

情報学部情報システム学科 学士課程教育プログラム

1. 学科の目的

情報学部情報システム学科は、情報処理システムや情報通信システムに関する知識と技術を有し、研究から得られる多彩な知恵と創造力をもって、社会の多方面で活躍できる人材を育成することを目的とする。

2 教育の目的と学位授与の方針

本学の教育は大きく分けると「教養力」と「専門力」の育成に分類され、それぞれ次のような教育の目的と学位授与の方針となっています。

2. 1 教育の目的

教養力の育成とは、本学在学中はもとより、社会人として活動するために必要な基礎力の鍛錬と人格を含めた自己形成がその主な内容となります。命の大切さを知り、われわれを取り巻く社会や自然、さまざまな文化活動について、幅広い学問領域の学識の一端に触れることで課題を発見し、主体的に考え、必要に応じて自ら行動できる人間力の豊かな人物を養成します。仲間とコミュニケーションをはかり、協働し合い、自分で自分を磨き上げる苦勞と喜びへと促します。

専門力の育成とは、目まぐるしく変化する情報社会のどこにおいても、情報機器やネットワークの仕組みを理解し、その開発、活用に貢献できる人材を育てることです。

今日の私たちの生活は情報技術なしでは考えられません。パソコンやスマホでいろいろなアプリを使ったり、インターネットで世界中の情報を集めたりするのが当たり前になっています。

また、工場の生産現場ではロボットが大活躍し、鉄道、航空、道路の交通システムの管理や医療、災害対策にも欠かせない存在になっています。そして目には直接見えない形でも、家電製品や自動車にたくさんのコンピュータが組み込まれて私たちを助けてくれています。

こうしてコンピュータシステムやネットワークが現代社会のインフラ(基盤的設備)となっているので、それを維持さらに発展させるためには「使う人」だけでなく「発明する人」、「作る人」、「守る人」が必要なのです。つまり、たくさんのコンピュータを使いこなしてネットワークシステムを組み立て保守する人、あるいは小さなコンピュータを組み込んだ装置を作る人が要るのです。

さらに、新たな情報技術としてIoT (Internet of Things) が注目され、活用されています。IoTのもとでは、いろいろなコンピュータシステムがインターネットにつながり、相互協調や情報処理によって自動化や利便性の向上が実現、提供されています。

IoTを構成する技術としては、計測・制御を含めたコンピュータシステム(端末(モノ))技術と各コンピュータシステムをつなぐ情報ネットワーク技術そしてネットワークに接続された多くのコンピュータシステムから得られる情報をビッグデータやクラウドさらにはAIによって処理・判断するような応用情報技術があります。

このような情報技術の新しい流れに対応するため、情報システム学科では、IoTを構成するコンピュータシステム、情報ネットワークおよび応用情報処理の3つの学びを選択できるようにカリキュラムを構成しています。これらの学びにおいて、情報表現やコンピュータの動作原理、人間と機械のインターフェースなど、情報の基本を学ぶことは共通です。そして情報技術者の最大の武器であるプログラミング能力の習得にも力を入れます。

コンピュータシステムに関しては、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの両面に精通し、計測・制御システム、情報通信機器そして組み込みコンピュータシステムについても学習して、設計から製造、運用・保守まで様々な場面で応用できる知識の習得を目指します。

情報ネットワークに関しては、コンピュータおよびネットワークの両方に精通し、今後も拡大し続けるネットワーク環境に柔軟に対応するための講義・演習を展開することで実践的な能力の習得を目指します。

応用情報に関しては、デジタル信号処理や音声・画像処理等の情報処理技術をはじめとして人工知能等の基礎理論を学び、処理・判断へ応用展開できる学力の習得を目指します。

情報システム学科の卒業生は東海地方を中心に全国の製造業、情報通信業、情報サービス業、そしてアミューズメント業まで多方面に飛びだって行きます。そしてそれぞれの分野において、情報システム学科で学んだ知識とその応用能力を大いに発揮しています。

こうした「頼れる」情報技術者を育成するため、情報システム学科では以下に示す教育目標と人材の養成目標を設定しています。

- ① ハードウェアとソフトウェア、理論と応用の両面を学習し、コンピュータの原理を理解する。
- ② 徹底したプログラミング演習を通して、コンピュータの特性を深く理解する。
- ③ 人工知能、組み込みコンピュータシステム、ネットワークプログラミングなどの高度・先進的なコンピュータ技術を学ぶ。
- ④ 講義と演習による実践的教育により、課題探求能力と課題解決能力を身につける。
- ⑤ 技術者倫理、インターンシップなどの関連科目を学び、社会的使命感・責任感を醸成する。

2. 2 学位授与の方針

情報システム学科では、以下の力を備えた者に学位を授与します。

(教養力)

1. 英語の習得に積極的に取り組み、英語力を向上させ、基礎的なコミュニケーションを行うことができる。
2. 外国語学習を通して異文化に関する理解を深め、国際社会に対応するための素養を身につけることができる。
3. 規律ある生活を維持し、心身の健康管理を心がけ、大学における学習生活の基礎を身につけている。
4. 豊かな人間性と心の問題について幅広い知見を有し、自律的かつ柔軟に考えることができる。
5. 市民社会の一員として、社会科学の基礎知識に基づき、価値観の多様性を踏まえた適切な行動が選択できる。
6. 自然科学的、数理的なものの見方を通じて、日常生活において良識ある判断を下すことができる。
7. 現代社会の問題群を多角的にとらえ、コミュニケーションをとりながら問題解決に当たることができる。
8. 情報学の基礎として数学、自然科学を活用することができる。

(専門力)

9. 情報学分野における基礎理論を理解し自らの問題に応用できる。
10. 情報学分野の専門知識と理論を理解し他者と深く議論できる。
11. 実験・実習を通して理論と現象を結びつけて分析・理解・説明できる。
12. 課題解決に必要なツールを探索し使いこなす自らのスキルを向上できる。
13. 研究的活動も含め、実験・実習を通して問題発見・課題解決できる。

3. 標準教育プログラム

標準教育プログラムとは、本学で学ぶ皆さんが、上に示した教育の目的と学位授与の方針に到達するために4年間で身につけることが必要な知識や能力の骨格を「教養力」と「専門力」に分けて定めたもので、これは、本学の教育課程編成・実施の方針に基づき作成されています。情報システム学科の標準教育プログラムは、以下の(1)～(9)になります。

(教養力)

(1) 社会人として活動するために必要な汎用的な能力を身に付ける

汎用的とは基礎的かつあらゆる活動への応用が効くベースとなるものを意味します。本学のカリキュラム体系は三つの群、すなわち人間科学科目群、専門基礎科目群、専門科目群に大別されます。その人間科学科目群Aグループにおいては、初年次教育、外国語の中でも英語の基礎的リテラシー、体育実技を通じて、主体的な学びの姿

勢、コミュニケーション力と国際性、健康管理と生涯スポーツの意識を高めます。また英語の上級者や意欲あふれる学生は、資格取得等につながるハイレベルクラスでさらに磨きをかけてもらいます。

(2) 社会人として必要な文化、社会、自然の一般的知識と思考する力を身に付ける

人間科学科目群Bグループにおいては、講義系科目と演習系科目を連動的に開設しています。講義系科目には人文、社会、自然科学分野とこれらの複合領域に属する基本的な科目が用意されています。諸科学の基礎を学ぶことで、人間とこころ、歴史文化、国際情勢や社会の仕組み、科学的なものの見方、地球環境等に関して幅広い知見を身に付けてもらいます。ひいてはこうした経験が、多面的なものの見方や他者理解と同時に、節度と意欲を兼ね備えた主体的な自己の確立に大きく寄与することになるでしょう。

また少人数で実施する演習系科目では、履修者が自ら課題を設定し、その問題解決に向けて授業担当者の指導のもと行動を起してもらいます。深く探究し、語り合い、これが思考力の訓練となることはもちろんですが、この実践的体験から新たな興味がまた芽生え、以前は関心の薄かった講義系科目、演習系科目履修への新たな誘因となることが望ましいです。

(3) 情報科学の基礎としての数学、自然科学を活用する力を身に付けることができる

情報科学のさまざまな分野で、多くの自然科学の知識が用いられます。特に、力と動きの関係、熱や電気の性質を理解するために物理学、材料の特性と、自然環境を理解するために化学が必要となります。また情報科学の各分野、物理学、化学で用いられる数式を理解し、応用するために数学が必要となります。専門基礎科目群においては、これらの、情報科学系分野の基礎となる数学、物理学、化学を学びます。それぞれの専門分野において、既存の知識を身につけるだけでなく、創造的な仕事をする上でも、これらの基礎知識がしっかり身に付いていることが重要です。

(専門力)

(4) コンピュータの構造や原理、プログラミング技術を学び、コンピュータ技術の基礎を固める

コンピュータおよびその周辺装置は電気回路・電子回路でできています。回路を学ぶことはコンピュータを学ぶ第一歩です。また、コンピュータはプログラムによってその動作が与えられます。プログラムの作成には理論も必要です。回路、コンピュータの構造、OS、プログラミング、理論を学習し、コンピュータ技術の基礎を固めます。電気回路では抵抗、コイル、コンデンサの組み合わせにより各種の回路が構成され、電源の周波数に応じて電流・電圧特性が変化するという基本的な動作原理について理解します。電子回路では能動素子(トランジスタなど)を組み合わせる論理動作を理解します。コンピュータの構造では、コンピュータの命令が演算回路により実行される様子を学習します。OSでは Windows や UNIX などの代表的なOSの構造を学びます。プログラミングではC言語、Java言語などを学び、理論では情報理論、オートマトン・言語理論、アルゴリズムとデータ構造に関する理論などを学びます。また高校における数学、物理の履修履歴が皆さんそれぞれに異なっていますので、数学、物理の基礎的な部分を固めて以後の専門科目の履修に備えます。

(5) コンピュータのハードウェアとソフトウェアを学ぶ

コンピュータには様々な装置が、直接的に、あるいはネットワークを介して接続されます。それらの動作はプログラムによってコントロールされます。様々な装置が接続されたコンピュータシステムは、無駄のない効率的な処理を行なえるように工夫されています。すなわち、ハードウェアの特性や特徴を前提としたハードウェアの制御、プログラムの処理速度やプログラムの異常処理の方法などに関する工夫です。情報技術者を目指す皆さんはこれらの工夫を学ぶことにより、ハードウェアとソフトウェアをバランスよく学習します。

(6) コンピュータを組み込んだ応用システムの構築技術を学ぶ

自動車、家電、情報通信機器などには多数のマイコン(マイクロコンピュータ)が組み込まれています。マイコンもコンピュータですから、その基本原理はコンピュータと同じです。しかし、組み込みコンピュータは、皆さんが普段使っているパソコンとは使

い方が違います。例えば、CPUやOSがパソコンとは違っています。また、組み込みシステムには各種のセンサがつながっていて、センサを通じて外部の情報がマイコンに入力されます。さらに、マイコンの出力が電気信号となって、モータを回転させたり、ライト(LED)を点滅させたりします。このような組み込みシステムの構築について学びます。これには制御工学、計測工学の知識も必要となります。

