53801	システム数理II	1	1.0	3・4	春B	木3,4		久野 誉人, 佐野 良夫	情報メディア創成学や情報科学、工学の対象となる各種システムの数理モデルに対し、システムの設計・運用に必要な最適化手法について学ぶ。	GB22021と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC53901	知識・自然言語処理	1	1.0	3・4	春C	木4-6		山本 幹雄	人工知能・知識処理の代表的な応用例として自然言語処理(日本語や英語などの人間の言葉の理解/処理)を取り上げ、計算機内でのモデル化および処理アルゴリズムについて講義する。	GB41611と同一。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)
GC54091	情報可視化	1	2.0	3・4	春AB	月5,6		三末 和男	膨大なデータや情報が溢れる現代において、コンピュータによって情報を視覚的に提示する技術(情報可視化技術)は、情報処理を目的としたコンピュータと人間を有機的につなぐ重要な技術である。この授業では、情報可視化に関する基礎知識として、情報可視化の枠組、ヒトの視覚に関する認知的な性質、データを表現するための基本的な技術、様々なデータを対象とした表現技術について学ぶ。	2020年度までに開設された「情報可視化」(GC54001)の単位を修得した者の履修は認めない。GB22621と同一。実務経験教員、その他の実施形態
GC54301	システム数理III	1	1.0	3・4	春C	月5,6		佐野 良夫, 久野 誉人	離散最適化・組合せ最適化の分野における基本的な数理モデル、最適化問題、およびアルゴリズムについて講義する。	GB22031と同一。オンライン(オンデマンド型)
GC54501	インターネット動画メディア論	1	2.0	3・4	秋AB	火3,4		辻 泰明	YouTubeが脚光を浴び、SNS動画アプリが流行するなど、インターネット上で配信される動画が、新たなコミュニケーションメディアとして台頭している。本講座では、インターネット動画メディアによる映像コミュニケーション革命の諸相について、体系的な知識と理解を得ることを目的とし、その生成過程から最新動向に至るまで、包括的に講義する。	GE82701と同一。実務経験教員、オンライン(オンデマンド型)情報メディア創成学類生はGC54501を、それ以外の学生はGE82701を履修すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
GC54601	情報数学D	1	2.0	3・4	秋AB	月1,2		徳永 隆治	「線形代数A・B(またはI・II)」および「微分積分A・B(または解析I・II)」において習得した知識を前提として、これに引き続く線形代数の諸概念と手法が学べる。また、これらの知見が、画像・信号・数値等に関する情報処理系の構築において果たす役割について学ぶ。	GC52201と同一。 GB22501と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC54701	知覚心理学	1	1.0	3・4	秋AB	火3		森田 ひろみ	「環境から情報を取得し、そこから必要なメッセージを選択し、行動につなげる」という一連の流れに関連する認知過程について、心理学的現象に基づき解説するとともに、脳の情報処理特性についても考察する。	2018年度までに開設された「知覚心理学」(GC54101)の単位を修得した者の履修は認めない。 オンライン(オンデマンド型)
GC54801	数式処理システム論	1	2.0	3・4	秋AB	木1,2		森継 修一	GC21501「情報数学B」で学んだ情報系数学の基本アルゴリズムの知識を前提として、代数系の計算を数式処理システム上で効率よく行うための各種アルゴリズムの解析とその応用について論じる。	GE72901と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC54904	アドバンストCG	4	2.0	3・4	秋AB	木3,4		金森 由博, 藤澤 誠, 遠藤 結城	研究分野や産業界で用いられている高度なCG技術について、レンダリング、モデリング、アニメーション、画像処理に関するプログラミング課題を通じて実践的に学ぶ。具体的には、シェーダプログラミング、大域照明、細分割曲面、形状変形、キャラクターアニメーション、流体シミュレーション、画像の編集加工技術などを含む。これらの内容を通じて、データの統計処理、最小二乗法、偏微分方程式の数値解法、大規模疎行列を含む線形方程式の導出および求解などを体験する。プログラミング言語としては課題に応じてC++ またはPython を用いる。	GB41104と同一。 オンライン(オンデマンド型)
GC55002	海外特別演習I	2	1.0	1-4	通年	応談		平木 剛史	筑波大学海外留学支援事業(はばたけ!筑大生)の「海外学会等参加支援プログラム」採択者が履修するための科目である。	情報メディア創成学類生に限る その他の実施形態
GC55102	海外特別演習II	2	1.0	1-4	通年	応談		平木 剛史	筑波大学海外留学支援事業(はばたけ!筑大生)の「海外学会等参加支援プログラム」採択者が履修するための科目である。	情報メディア創成学類生に限る。 その他の実施形態