(7) ネットワークの構造やネットワークプログラミングなどのネットワーク技術を学ぶ

インターネットの発展には目覚ましいものがあります。最近では素人でもインターネットに接続し、利用できるようになりました。単にネットワークを利用するだけならば情報技術の素人にも問題はありません。しかし、情報技術者はそれだけでは済みません。トラブルが起きてすぐ対処できる、システムの改善や改良を立案できる、実行できる、そうした「頼れる」情報技術者は、ネットワークの構造や原理を確実に知っておくことが必要となります。ネットワークを構成するケーブル、無線通信などのハードウェアから、通信方式、通信規約(ネットワークプロトコル)などのネットワークの原理、さらにネットワークプログラムの作り方について学びます。ネットワークプログラムはネットワークに関わるプログラム部品(ライブラリ)を使いますので、ネットワークの原理を知っておくことが必要となります。

(8) 人工知能などの先進的ソフトウェア技術、ハードウェア技術を学び、将来を展望する

コンピュータを人間の代わりとして利用するためには、人間が知覚する画像や音声の情報をコンピュータに処理させることが必要となります。さらに、人工知能などのソフトウェア技術や新しいハードウェアが次々と開発され、これまで考えられていた以上に広い範囲でコンピュータが人間の仕事をできるようになっています。コンピュータの先進的な利用技術を学び、皆さんが将来関わる仕事がどのように変わっていくかを展望します。

(9) コンピュータグラフィックス、Web技術、情報セキュリティ技術を学ぶ

魅力的なWebページは企業にとって重大な関心事となっています。Webページを魅力的なものとするために、コンピュータグラフィックスが活用されています。企業のWebページには、そうした見栄えのよいコンテンツ(情報の中身)だけでなく、注文・生産・発送などの業務処理を実現するためのアプリケーションも組み込まれています。そのようなシステムの実現には、最新のWeb技術や情報セキュリティ技術などが使われています。このような、コンピュータのコンテンツに関わる技術について学びます。

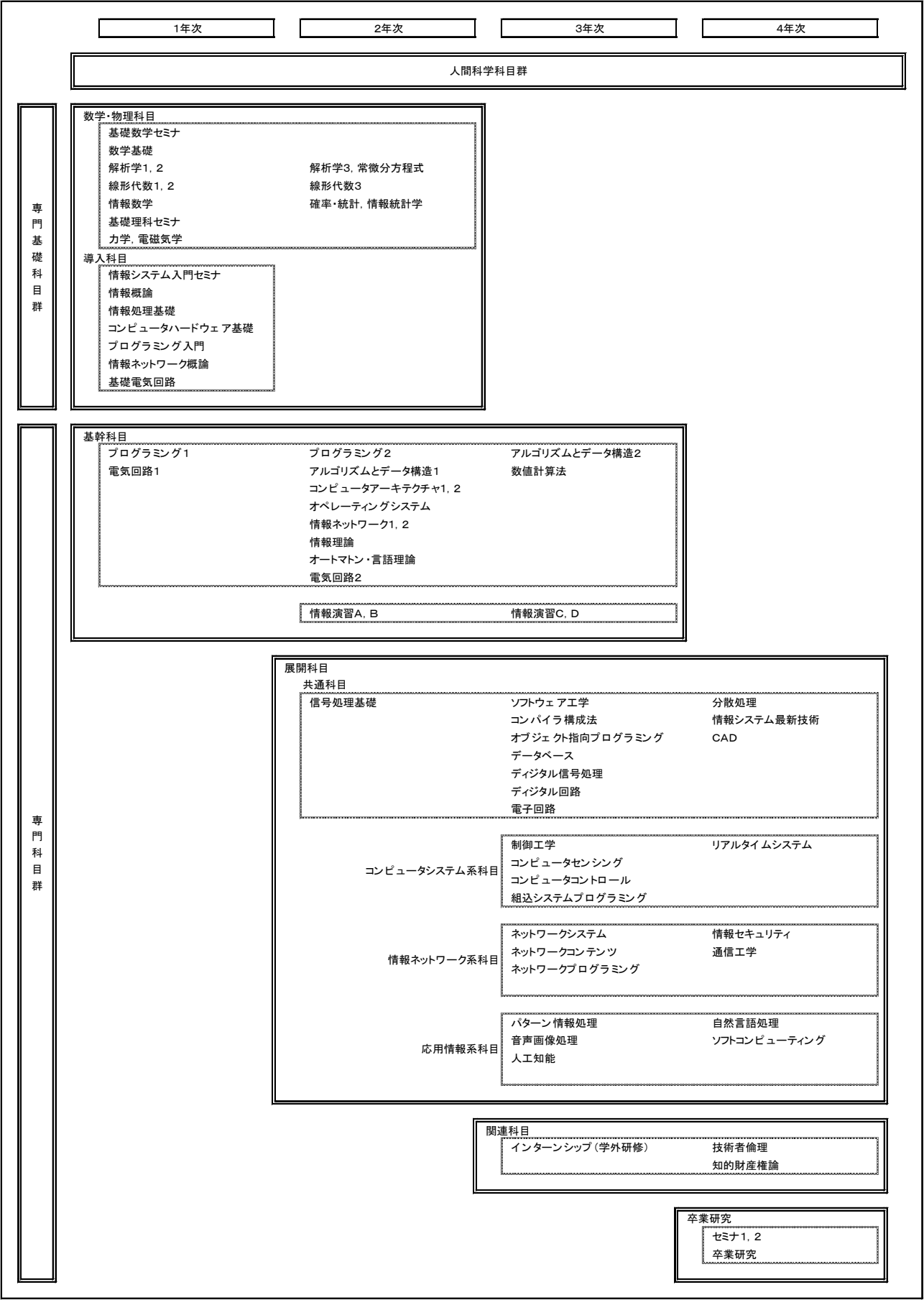
4. 標準教育プログラムから見た教育課程の位置づけ

3項で説明した標準教育プログラムは、4年間で身につけることが必要な知識や能力の骨格を示したものですので、皆さんが学修を進めていくためには、学修の達成に必要な授業科目が記された教育課程が必要です。

本学の教育課程は、授業科目を順次的・体系的に配置したうえで、①授業科目の順次性・体系性と学位授与の方針との関係性を説明するためのカリキュラム・フローチャートとカリキュラムマップが準備され、②授業科目ごとに学修到達目標を定め、さらに、③皆さんが進みたい進路の参考とするため、履修モデルも準備されています。

図-1は、標準教育プログラムに基づく教育課程の概念図をまとめたものです。教育課程は、人間科学科目群、専門基礎科目群、および専門科目群の3つの群に分類されています。なお、教育課程を構成しているそれぞれの授業科目の具体的な開講期と単位数などを示したものは、別に示す「開講科目一覧」に表しています。

以下にそれぞれの授業科目の授業内容および達成目標について説明します。



図ー1 情報システム学科の教育課程の概念図

4.1 人間科学科目群

(1)教育内容

a 人間科学科目群 Aグループ

①ファースト・イヤー・セミナ

ファースト・イヤー・セミナ (First Year Seminar、略して FYS、初年次セミナ)とは、新入生である皆さん方全員に、今後4年間の大学教育に不可欠な「学習技法 (スタディ・スキルズ)」を習得してもらう科目です。いわば「**大学での学び方**」を学ぶ授業科目です。

実は、皆さんが高校まで普通だと思っていた勉強の仕方と、大学での学びの方法はずいぶん違うところがあるのです。この方法の違いを理解した上で、「大学での学び方」に早く習熟し、積極的に大学の授業に参加してほしいのです。この点はとても大切です。大学での授業に戸惑ったり、どうにも積極的に参加できなかったり、せっかく勉学に打ち込んでそれが空回りに終わって、4年たっても実を結ばない、こうしたことの原因の一半には、大学での学び方(つまり知的レベルをステップアップする方法)のベースができていないことが大きく関わっていることが分かっています。

この授業は次のように5つのパートでできています。

- I 大学で学ぶとはどういうことか
- II 効果的な授業の聴き方、効率的なノートのとり方、テキストの的確な読み方
- III 知的収蔵庫である大学図書館の利用法
- IV 文章の書き方の基本、レポート作成のルール、およびその実践
- V 効果的なプレゼンテーションのさまざまな方法とその実践

この授業の第一のねらいは、「大学での学び方」を習得してもらうことで、皆さんが本学の教育にスムーズに適応できること、言い換えれば皆さんが手応えをもって大学生活を送ることができるよう手助けをすることにあります。しかしそれだけではありません。皆さんが社会に出、職業人として、あるいは市民として、豊かに生きていこうとすると、自己表現スキルや、他者とのコミュニケーション・スキルの必要性をきつと感じることでしょう。それらを可能にするのも、この授業が基盤となります。そうした最低限の知的技法もここには盛り込まれています。

こうした事項について、少人数クラスで初歩からみっちりと学んでもらいます。皆さんはこの授業において、何より自分の知的ステップアップを信じて、全力でこれに応えねばなりません。

②外国語科目

外国語を学習することには2つの重要な事項があります。第1はコミュニケーションの手段としての言語能力の習得です。グローバル化の著しい今日においては外国語、特に英語によるコミュニケーション能力は21世紀を生きる上で不可欠となります。第2はその言語の背景にある文化や思考を学ぶことです。言語の背景にある文化やものの考え方を理解することなく言語を学ぶだけでは思わぬ誤解やトラブルに巻き込まれることにもなりかねません。技術者にとっても外国語の能力の習得はますます重要になってきています。

そのような外国語の学習には基礎的な事項の反復学習が大切になります。大変に思うかもしれませんが、外国語学習というのは努力をすればするほど成果も見込めるのです。本学では、1年次に「資格英語 1・2」と「英語スキル 1・2」、2年次には「英語スキル 3・4」を必修科目として開講しています。さらに、3年次でも外国語科目を学びたい人のために「実践英語 1・2(資格コース)」、「実践英語 1・2(スキルコース)」という選択科目を開講しています。

③健康科学演習

ヒトは外界の刺激と内的な意思活動により、身体運動を通して健康が維持増進されます。またヒトには本来運動欲求が存在します。この運動欲求は、乳児の半ば反射的な運動から青年期の意図的・自発的運動へと変化していきます。本学の健康科学の科目はこの運動欲求をより促進させるように考えられています。

健康科学演習は、1年次にA、Bを配当しています。これは、おもに個人の健康を促し、個人の運動能力の開発・維持・向上を目的とし、生涯スポーツとして運動を維持させる基盤を青年期のうちに身につけることを目的としています。

大学における健康科学演習は、週1回の実技で体力を向上させようとはしていません。なぜならば、週1回の運動では、トレーニング効果は期待できないからです。ではなぜ大学で体育実技が必要であるかといえば、この授業で学生諸君が将来(生涯スポ

ーツとして)も運動を継続して行えるような素地を身につけることと、スポーツを通じて集団を意識し、社会集団に対する適応力を向上させるといった大きな目的を持っているからです。

④ 基礎英語セミナー

基礎英語セミナーでは、基本的な英単語を習得することと、習得した英単語を文脈のなかで正しく理解することを目標にします。一目ですぐに認識できる語彙を多量に獲得することは、英語を読んだり、書いたりするうえで大きな力となるだけでなく、英語を聞いたり、話したりするうえで不可欠な力となってきます。英語による学術的探求とコミュニケーションの礎になる力が、十分な練習を通して養成されることになります。なお、3 年次修了までにこの科目を修得できなかった場合には、4 年間で卒業することができなくなります。

b. 人間科学科目群 Bグループ

大同大学の教育課程(カリキュラム)は、三つの科目群に支えられています。一つはそれぞれの学科や専攻でおもに学ぶ専門科目群、あとの二つは専門基礎科目群とここで説明する人間科学科目群です。人間科学科目群は上記 FYS と語学や体育の実技を含む A グループと B グループから成り立っています。なかでも B グループには、人間、こころ、文学、歴史、文化、政治、経済、社会のしくみや国際情勢、さらには身の回りの自然環境から広くは宇宙それに自分たちの生命や健康問題に至るまで、実にさまざまなテーマを扱う授業科目が配置されています。

開講が予定されているこれらの講義系と演習系の科目はすべて、皆さんにできるだけ多様な刺激を知的にも身体的にも与えることができるようにと工夫されたものばかりです。そのねらいはというと、トータルな人間教育に他なりません。言い換えると、皆さんが今をタビに生き、将来を担う一市民としての教養に気づいていただき、それに磨きをかけてもらえるようにと、これが何を描いても本科目群の大目的です。大学での専門教育はもちろん重要です。しかしそれを世の中に役立てながらも、一人ひとりが社会の中で楽しく豊かな人生を創出していくためにはやはり「教養」が欠かせません。本学では「教養」として、とくに「**コミュニケーション力**」、「**自ら考える力**」それと「**協働性**」に重点を置いています。こうした点で皆さんがますます自分らしさを発揮できるよう、B グループではさまざまな授業内容を取りそろえていますから、できるだけ偏りを作らず履修し、修得することが望まれます。

現在、私たちは 21 世紀初頭に身を置いています。日本でも世界でも、世の中は目まぐるしく変化し続けています。良いことも好ましくないことも瞬時に地球規模で拡散し、われわれはグローバル社会の一員であることを余儀なくされています。とくに日本は超高齢化社会に突入しており、不透明で不確実な時代の到来がそこかしこで言われています。それでも世界は飽くなきマネーフローと途轍もないテクノロジーの進化を介してさらに緊密に結びつくと同時に、かたやアメリカ南北大陸圏、アジア圏、欧州・アフリカ・中東圏でのちょっとした歪が、すぐにも世界各国に対して経済的にも政治的にも甚大な影響をもたらします。さらに今後は AI(人工知能)や IoT(モノのインターネット)に代表される技術革新によって人間の働き方が様変わりするばかりか、われわれの想像力のそのまた先を行くほどの近未来社会が待ち受けているようです。世界がより便利に、より快適な生活を享受できるようになることは好ましいですが、日本の社会を見ても逆に格差社会などが一部現実のものとなりつつあるのは見逃せません。

そこで皆さんに具体的に求められているのは、こうした時代を生き抜いていくための知恵や活力を自ら引き出して伸ばしていくことです。そのためには今を知り、そこから課題を見つけ出し、いろいろな角度から考え、そして解決策を自分であるいは仲間と協働しながら探り当てていく知とパワーが不可欠です。そして何よりも一人ひとりが自分の人生を存分に味わい、楽しめる力を発揮することが求められます。

大学では、人間と社会をよく知るためにも、人文・社会科学の学問分野の知見や見識が大切な役割を果たします。人文科学分野では、日本文学、外国文学、哲学、歴史学、文化人類学、心理学が人間の営みや心の働きを扱い、社会科学分野では法学、経済学、政治学、社会学、社会調査の方法、現代社会論、リベラルアーツ特別講義が社会の仕組みから国際情勢の展望にまで皆さんを誘います。

また自然科学のアプローチから宇宙、地球、生命、身体そのものを知ることに加えて、われわれの生活環境や健康を見直す諸科目も開講されています。自然科学概論、環境科学、地球科学、認知科学、生物学、健康科学の諸科目が、有益性と危険性をあわせ持つ科学技術、人間が生きる舞台としての地球環境、またヒトとしての人間、人間の心身・健康に焦点を当てています。

2 年次、3 年次には、「リベラルアーツ実践演習」として、アクティブ・ラーニングや PBL(問題・課題解決型授業)を意識した少数科目を開講しています。

大学での勉学は、確かに与えられたものを繰り返し思い覚える地道な作業と同時に、何が問題でその解決のためにはどう向き合えばよいのかについて自分自身が考え始め、仲間と語り合い、行動をおこすところに楽しさの発見と醍醐味があります。

皆さんにとって、人間科学科目群 B グループがその糸口となることを願っています。

(2) 学修到達目標

人間科学科目群の学修到達目標は、学位授与の方針と各授業科目との関係性を示すカリキュラムマップにまとめて示しています。

4. 2 専門基礎科目群

(1) 教育内容

専門基礎科目とは、皆さんが今まで身につけてきた知識や能力を大学での専門教育につなげるための科目です。専門基礎科目群では、数学、物理と専門の導入科目を学習します。これらの科目は、主に1年次の前期(1期)から2年次後期(4期)までに開講されます。

以下では、専門基礎科目群の概要を説明します。なお、各科目で何を学んで、どんな知識を習得するかに関しては、科目別の学修到達目標としてカリキュラムマップにまとめています。

① 導入科目(計7科目)

情報システム入門セミナー、情報概論、情報処理基礎、コンピュータハードウェア基礎、プログラミング入門、情報ネットワーク概論、基礎電気回路

情報システム入門セミナーでは、学科の標準教育プログラムから、安全、キャリア(就職関連)まで大学生活に関わる様々なことを学び、教員の教育研究活動の説明を聞いて専門分野への興味を喚起します。情報概論では、情報の表現方法やコンピュータの仕組みに関するもっとも基礎となる原理から情報科学の面白さを学びます。情報処理基礎では、コンピュータ内部の演算処理である2進数の演算のほか、コンピュータを構成する基本的な論理回路、基本的な動作や命令を学びます。コンピュータハードウェア基礎では、デジタル回路の基礎となる基本論理回路とそれらの組み合わせにより構成される回路、その回路を実現する方法を学びます。プログラミング入門では、コンピュータ操作の基礎(タイピング、電子メールなど)および HTML と JavaScript によるプログラミングの基礎を学びます。情報ネットワーク概論では、情報を送受信する技術を学んだうえで、インターネットで使用するプロトコル(通信規約)について学びます。基礎電気回路では、情報機器を構成する電気回路や電子回路の仕組みを理解するために必要となる基礎を学びます。

② 数学物理科目(計13科目)

線形代数1、線形代数2、線形代数3、数学基礎、解析学1、解析学2、解析学3、常微分方程式、情報数学、確率・統計、情報統計学、力学、電磁気学

線形代数1、線形代数2、線形代数3では、2つのものの間に成り立つ関係のうち、もっともシンプルで多くのことの基礎となるのは「比例する」という関係ですが、この比例関係を多くのものの間の関係に拡張したものが、ここで学ぶ線形性と呼ばれる考え方です。これを学ぶことにより、理工系のみならず経済学、社会科学においても重要な、2つ以上のものの間に成り立つ関係をつかむ目が養われます。また線形性は平面や空間の幾何とも関係し、特に空間図形を把握する練習としても、線形代数の授業を活用してもらいたいと思います。

また、解析学1、解析学2、解析学3、常微分方程式では特に、近代科学技術文明の基礎とも言えるニュートン、ライプニッツに始まる解析学を、段階を追って学習していきます。変化の割合を表す微分法と、面積や体積を求める積分法とがどこでつながるのか。無限とか極限とかいう言葉がよく出てくるが、どういう意味なのか。こういったことをしっかり考えて学習することにより、解析学の基本的な考え方が身につく、数式とその表すものとの関係がわかるようになります。さらに常微分方程式を学ぶと、変化の割合がみえやすくなり将来を予測することが出来るようになり、自然の中に存在する因果関係(何が原因で何が結果か)にも目が向かうようになるでしょう。

また高等学校までの数学教育の多様化に対応し、他の数学系科目および自然科学、情報学系専門科目への準備となる科目として、数学基礎を開講しています。この科目の受講対象者は入学時に実施する学力試験の結果に基づいて決定され、受講対象者には1年前期に解析学1に先んじて、特に大学での専門教育に直結する基礎的な数学を精選して教授します。

情報数学では、集合論・代数系・グラフ理論など離散数学について学び、情報技術を数学的に捉えて論じる力を身につけます。確率・統計、情報統計学では、確率の性質、確率変数、確率密度関数、正規分布関数などの統計学の基本を学びます。また表計算ソフトウェアの関数機能を使って、実際に統計分析の演習を行ないます。これにより情報を定量的に扱うための基本的な考え方を学びます。

情報学部物理学系科目には、力学と電磁気学があります。力学とは物体の運動を知ることが目的とする理論であり、その理論体系には自然科学と自然科学を応用する工学・情報学の考え方の基礎が集約されています。力学では、ベクトルと微分積分を利用して、力の合成・分解や、物体の運動方程式を解くことで物体の運動を決定する方法を学びます。物事を理路整然と把握する考え方の具体例として、力学を学ぶと良いでしょう。電磁気学という理論体系は、電気回路や有線・無線通信の基礎です。電磁気学では、ベクトルと微分積分を使って電磁気現象の基礎法則の学習を通して、電子機器や電子部品の内部で起きる現象やそのメカニズムを理解する基礎を学びます。なお、電磁気学の中で、力学の考え方を応用する場面が随所に出てきます。電磁気学を学ぶ前に、力学を学んでおく必要があります。

(2)学修到達目標

以上に述べた内容を確実に理解し、自分のものとして活用できるレベルにする必要があります。学修到達目標は、具体的にどのような項目についてそれが達成されるべきかを示したものです。各科目の学修到達目標は、学位授与の方針と各授業科目との関係性を示すカリキュラムマップにまとめて示しています。

(3)基礎数学セミナー・基礎理科セミナー

ア【数学関係科目】(基礎数学セミナー)

基礎数学セミナーでは、数式を一目で把握し、スムーズに計算できることを目標にします。「何とかできる」ではなく「一目でスムーズにできる」ことが自然科学・工学の素養として大切で、そのためには十分な量の練習が必要です。なお、3年次修了までにこの科目を習得できなかった場合には、4年間で卒業することができなくなります。

イ【物理・化学関係科目】(基礎理科セミナー)

大学で学ぶ科目の中には、理科の基礎知識を必要とするものが、物理・化学だけではなく、専門科目にも多くあります。基礎理科セミナーでは、大学で学ぶ上で最低限必要となる基礎的な数値計算や単位取り扱い、および自然科学的な基礎知識を身につけることを目標とします。「何とかできる」ではなく「スムーズにできる」ことが自然科学・工学の素養として大切で、そのためには十分な量の練習が必要です。なお、3年次修了までにこの科目を習得できなかった場合には、4年間で卒業することができなくなります。