GC55201	Human Information Interaction	1	2.0	3・4	秋AB	金3,4		上保 秀夫	Human Information Interaction investigates the interaction between people and information. In this course, students deepen their understanding of elements that shape human information interaction, and apply the knowledge for designing novel interaction models, systems, or services.	GE62501, GE73101と同一。 英語で授業。 G科目。オンライン(オンデマンド型) 情報メディア創成学類生はGC55201を、知識情報システム専攻生はGE73101を、それ以外の学生はGE62501を履修すること。 GE60701「レファレンスサイエンス」を修得済みの者は履修不可
GC55301	Machine Learning and Information Retrieval	1	2.0	3・4	秋AB	火1,2		于 海濤	Machine learning is playing a fundamental role in our daily life from the way we check emails right down to the way we search online. This course will introduce a number of representative machine learning methods, and show how to utilize them to solve the ranking problem in the field of information retrieval.	GE62401, GE72701と同一。 英語で授業。 G科目。オンライン(同時双方向型) 情報メディア創成学類生はGC55301を、知識情報システム専攻生はGE72701を、それ以外の学生はGE62401を履修すること。
GC55401	Human-computer Interaction	1	2.0	3・4	秋C	月・木3,4		Kim SunKyoung	This course introduces basic concepts in the theory and practice of Human-Computer Interaction (HCI). The course will help students acquire knowledge about fundamental principles, techniques, and methods for designing, prototyping, and evaluating user interfaces.	GE72601と同一。 英語で授業。 G科目。オンライン(同時双方向型) 情報メディア創成学類生はGC55401を、それ以外の学生はGE72601を履修すること。
GC59101	情報メディア創成特別講義A	1	1.0	1-4					立体造形の基礎技術(企画・設計・原型制作・表面加工・複製等)と最新のデジタルファブリケーション機器(3Dプリンター、レーザー彫刻機、UVプリンター等)の原理や利用法に関して学べます。	西暦奇数年度開講。 GB17201と同一。 オンライン(オンデマンド型) 詳細は掲示により周知する。
GC59201	情報メディア創成特別講義B	1	1.0	2-4	夏季休業中	集中		萩野 泰士, 寺澤 洋子	「クラウド時代のソフトウェア構築」: IBM Cloud (Bluemix), Watson API を用いたソフトウェア構築に関する講義を行い、ハッカソン形式のグループ実習を通じて、モバイルアプリ、IoT、VRなどの実践的なシステム開発を学ぶ。	日程等詳細は掲示により周知する。履修人数の上限40名。履修申請者が多い場合、情報メディア創成学類3・4年次生を優先する。 実務経験教員。オンライン(オンデマンド型)
GC59301	情報メディア創成特別講義C	1	1.0	1-4	夏季休業中	集中		佐藤雄隆 他	産業技術総合研究所に在籍する連携大学院教員のリレー講義により、コンピュータサイエンスにおける最先端研究を紹介する。	GB17401と同一。 オンライン(オンデマンド型) 開講する場合は掲示で周知する。
GC59501	情報メディア創成特別講義E	1	1.0	1-4	通年	集中				開講する場合は掲示により周知する。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
G059601	情報メディア創成特別講義F	1	1.0	1 - 4	秋C	集中		織田 隆治	情報メディア創成特別講義Aの履修を受講条件とし、企画・CAD設計・3Dプリント出力・表面加工を通じて事前課題の立体造形物を制作後、工作室における3日間の実習を通じ、シリコン型によるレジン複製およびUVプリンターによる多様な素材へのグラフィック印刷を学習できます。	毎年度2月の3日間で情報理工学位プログラム工作室(3E203)「openfab創房」にて開講します。GB17601と同一。実務経験教員。対面本集中講義(実習)は、西暦奇数年度開講の情報メディア創成特別講義Aの受講を前提としています。詳細は、同講義において周知します。