4.3 専門科目群

(1)教育内容

専門科目群の授業科目は、主に2年次と3年次に開講される基幹科目、2年次後期から始まる展開科目、3年次と4年次の関連科目と卒業研究からなります。ここで、基幹科目とは専門科目の中でも根幹となる科目であり、専門知識を習得するときの土台となる科目です。また、展開科目とは、皆さんの興味や将来の進路に従って、より高度な専門科目の学習ができるように設けられた科目です。そして、この展開科目の選択の仕方によって3つの系統(コンピュータシステム系、情報ネットワーク系、応用情報系)の学びを選択できるように推奨する履修モデルを提示しますので、それに従って科目を選択して下さい。しかし、学年が進むにつれて学びに対する興味や進路希望が多少変わってくることもあると思います。このため、他の系統の推奨科目を選択することも可能となっています。

以下では、専門科目群の教育内容の概要を説明します。なお、各科目で何を学んで、どんな知識を習得するかに関しては、科目別の学修到達目標としてカリキュラムマップにまとめています。

①基幹科目(計18科目)

基幹科目は、1年次の後期(2期)より3年次の後期(6期)までの間に学びます。基幹的な科目であるため、情報科学の主要な学問の大部分が含まれています。また、演習系として情報演習(4科目)を学びます。実際の情報機器を使いながら、実践能力を高める授業を行います。情報演習は、全学生にとって必修な演習です。

基幹科目：プログラミング1、プログラミング2、アルゴリズムとデータ構造1、アルゴリズムとデータ構造2、数値計算法、コンピュータアーキテクチャ1、コンピュータアーキテクチャ2、オペレーティングシステム、情報ネットワーク1、情報ネットワーク2、情報理論、オートマトン・言語理論、電気回路1、電気回路2（計14科目）

プログラミング1、プログラミング2では、C言語を対象にコンピュータ言語の基本的機能を学び、これらの機能を使ったプログラミング実習を通じて、コンピュータの動作とデータ処理の基本を学びます。この場合、ある機能を果たすためには、どのようなデータをいかに処理するかに関する判断が必要となり、より実地的なプログラミング技術が身につきます。アルゴリズムとデータ構造1、アルゴリズムとデータ構造2では、コンピュータを使って問題を解決する方法と手続きを学びます。基本的なアルゴリズムの種類と方法を学びます。数値計算法では、数学的問題に対する数値解法を理解し、数値計算アルゴリズムを習得します。コンピュータアーキテクチャ1、コンピュータアーキテクチャ2では、コンピュータのハードウェアの理解に不可欠な論理素子の動作原理から、コンピュータの頭脳である中央処理ユニット、メモリ、入出力装置などのコンピュータを構成する各部品の役目と機能を理解し、コンピュータの設計手順や構成方法についてマイクロプロセッサなどの実例をもとに学びます。オペレーティングシステムは、コンピュータシステム全体の管理運用を行っている重要なソフトウェアです。オペレーティングシステムでは、コンピュータの起動時の動作、ファイルシステムの構成、プロセスの動作を理解し、オペレーティングシステムの重要性を学びます。情報ネットワーク1、情報ネットワーク2では、コンピュータネットワークの構造、通信規約（プロトコル）、インターネットの成り立ちなどを学ぶとともに、ネットワークのアプリケーションとその正しい利用法を学びます。情報理論では、情報量を理論的に取り扱う基礎としてシャノンがまとめた理論を主体に情報量や通信容量を数学的に取り扱う方法を学び、現代の情報処理の基礎体系を知ることができます。オートマトン・言語理論では、一定の規則に従って並んだ記号列（抽象化した言語）を生成するモデル（言語理論）とそれらの言語を受理する装置（オートマトン）の理論を学びます。電気回路1では、1年次で学習した基礎電気回路をうけて、抵抗、コイル、コンデンサから構成される基本的な交流回路の性質について学びます。電気回路2では、複素数を用いて交流回路の計算を行う方法、回路方程式の立て方や解き方、回路計算に用いられる定理などについて学びます。

演習系科目：情報演習A、情報演習B、情報演習C、情報演習D（計4科目）

情報演習では実際の部品や測定器、コンピュータなどに触れて使用方法やその特性を学び、設計や製作を行ないながら、「もの」を作る楽しさを実感する演習を行います。計測装置の特性に合った計測方法など、実際のデータを評価する能力も培います。また、音声信号の作成・記録方法、音声認識・合成と画像処理プログラミングについても演習によって学びます。さらに、マイクロコンピュータのプログラミングによる機器の制御技術やコンピュータネットワーク機器の操作を通してネットワーク技術を学びます。

②展開科目(計26科目)

基幹科目で情報科学の基幹となる内容を学びますが、その上に積み上げられた学問を修得するのが展開科目です。展開科目としては、以下のものがあります。これらの科目については、3つの系統別に、科目選択の仕方(履修モデル)を決めています。詳細については、6項の履修モデルで説明します。

ソフトウェア工学、コンパイラ構成法、オブジェクト指向プログラミング、データベース、分散処理、信号処理基礎、デジタル信号処理、デジタル回路、電子回路、情報システム最新技術、CAD、制御工学、コンピュータセンシング、コンピュータコントロール、組込システムプログラミング、リアルタイムシステム、ネットワークシステム、ネットワークコンテンツ、ネットワークプログラミング、情報セキュリティ、通信工学、パターン情報処理、音声画像処理、自然言語処理、人工知能、ソフトコンピューティング

ソフトウェア工学では大規模なソフトウェア開発するための工学的アプローチとして構造化、オブジェクト指向などの考え方を学びます。コンパイラ構成法では、高級言語で書かれたプログラムを機械語プログラムに変換するコンパイラの構築技法について学びます。オブジェクト指向プログラミングでは、C言語よりさらに進化してオブジェクト指向モデルに基づいたJava言語によるプログラミングを学びます。データベースでは、データの効率的な格納、高速な検索を実現するための技術について学び、さらにデータベースシステムの設計と保守・運用についても学びます。分散処理では、各種のコンピュータによる各種の分散処理などを取り上げ、それぞれの処理方式のシステム構成やソフトウェア構造などについて学び、さらには処理性能と信頼性などの評価指標・セキュリティについても学びます。信号処理基礎はアナログ信号(連続信号)を扱う基礎として、信号の表現方法やその特徴を把握するための数学を学びます。デジタル信号処理では、音声などの波形信号をデジタル化するためのサンプリング定理や信号解

析を行なう高速フーリエ変換(FFT)の原理とその応用法を学びます。ディジタル回路では、コンピュータや電子機器の中で使われるいろいろなディジタル回路やそれらの設計手法を学びます。電子回路では、半導体素子の性質を理解したうえで、基本的な増幅回路、帰還回路、発振回路などについて学びます。情報システム最新技術では、最新のコンピュータ、ネットワークおよび情報処理技術について、原理、構成、応用、発展可能性などを学びます。CADでは、CAD機能を理解し、CAD作図法の基本について学び、CADを用いた電子回路の作図を通して製図に関する規格、図記号等について学びます。

コンピュータシステム系の科目については、制御工学では、コントロールする対象となる機械やロボットの特性を調べ、これらを思い通りに動かすための技術を学習します。コンピュータセンシングでは、家電やロボットなどの機器に使われるセンサについて、その原理と、センサの信号をディジタル信号に変換してコンピュータに取り込むまでの技術について学びます。コンピュータコントロールでは、コンピュータ制御の基礎となるフィードバック制御から、コンピュータ制御系の構成要素や機能などを学びます。組込システムプログラミングでは、組込コンピュータのハードウェア構成からソフトウェア技術までを学びます。また、組込コンピュータ向けのプログラミング演習も行い、自動車・携帯電話など私たちの身の回りで使われているコンピュータに対する理解を深めます。リアルタイムシステムでは、多数のコンピュータが私たちの身の回りで使われている機器で使われていることを理解し、リアルタイムシステムの基礎概念から構造・処理方式・応用システムの実例までを学びます。

情報ネットワーク系の科目については、ネットワークシステムでは、構内で用いられるローカルエリアネットワーク(LAN)と公衆網を介するワイドエリアネットワーク(WAN)の構成技術を学びます。ネットワークコンテンツでは、インターネットを使った情報発信と情報共有のしくみ、ならびに電子商取引技術・情報セキュリティ・ネットワーク著作権について学びます。ネットワークプログラミングでは、インターネットの中心となっている TCP/IP プロトコルを利用したプログラムを作成し、コンピュータ間の通信を実現する方法を学びます。情報セキュリティでは、情報ネットワークを安全面から支える技術として、暗号理論について学習します。通信工学では、通信で用いられる信号の表現方法を学び、アナログおよびディジタル変復調技術ならびにベースバンド伝送技術について学びます。

応用情報系の科目については、パターン情報処理では、画像や音の特徴を調べたり識別する方法の基本から実際問題の応用まで学びます。音声画像処理では、ディジタル化された時系列の音声データ、および2次元や3次元の画像データを取り上げ、各種データ成分の分析や特徴抽出などに関する数学的な処理方法を学びます。自然言語処理では、自然言語を機械的に処理するための解析手法や知識データベース、それらを用いた応用事例について学びます。人工知能では、コンピュータによる問題解決の基礎となる探索、推論、知識の表現、学習などを学び、さらにその応用事例を学びます。ソフトコンピューティングでは、人間の情報処理能力をモデルとした、コンピュータを高度かつ知的に利用するソフトウェア技術(柔軟な情報処理)について学びます。

③関連科目(3科目)

関連科目は、インターンシップ(学外研修)、技術者倫理、知的財産権論からなります。インターンシップ(学外研修)では、専門に関連した業務を企業などで体験します。技術者倫理では、技術が社会や環境にもたらす影響を考え、平素はもとより重大事故に遭遇したときや過ちを犯したときにも倫理的に正しく行動することについて学びます。知的財産権論では、知的財産権の種類、権利の内容および知的財産権に関する法律を学び、知的財産権の中でも特に重要な特許権に関して、特許権取得までの手続きなどを学びます。

④卒業研究(3科目)

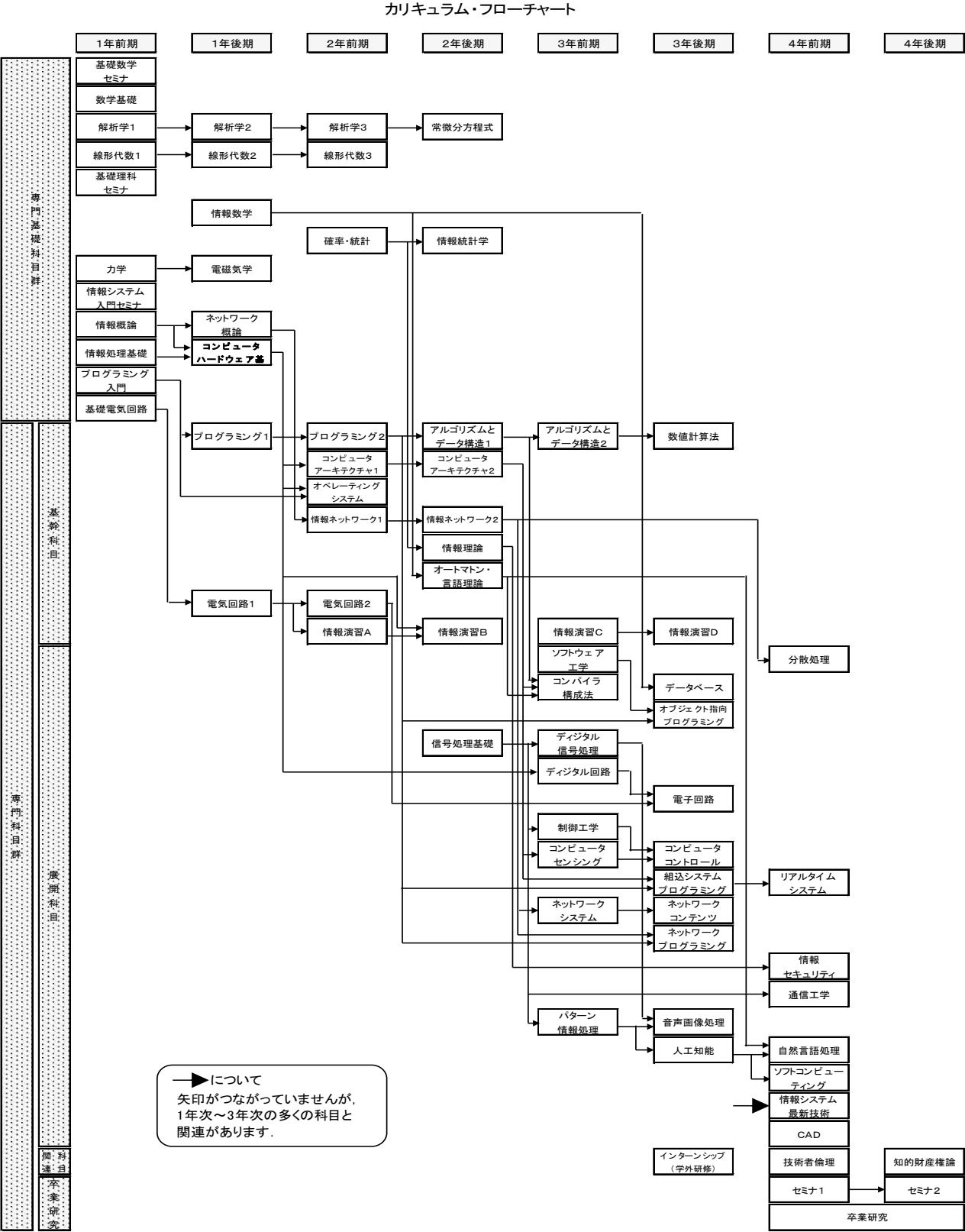
卒業研究に関連する科目は、 세미나1、 세미나2、そして卒業研究からなります。 세미나1では、専門知識の総合的な学習、卒業研究テーマに必要な知識や技術について学び、卒業研究テーマを着手するための準備を行います。 세미나2では、技術者として知っておかなければならない専門用語や表現方法、まとめ方などを学びます。この中には、英語のマニュアルを理解したり作成したりすることも含まれます。卒業研究は4年間の学習の集大成であり、これまで学んできた知識を応用し、実践的な技術の修得を図ります。1人あるいは2人で特定のテーマの研究・調査を行い、未知なる問題に対する解決手段を模索することにより、講義とは異なる研究に対する取り組み方を学び、最後に研究成果を発表します。

(2)学修到達目標

以上に述べた内容を確実に理解し、自分のものとして活用できるレベルにする必要があります。学修到達目標は、具体的にどのような項目についてそれが達成されるべきかを示したものです。各科目の学修到達目標は、カリキュラムマップにまとめて示しています。

5. カリキュラム・フローチャート

1～2年次に開講される専門基礎科目群の授業科目は、情報システム学の基礎となる科目からなります。また、専門科目群の授業科目は、基幹科目・展開科目・関連科目・卒業研究からなります。専門基礎科目群および専門科目群のカリキュラム・フローチャートを以下に示します。



6. 履修モデル

情報システム学科では、皆さんの将来の進路を想定して、3つの系統の科目選択推奨パターン(履修モデル)を用意しています。それぞれの履修モデルを図に示します。

卒業要件(卒業に必要な単位数)は、必修科目を全て含み、人間科学科目群として27単位以上、専門基礎科目群として17単位以上、専門基礎・専門科目群(自由科目を除く)として97単位以上、合計124単位以上が必要です。

各履修モデルは卒業要件を満たしつつ、各系統の特徴に合わせてバランスよく構成されています。したがって、なるべく自らが選択した系統の履修モデルに従って科目を選択して下さい。しかし、学年が進むにつれて進路希望が多少変わってくることもあると思います。このため、他系統の推奨科目を選択することも可能となっています。

(1) 履修モデルA(コンピュータシステム系)

コンピュータシステム系では、ハードウェアとソフトウェアを学び、将来様々な分野で活躍できるコンピュータ技術者の養成を目標としています。パソコンや通信用サーバなどの汎用コンピュータの応用分野だけでなく、自動車、家電、工作機械、生産設備などにコンピュータが組み込まれた機器の開発・運用に関わる技術者としての活躍も期待されます。このため、組み込みシステムの開発技術などを履修モデルに取り入れています。

コンピュータシステム系の履修モデルに従って学習を進めていけば、卒業するときには、ハードウェアとソフトウェアの両方の技術を身につけ、コンピュータ関連企業のみでなく、様々な機器製造業に必要とされる技術者になることができます。進路先は、情報通信機器産業、コンピュータ関連機器産業、計測制御機器産業、民生用電子機器産業、医療福祉機器産業、OA機器産業、ベンチャー企業、教員、官公庁、大学院等があります。

(2) 履修モデルB(情報ネットワーク系)

情報ネットワーク系では、ハードウェアとソフトウェアの基礎をしっかりと学んだ上で、普及・発展が目覚ましいネットワーク技術を詳しく学びます。コンピュータの基礎を身につけますので、コンピュータ技術者になることはもちろん、人材ニーズの高いネットワーク技術者として、またネットワーク上に流通するデジタルコンテンツの企画・制作者として活躍することも可能です。このため、履修モデルにはネットワーク科目が十分取り入れられています。

情報ネットワーク系の履修モデルに従って学習を進めていけば、卒業するときには、コンピュータ関連企業や、情報ネットワークベンチャー企業で活躍できる技術者になることができます。進路先は、コンピュータソフトウェア企業、情報通信産業、ネットワークサービス産業、マルチメディア関連産業、アミューズメント産業、広告・流通産業、ベンチャー企業、教員、官公庁、大学院等があります。

(3) 履修モデルC(応用情報系)

応用情報系では、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎を学ぶことについては上記2モデルと同様です。その基礎・基盤を学んだ上で、信号処理技術の基礎からはじまりパターン認識のための情報処理や音声・画像処理等へと学びを展開していきます。また、近年爆発的な進化をとげているニューラルネットワークやAI等の人工知能に関する内容を詳しく学びます。なお、コンピュータやネットワークの基礎を身につけますので、コンピュータおよびネットワーク技術者になることはもちろん、高い能力を持った情報処理技術者として活躍できます。進路先は、上記2モデルと同様、情報通信機器産業やコンピュータ関連機器産業等はもちろんのこと、ソフトウェアの企画・制作企業やベンチャー企業で技術者として活躍することも可能です。また、教員、官公庁、大学院等もあります。

情報システム学科 履修モデルA(コンピュータシステム系)

		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
人間科学科目群		人間科学科目群 27単位							
専門基礎科目群	基礎数学セミナ								必修科目
	数学基礎								選択科目
	解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式					自由科目
	線形代数1	線形代数2	線形代数3						推奨科目
		情報数学	確率・統計	情報統計学					
	基礎理科セミナ								
	力学	電磁気学							専門基礎科目: 41単位中33単位
	情報システム入門セミナ								
	情報概論	情報ネットワーク概論							
	情報処理基礎	コンピュータハードウェア基礎							
専門基礎科目群	プログラミング入門								
	基礎電気回路								
専門基礎科目群		プログラミング1	プログラミング2	アルゴリズムとデータ構造1	アルゴリズムとデータ構造2	数値計算法			
			コンピュータアーキテクチャ1	コンピュータアーキテクチャ2					
			オペレーティングシステム						
			情報ネットワーク1	情報ネットワーク2					
				情報理論					
				オートマトン・言語理論					
		電気回路1	電気回路2						
			情報演習A	情報演習B	情報演習C	情報演習D			
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									
専門基礎科目群									

情報システム学科 履修モデルB(情報ネットワーク系)

		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期				
人間科学科目群		人間科学科目群 27単位											
専門基礎科目群	基礎数学セミナ							必修科目					
	数学基礎							選択科目					
	解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式					自由科目				
	線形代数1	線形代数2	線形代数3					推奨科目					
		情報数学	確率・統計	情報統計学									
	基礎理科セミナ							専門基礎科目：41単位中33単位					
	力学	電磁気学											
	情報システム入門セミナ												
	情報概論	情報ネットワーク概論											
	情報処理基礎	コンピュータハードウェア基礎											
プログラミング入門													
基礎電気回路													
基幹科目	プログラミング1	プログラミング2	アルゴリズムとデータ構造1	アルゴリズムとデータ構造2	数値計算法					基幹科目：44単位中38単位			
		コンピュータアーキテクチャ1	コンピュータアーキテクチャ2					履修者の半数は、情報演習D、情報演習Cの順で履修する。					
		オペレーティングシステム	情報ネットワーク1	情報ネットワーク2									
			情報理論										
			オートマトン・言語理論										
	電気回路1	電気回路2	情報演習A	情報演習B	情報演習C	情報演習D							
	展開科目	共通科目						ソフトウェア工学	オブジェクト指向プログラミング		分散処理	展開科目：52単位中16単位	
								コンパイラ構成法	データベース				
								デジタル信号処理					
								デジタル回路	電子回路				
情報システム最新技術								リアルタイムシステム					
CAD													
制御工学								組込システムプログラミング					
コンピュータセンシング								コンピュータコントロール					
ネットワークシステム								ネットワークコンテンツ	情報セキュリティ				
ネットワークシステム								ネットワークプログラミング	通信工学				
パターン情報処理			音声画像処理	自然言語処理									
			人工知能	ソフトコンピューティング									
関連科目							インターンシップ(学外研修)	技術者倫理	知的財産権論	インターンシップは受入企業がある場合、3年次の夏期休暇中に実施する。			
卒業研究	卒業研究：セミナ1、2を含めて10単位						セミナ1	セミナ2	卒業研究				

(注) 網掛け部分の合計単位数(卒業要件) = 124単位
人間科学科目27単位 + 基礎科目33単位 + 基幹科目38単位 + 展開科目16単位 + 卒業研究10単位

情報システム学科 履修モデルC(応用情報系)

		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期	
人間科学科目群		人間科学科目群 27単位								
専門基礎科目群	基礎数学セミナ							必修科目		
	数学基礎							選択科目		
	解析学1	解析学2	解析学3	常微分方程式					自由科目	
	線形代数1	線形代数2	線形代数3					推奨科目		
		情報数学	確率・統計	情報統計学						
	基礎理科セミナ							専門基礎科目: 41単位中33単位		
	力学	電磁気学								
	情報システム入門セミナ									
	情報概論	情報ネットワーク概論								
	情報処理基礎	コンピュータハードウェア基礎								
	プログラミング入門									
	基礎電気回路									
基礎科目	プログラミング1	プログラミング2	アルゴリズムとデータ構造1	アルゴリズムとデータ構造2	数値計算法					
		コンピュータアーキテクチャ1	コンピュータアーキテクチャ2							
		オペレーティングシステム								
		情報ネットワーク1	情報ネットワーク2							
			情報理論							
			オートマトン・言語理論							
	電気回路1	電気回路2								
		情報演習A	情報演習B	情報演習C	情報演習D	履修者の半数は、情報演習D、情報演習Cの順で履修する。				
	専門科目群	共通科目	ソフトウェア工学	オブジェクト指向プログラミング	分散処理					
			コンパイラ構成法	データベース						
			信号処理基礎	ディジタル信号処理						
				ディジタル回路	電子回路					
展開科目		展開科目: 52単位中16単位		情報システム最新技術	CAD					
		コンピュータシステム系科目	制御工学	組込システムプログラミング	リアルタイムシステム					
			コンピュータセンシング	コンピュータコントロール						
		情報ネットワーク系科目	ネットワークシステム	ネットワークコンテンツ	情報セキュリティ					
				ネットワークプログラミング	通信工学					
	応用情報系科目	パターン情報処理	音声画像処理	自然言語処理						
		人工知能	ソフトコンピューティング							
関連科目			インターンシップ(学外研修)	技術者倫理	知的財産権論					
卒業研究	卒業研究: セミナ1, 2を含めて10単位			セミナ1	セミナ2					
			卒業研究							

(注) 網掛け部分の合計単位数(卒業要件) = 124単位

人間科学科目27単位 + 基礎科目33単位 + 基幹科目38単位 + 展開科目16単位 + 卒業研究10単位

情報学部 情報システム学科 カリキュラムマップ

大学の目的
大同大学は、教育基本法並びに建学の精神と理念に則り、深い専門の学芸の教育研究を通じて、豊かな教養と専門的能力を有する質の高い職業人を育成し、社会と産業の発展に寄与することを目的とする。
学部の教育研究上の目的
情報学部は、豊かな教養及び情報学に関連する基礎から応用までの十分な学問的知識を有し、創造力に富み主体的に行動できる質の高い専門職業人を育成するとともに、情報学を中心とする分野の深い研究を通して新たな知識を創造することを目的とする。
学科の教育研究上の目的
情報学部情報システム学科は、情報処理システムや情報通信システムに関する知識と技術を有し、研究から得られる多彩な知恵と創造力をもって、社会の多方面で活躍できる人材を育成することを目的とする。

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修 選択 自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Aグループ	ファースト・イヤー・セミナー	1	1 ②	スタディ・スキルズとは。ノート・テイキング。リーディングのスキルと文章要約。図書館をどう利用するか。アカデミック・ライティングのスキルとレポート作成。プレゼンテーションのスキルと実践。	高校と大学の学びの違いが理解できる。
						ノートの取り方が効果的にできる。
						文章を読んで、概要・要点をまとめることができる。
						図書館の利用法がわかる。
						レポートの作成の必要手順が分かる。
						基本的なレポートの作成ができる。
						プレゼンテーションの基本スキルが理解できる。
						プレゼンテーションの初歩的な実践ができる。
		資格英語1	1	1 ②	この授業では、高等学校までに学んだ英語を土台として、英語のリーディング力およびリスニング力の向上をはかり、TOEICに対応する基礎能力を養成します。そのために、TOEICテストの形式や傾向に慣れるための問題演習を通じて、リーディングとリスニングに関する学習方法を習得してもらいます。また、リーディングやリスニングの基礎となる語彙力の学習や基礎的な英文法も学習します。	授業科目の貢献度
						TOEICに出題される基礎的な語彙の意味を理解できる。
						短い英文を聞き取り、その内容を大まかに理解できる。
						英文を読み、その内容を大まかに理解できる。
		資格英語2	1	2 ③	この授業では、前期に開講されている資格英語1の内容を継続・発展させるかたちで、英語のリーディング力およびリスニング力の向上をはかり、TOEICに対応する基礎能力を養成します。そのために、TOEICテストの形式や傾向に慣れるための問題演習を通じて、リーディングとリスニングに関する学習方法を習得してもらいます。また、リーディングやリスニングの基礎となる語彙力の学習や基礎的な英文法も学習します。	基礎的な英文法の知識を活用し、TOEICの問題を解くことができる。
						基礎的な英文法をでき得る限り正確に音読することができる。
						授業科目の貢献度
						TOEICに出題される語彙の意味を理解できる。
人間科学科目群	Aグループ	英語スキル1	1	1 ②	この授業では、英語の4技能（リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング）の基礎的な能力の向上をはかります。授業で扱う題材は「異文化理解」「食」「芸術」などの大学生として問題意識を持ち、深く考察してもらいたい事項を厳選しています。このような題材の英文を読み、聴くことにより、英語のリーディング力およびリスニング力を向上させます。さらに、その題材について、主体的に考え、自分の意見を英語で記述したり、ペアワークやグループワークを通じて発話する活動をしてもらい、ライティング力やスピーキング力を向上させ、英語による発信力を高めることを目的とします。	題材に関して、基礎的な理解を深めることができる。
						題材に関する基礎的な対話文の大まかな内容を聞き取ることができる。
						聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、できるだけ正しく発音することができる。
						題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で簡潔に記述することができる。
		英語スキル2	1	2 ③	この授業では、前期に開講されている資格英語1の内容を継続・発展させるかたちで、英語のリーディング力およびリスニング力の向上をはかり、TOEICに対応する基礎能力を養成します。そのために、TOEICテストの形式や傾向に慣れるための問題演習を通じて、リーディングとリスニングに関する学習方法を習得してもらいます。また、リーディングやリスニングの基礎となる語彙力の学習や基礎的な英文法も学習します。	題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で簡潔に記述することができる。
						題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語である程度伝達することができる。
						授業科目の貢献度
						TOEICに出題される語彙の意味を理解できる。
						短い英文を聞き取り、その内容を理解できる。
						英文を読み、その内容を理解できる。
						英文法の知識を活用し、TOEICの問題を解くことができる。

学科の学位授与の方針	A. 英語の習得に積極的に取り組み、英語力を向上させ、基礎的なコミュニケーションを行うことができる。	I. 情報学分野における基礎理論を理解し自らの問題に応用できる
	B. 外国語学習を通して異文化に関する理解を深め、国際社会に対応するための素養を身につけることができる。	J. 情報学分野の専門知識と理論を理解し他者と深く議論できる
	C. 規律ある生活を維持し、心身の健康管理を心がけ、大学における学習生活の基礎を身につけている。	K. 実験・実習を通して理論と現象を結びつけて分析・理解・説明できる
	D. 豊かな人間性と心の問題について幅広い知見を有し、自律的かつ柔軟に考えることができる。	L. 課題解決に必要なツールを探索し使いこなす自らのスキルを向上できる
	E. 市民社会の一員として、社会科学の基礎知識に基づき、価値観の多様性を踏まえた適切な行動が選択できる。	M. 研究的活動も含め、実験・実習を通して問題発見・課題解決できる
	F. 自然科学的、数理的なものの見方を通じて、日常生活において良識ある判断を下すことができる。	
	G. 現代社会の問題群を多角的にとらえ、コミュニケーションをとりながら問題解決に当たることができる。	
	H. 情報学の基礎として数学、自然科学を活用することができる。	

学科 (専攻) の学位授与の方針														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計	
		10											10	
		10											10	
		10											10	
		10											10	
		10											10	
		10				10							20	
		10											10	
		10				10							20	
0	0	80	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	100	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
60	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
10	8					2							20	
58	40	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	100	
12	8												20	
12	8												20	
12	8												20	
10	8					2							20	
10	6		2			2							20	
56	38	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	100	

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修 選択 自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群		英語スキル2	1	2 3	この授業では、前期に開講されている英語スキル1の内容を継続・発展させるかたちで、英語の4技能の基礎的な能力の向上をはかります。授業で扱う題材は「日本文化」、「環境問題」などの大学生として問題意識を持ち深く考察してもらいたい事項を厳選しています。このような題材の英文を読み、聴くことにより、英語のリーディング力およびリスニング力を向上させます。さらに、その題材について、主体的に考え、自分の意見を英語で記述したり、ペアワークやグループワークを通じて発話する活動をしてもらい、ライティング力やスピーキング力を向上させ、英語による発信力を高めることを目的とします。	題材に関して、理解を深めることができる。 題材に関する基礎的な対話文の内容聞き取ることができる。 聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、正しく発音することができる。 題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で記述することができる。 題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語で伝達することができる。
					授業科目の貢献度	
		英語スキル3	1	3 4	「英語スキル1・2」を踏まえ、英語の4技能(リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング)の更なる向上をはかります。授業では、題材として、「食」、「スポーツ」、「外国語学習」などを扱い、大学生として問題意識を深めてもらいたい事項を厳選しています。このような題材を読み、聴くことにより、リーディング力およびリスニング力を向上させます。さらに、その題材について、自分で主体的に考え、それを英語で記述したり、発話する活動をしてもらい、ライティング力やスピーキング力を身につけてもらい、英語による発信力をいっそう高めることを目的とします。	題材に関して、基礎的な理解を深めることができる。 題材に関する対話文の大きな内容聞き取ることができる。 聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、できるだけ正しく発音することができる。 題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で簡潔に記述することができる。 題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語である程度伝達することができる。
					授業科目の貢献度	
		英語スキル4	1	4 5	この授業では、前期に開講されている英語スキル3の内容を継続・発展させるかたちで、英語の4技能の更なる向上をはかります。授業では、題材として、「食」、「スポーツ」、「外国語学習」などを扱い、大学生として問題意識を深めてもらいたい事項を厳選しています。このような題材を読み、聴くことにより、リーディング力およびリスニング力を向上させます。さらに、その題材について、自分で主体的に考え、それを英語で記述したり、発話する活動をしてもらい、ライティング力やスピーキング力を身につけてもらい、英語による発信力をいっそう高めることを目的とします。	題材に関して、理解を深めることができる。 題材に関する対話文の内容聞き取ることができる。 聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、正しく発音することができる。 題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で記述することができる。 題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語で伝達することができる。
					授業科目の貢献度	
		実践英語1 (資格コース)	1	5	この授業では、1・2年次に学んだ「資格英語1・2」、「英語スキル1・2」、「英語スキル3・4」を踏まえ、英語のリーディング力およびリスニング力の向上をはかりTOEICに対応する能力の向上を狙いとします。そのために、TOEICの問題演習や語彙力の強化をはかります。	TOEICで高得点を取るために必要な最低限の語彙の意味を理解できる。 短い英文を聞き取り、その内容をほぼ理解できる。 英文を読み、その内容をほぼ理解できる。 英文法の知識を活用し、TOEICの問題を解くことができる。 基礎的な英文をほぼ正確に音読することができる。
					授業科目の貢献度	
		実践英語1 (スキルコース)	1	5	この授業では、1・2年次に学んだ「資格英語1・2」、「英語スキル1・2」、「英語スキル3・4」を踏まえ、英語の4技能(リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング)の一層の向上をはかります。授業では、題材として、「異文化理解」、「外国語学習」、「芸術」などを扱い、大学生として問題意識を深めてもらいたい事項を厳選しています。特に、発信力の向上に重点を置き、題材に関する自身の意見を英語で記述したり、受講者がその題材について英語で意見交換ができるようになることを目指します。	題材に関して、基礎的な理解を十分深めることができる。 題材に関するやや難しい対話文の大きな内容聞き取ることができる。 聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、できるだけ正しく発音することができる。 題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で簡潔に記述することができる。 題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語である程度伝達することができる。
					授業科目の貢献度	
		実践英語2 (資格コース)	1	6	この授業では、前期に開講されている実践英語1(資格コース)の内容を継続・発展させるかたちで、英語のリーディング力およびリスニング力の向上をはかり、TOEICに対応する能力の向上を狙いとします。そのために、TOEICの問題演習や語彙力の強化をはかります。	TOEICで高得点を取るために必要な語彙の意味を理解できる。 短い英文を聞き取り、その内容を理解できる。 英文を読み、その内容を理解できる。 英文法の知識を活用し、TOEICの問題を短時間に解くことができる。 基礎的な英文を正確に音読することができる。
					授業科目の貢献度	
		実践英語2 (スキルコース)	1	6	この授業では、前期に開講されている実践英語1(スキルコース)の内容を継続・発展させるかたちで、英語の4技能の一層の向上をはかります。授業では、題材として、「異文化理解」、「外国語学習」、「芸術」などを扱い、大学生として問題意識を深めてもらいたい事項を厳選しています。特に、発信力の向上に重点を置き、題材に関する自身の意見を英語で記述したり、受講者がその題材について英語で意見交換ができるようになることを目指します。	題材に関して、理解を十分深めることができる。 題材に関するやや難しい対話文の内容聞き取ることができる。 聞き取った対話文を繰り返し、発音練習し、正しく発音することができる。 題材に関して、自分の意見や考えを簡単な英語で記述することができる。 題材に関して、自分の意見を他者に簡単な英語で伝達することができる。
					授業科目の貢献度	

学科(専攻)の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
12	8												20
12	8												20
12	8												20
10	8					2							20
10	6		2			2							20
56	38	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	100
14	6												20
12	5					3							20
12	5					3							20
12	5					3							20
12	5					3							20
62	26	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	100
10	7		2	1									20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	2					6							20
58	33	0	2	1	0	6	0	0	0	0	0	0	100
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
60	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
60	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
12	6												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
60	40	0	0	02	0	0	0	0	0	0	0	0	100
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
12	8												20
60	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Aグループ	健康科学演習A（卓球）	1	1	レクリエーションスポーツとして卓球の楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることができる。
						対人ラリーが20球続けられる。
						フォアハンドロングによるラリーができる。
						バックハンドによるショットのつなぎができる。
						相手からのボールに対してコースを決めて返球できる。
						目的の位置にサービスを打つことができる。
						得点の数え方および審判ができる。
						授業科目の貢献度
		健康科学演習A（バドミントン）	1	1	レクリエーションスポーツとしてバドミントンの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることが出来る。
						オーバーヘッドストロークによるラリーが出来る。
						アンダーハンドストロークが出来る。
						ネットプレーによるつなぎが出来る。
						スマッシュを打つ事が出来る。
						目的の位置にサーブを打つ事が出来る。
						得点の数え方および審判が出来る。
						授業科目の貢献度
		健康科学演習A（硬式テニ）	1	1	レクリエーションスポーツとしてテニスの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることができる。
						フォアハンドストロークによるラリーができる。
						フォアハンドストロークを打つことができる。
						フォアハンドボレーのつなぎ合いができる。
						バックハンドボレーを打つことができる。
						アンダーサーブを目的の位置に打つことができる。
						得点の数え方および審判ができる。
						授業科目の貢献度
		サッカー・フットサル	1	1	レクリエーションスポーツの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	積極的に運動ができた。
						自分の体と向きあうことができた。
						ゴール型スポーツの構造を理解できた。
						サッカー・フットサルのルールを理解できた。
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
		健康科学演習B（卓球）	1	2	レクリエーションスポーツとして卓球の楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることができる。
						対人ラリーが20球続けられる。
						フォアハンドロングによるラリーができる。
						バックハンドによるショットのつなぎができる。
						相手からのボールに対してコースを決めて返球できる。
						目的の位置にサービスを打つことができる。
						得点の数え方および審判ができる。
						授業科目の貢献度
		健康科学演習B（バドミントン）	1	2	レクリエーションスポーツとしてバドミントンの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることが出来る。
						オーバーヘッドストロークによるラリーが出来る。
						アンダーハンドストロークが出来る。
						ネットプレーによるつなぎが出来る。
						スマッシュを打つ事が出来る。
						目的の位置にサーブを打つ事が出来る。
						得点の数え方および審判が出来る。
						授業科目の貢献度

学科（専攻）の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	100
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	100
		30											30
		30											30
					20								20
					20								20
0	0	60	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	100
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	100
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Aグループ	(健康科学演習B)	1	2	レクリエーションスポーツとしてテニスの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	正確なグリップでラケットを握ることができる。
						フォアハンドストロークによるラリーができる。
						フォアハンドストロークを打つことができる。
						フォアハンドボレーのつなぎ合いができる。
	Aグループ	(健康科学演習B)	1	2	レクリエーションスポーツの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	バックハンドボレーを打つことができる。
						アンダーサーブを目的の位置に打つことができる。
						得点の数え方および審判ができる
						授業科目の貢献度
	Aグループ	(健康科学演習B)	1	2	レクリエーションスポーツの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	積極的に運動ができた。
						自分の体と向きあうことができた。
						ゴール型スポーツの構造を理解できた。
						サッカー・フットサルのルールを理解できた。
	Aグループ	(健康科学演習B)	1	2	レクリエーションスポーツの楽しさを体験しながら、健康づくりと共に競技スポーツとしての技術の深さを知り、生涯スポーツへつながるものとなるよう指導したい。	授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
	Bグループ	日本文学A	2	3・5	文学作品の読解を通じて、言葉と感性に磨きをかけ、人間と社会について多面的に考察する。	叙述に基づいて、文章の構成や展開を的確に捉え、必要に応じて要約や評述できる。
						題材を批評的に検討して自分の考えを持ち、論理の構成や展開を工夫して文章にまとめる。
						文学的文章の中から、主体的に課題を発見し追究する力を養う。
						日本の言語文化にふれて、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深める。
	Bグループ	日本文学B	2	4・6	文学作品の読解を通じて、自ら課題を発見し、それに論理的でかつわかりやすい表現を与える。	文学的文章の読解を通じて、自ら課題を発見し、それに論理的でかつわかりやすい表現を与える。
						日本の言語文化にふれて、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深める。
						文学的文章の読解を通じて、自ら課題を発見し、それに論理的でかつわかりやすい表現を与える。
						日本の言語文化にふれて、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深める。
	Bグループ	外国文学A	2	1・3・5	外国文学の読解を通じて、作家の思考や言語感覚にふれ、自分が生きる現在とは異なる世界を経験する。また、それを言語化する。	活字や映像を通して文学作品の内容を理解することができる。
						文学作品を生み出した作家について、理解を深めることができる。
						文学作品が書かれた文化的な背景について、理解を深めることができる。
						文学作品の読解を通じて、自分の考え方を客観的に見直すことができる。
	Bグループ	外国文学B	2	2・4・6	外国文学の精読を通じて、異なる時代・文化の深層を理解し、自分自身の考え方を相対化する視点をもつ。また、それを言語化する。	活字や映像を通して文学作品のテーマを理解することができる。
						文学作品を生み出した作家の思想や伝記について、理解を深めることができる。
						文学作品が書かれた文化的な背景について、現代の文化との共通点や相違点を理解することができる。
						文学作品の読解を通じて自分の考え方を客観的に見直すことができる。
	Bグループ	哲学A	2	1・3・5	西洋哲学史の概論を通じて、その世界観に触れるとともに、自分を知る。	プラトン哲学におけるイデア論について説明できる。
						デカルト哲学におけるコギトの意義について説明できる。
						啓蒙思想の諸相とその功罪について説明できる。
						西欧近代の日本における受容の特質について説明できる。
	Bグループ	哲学B	2	1・3・5	西洋哲学史の概論を通じて、その世界観に触れるとともに、自分を知る。	知的リフレッシュメントを味わうことができる。
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度
						授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
		20											20
		15											15
		10											10
		10											10
		10											10
		15											15
					20								20
0	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	100
		30											30
		30											30
					20								20
					20								20
0	0	60	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	哲学B	2	2・4・6	モラル、道徳の成り立ちについてその系譜を辿り、生き方を考える。	哲学という学問そのものの意義について理解できる。
						哲学者の考察をふまえ、さまざまな日常的テーマについて哲学的考察を示すことができる。
						「人間力」を測るものさしを複数もつことができる。
						おおまかな倫理思想の流れについて理解することができる。
						自分の人生について、哲学的な指針を持つことができる。
						アンダーサーブを目的の位置に打つことができる。
		文化人類学A	2	3・5	さまざまな文化へのアプローチを学ぶとともに、現代社会の課題について考察する。	現代における人間像について様々な角度から考えることができる。
						様々な文化を比較することができる。
						習慣の意味が理解できる。
						形のないものの価値について考えることができる。
						現代社会がかかえる問題点について考えることができる。
						授業科目の貢献度
		文化人類学B	2	4・6	文化事象を歴史的に捉え、変化するものと変化しないものを区別する。	アイデンティティとは何かにについて理解できる。
						文化について様々な考え方が理解できる。
						現代社会における通過儀礼の意味が理解できる。
						「変わっていくもの」と「変わらないもの」についてその意味を考えることができる。
						コミュニケーションについて様々な捉え方ができる。
						授業科目の貢献度
		歴史学A	2	1・3・5	日本の近代化が進められていく背景や文明開化が社会に与えた影響を、幕末以降の東アジア各国及び西欧列強との関係をもとにして理解する。	日本の近代史について基本的な事柄を理解し、知識を身につけることができる。
						国際環境と関連づけて日本の近代史を理解できる。
						西洋的価値観の導入により生じた明治時代の社会の変化を理解できる。
						歴史的な事象や時代の流れを、図や表を使ってわかりやすく説明することができる。
						過去の様々な事例から教訓をみつけ、現代社会にいかそうとすることができる。
						授業科目の貢献度
		歴史学B	2	2・4・6	近代日本が主体的に起こした戦争や戦後に繰り返される戦闘行為の概要を押さえ、かつそれぞれの発生原因を追及することにより、戦争の連鎖を断ち切るために何が必要かを導き出す。	日本の近現代史について基本的な事柄を理解し、知識を身につけることができる。
						東アジアのなかでの近現代日本の位置づけが理解できる。
						日本が関係した近現代の戦争の内実を把握し、戦争と平和について自ら考えることができる。
						歴史的な事象や時代の流れを、図や表を使ってわかりやすく説明することができる。
						過去の様々な事例から教訓をみつけ、現代社会にいかそうとすることができる。
						授業科目の貢献度
		心理学A	2	1・3・5	人間の心の働きと変化の様相を多角的に捉え、あらためて自分を知る。	感覚と知覚の違い、および知覚機能の特徴（錯視など）について、理解することができる。
						学習・記憶の基本的メカニズムについて理解することができる。
						欲求と動機、感情の特徴や機能について理解することができる。
						発達という概念、および発達過程の様相について、理解することができる。
						パーソナリティという概念、およびそれとらえる枠組み（特性論・類型論）と方法（質問紙法・投影法など）について、理解することができる。
						授業科目の貢献度
		心理学B	2	2・4・6	他者（たち）との関わり、社会での位置どりの観点から人間の行動・態度を捉えなおし、あらためて自分のあり方を考える。	自己概念および自己表出（自己呈示・自己開示）の特徴や機能について、理解することができる。
						人間の「ものや人に対する見方」（社会的知覚・対人認知）の特徴について、理解することができる。
						対人魅力と対人関係の進展、および対人的コミュニケーションの特徴や機能について、理解することができる。
						集団のもつ特徴や機能、および集団内での人間の行動について、理解することができる。
						集団間関係から生じる問題（内集団びいきやステレオタイプ・偏見）について、理解することができる。
						授業科目の貢献度

学科（専攻）の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修 選択 自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	教育原理	2	1		西洋における教育思想や近代公教育制度の成立とわが国への導入過程を理解し、教育理念の多様性と今日的な教育問題について歴史的背景・社会的状況と関連づけながら考える。	教育の目的について考え、多様な教育の理念が思索・蓄積されてきたことを理解することができる。 近代公教育制度の成立について、歴史的背景を踏まえて理解することができる。 教育を成り立たせる要素についてそれぞれを関連づけながら理解することができる。 近年の教育課題や教育改革の動向を教育の歴史や社会的状況と関連づけながら理解することができる。
		教育心理学	2	3		「教育」という営みをとらえてみえてくる人間の変化、他者・世界との関わりのある様子を捉えたと同時に、それらから「教育」のあり方を考える。	「発達」とはどのようなことかを理解し、認知・感情・社会性（愛着など）の発達の様相を把握することができる。 発達上の「青年期」の特徴を理解し、青年にまつわる現代の問題について心理学的な観点から考察することができる。 条件づけや観察学習、記憶の基本的なメカニズムを理解することができる。 欲求と適応（／不適合）との関係、およびフラストレーション・コンフリクトの発生メカニズムを理解することができる。 動機と動機づけの違い、および達成動機と親和動機の関連について理解することができる。 「リーダーシップ」や「ソシオメトリー」などの観点から、学級集団の特徴・構造を把握することができる。 生徒の「問題行動」の内容・実態を把握し、それらへの対応策について心理学的な観点から考察することができる。 「パーソナリティ」概念、およびそのとらえ方を理解することができる。
	Bグループ	政治学A	2	1・3・5		政治学の基礎的な概念と理論を学ぶことを通じて、政治現象を的確に理解する力を身につけ、市民として現実政治とどのように関わっていくのかを考える。	政治学の基礎概念（政治、権力、国家など）を理解する。 自由民主主義の理論と政治制度について理解する。 議院内閣制と大統領制を比較し、それぞれの特徴を理解する。 政治制度の基本的枠組み（国会、内閣、選挙、政党、利益集団、地方自治など）を理解する。 自分と政治との関わりについて考えることができる。
		政治学B	2	2・4・6		現代日本を含む先進民主主義諸国の政治的動向について、政治学理論および制度と動態の視点から考察し、理解を深める。	政治制度の基本的枠組みと特質について理解する。 現代民主主義の理論的特徴について理解する。 現代民主主義の制度的特徴について理解する。 現代政治における政党の機能および政党制の展開について理解する。 授業で扱った政治争点について理解し、多面的に考えることができる。
	Bグループ	経済学A	2	1・3・5		経済学の基礎的な理論を学びつつ、現代社会における様々な現象とその背後にある経済のメカニズムを把握する。以上を通して、社会科学的思想法を身に着ける。	経済学における基本的な用語や理論を身に着け、自分の言葉で説明することができる。 資本主義の意味と影響を把握し、説明することができる。 経済・産業の見取り図を描き、そこに自分や身近な存在を位置づけ、説明することができる。 経済活動の役割とその限界を認識し、適切に活用することができる。 講義で理解したことを適切に要約するとともに、考えたことをデータに基づいて論理的に表現することができる。
		経済学B	2	2・4・6		現代社会の経済事情を取り扱いつつ、その背後にある歴史的経緯や構造を理解する。また、以上の作業を通じて、経済分析に必要な基礎的なスキルを身に着ける。	経済データを用いて経済関係やその変化を説明することができる。 日本の経済構造について、国際的視野を交えつつ説明することができる。 歴史上に起こった出来事が経済をどのように変えたのかを説明することができる。 日本の企業の特徴・構造について説明できる。 講義で理解したことを適切に要約するとともに、考えたことをデータに基づいて論理的に表現することができる。
	Bグループ	法学A	2	3・5		法の成り立ちと、現代社会の諸事件を取り上げながら法的知識の基礎を修得する。	授業で扱う学説や判例を正確に理解できる。 授業で扱う学説や判例の当否を論理的に説明できる。 授業で得た知見を利用して、現実の政治問題や社会問題を論評できる。 日常生活での法的知識の重要性を理解し、説明できる。
							授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
				30									30
				30									30
				20									20
				20									20
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			10										10
			10	10									20
			10										10
			10										10
			10	10									20
			10										10
0	0	0	80	20	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			20										20
			20										20
			20										20
			20										20
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			30										30
			10										10
			20										20
			10										10
			30										30
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			30										30
			20										20
			10										10
			10										10
			30										30
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
			25										25
			25										25
			25										25
			25										25
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	法学B	2	4・6	日本国憲法とその特質について、事例・判例を通じて考察する。	日本国憲法の制定経緯が説明できる。
						日本国憲法の基本原則が説明できる。
						日本国憲法における国民主権の意味を理解し、説明できる。
						基本的人権の内容と意義を理解し、説明できる。
						表現の自由とその制約原理を説明できる。
						違憲立法審査権の具体的事件を説明できる。
						授業科目の貢献度
		社会学A	2	1・3・5	社会科学および社会学の方法を学び、身近な社会現象への関心を培う。また、学んだ理論を人間関係や組織の分析に生かすことを目指す。	社会学のイメージをつかむ。
						方法論的個人主義（ヴェーバー）と、方法論的集団主義（デュルケム）の違いを理解する。
						社会における不平等のあり方を、階級・階層という概念と結びつけて考えられる。
						「内集団」「外集団」のメカニズムを理解する。
						東アジアにおけるヒト・モノ・カネの動きの変化を考えながら、日本社会のグローバル化を捉えること。
						授業科目の貢献度
		社会学B	2	2・4・6	社会学が持つ量的・質的な分析方法を学ぶ。また個人と集団の間、時代間、地域間などの異なった論理を持つ主体や社会の間に存在する連続性や変動要因に着目し、理解することを目指す。	社会学が持つ分析手法（量的・質的）や社会問題の分析視角について、イメージをつかむこと。
						個人化という概念について説明できるようになること。
						ネオリベラリズム（新自由主義）という概念について説明できるようになること。
						非正規雇用が増加する社会的背景が説明できるようになること。
						グローバル化が進む中で、日本を含めたアジアが大きく変化しつつあることを理解する。
						授業科目の貢献度
		社会調査の方法A	2	3・5	質的・量的な社会調査の基本的な知識と手法を理解する。	社会調査の目的とその種類（質的調査と量的調査）について理解する。
						母集団及び標本抽出について理解する。
						量的調査のための統計学の基本的知識（基礎統計量、クロス集計表、カイニ乗検定）について理解する。
						統計学的な仮説検定の手順について正しく理解する。
						質的調査の種類とその技法を先行研究から学びとる。
						授業科目の貢献度
		社会調査の方法B	2	4・6	社会調査の意義を理解するとともに、社会調査の実施（調査設計、データ収集、データ分析）に必要な知識を学び、それを活用してみる。	社会調査の多様な方法とそれぞれの利点を理解する。
						統計学的手法を用いて因果関係を分析する考え方について理解する。
						疑似相関とシンプソンのパラドクスについて理解し、多変量解析の重要性を理解する。
						調査票作成の技法（ワーディングや尺度構成）を身につける。
						質的調査の調査計画を立てられるようになるとともに、考慮すべき調査倫理を理解する。
						授業科目の貢献度
		現代社会論A	2	3・5	ある特定の国や地域（日本を含む）について、政治・経済・社会・思想・文化・歴史など学際的なアプローチを通じて学ぶとともに、自らの国際的視野を深める。具体的には戦後日本論をテーマに、政治的・経済的・国際的視点から、戦後の日本の歩みを分析・検討する。	授業で扱う国・地域・人物などについての基本的な情報を理解する。
						担当者の専門分野からの学術的アプローチの面白さを理解する。
						授業で学修した内容を踏まえ、その国・地域・人物に固有の特徴を文章で説明することができる。
						地域研究（エリアスタディーズ）で獲得した視野を通じ、これまでの自らの常識を問い直すことができる。
						授業科目の貢献度
		現代社会論B	2	4・6	ある特定の国や地域（日本を含む）について、政治・経済・社会・思想・文化・歴史など学際的なアプローチを通じて学ぶとともに、自らの国際的視野を深める。具体的には戦後日本論をテーマに、社会的・思想的・文化的視点から、戦後の日本の歩みを分析・検討する。	授業で扱う国・地域・人物などのについての基本的な情報を理解する。
						担当者の専門分野からの学術的アプローチの面白さを理解する。
						授業で学修した内容を踏まえ、その国・地域・人物に固有の特徴を文章で説明することができる。
						地域研究（エリアスタディーズ）で獲得した視野を通じ、これまでの自らの常識を問い直すことができる。
						授業科目の貢献度
		教育社会学	2	2	社会学的なアプローチから学校教育と社会の関係性を理解するとともに、学校自体を一つの社会として捉え、その文化的特質について考える。	自己の教育経験・教育観を相対化し、種々の教育事象・教育問題を社会学的なものの見方によって考察することができる。
						学校教育を支える法や制度について理解し、具体的な例をもとに説明することができる。
						教育行政や学校経営の歴史およびその変容について理解し、説明することができる。
						学校と保護者・地域との協働について具体的な事例をもとに説明することができる。
						授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合	計
				10										10
				20										20
				20										20
				20										20
				20										20
				10										10
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				30										30
				20										20
				20										20
				20										20
				10										10
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				20										20
				20										20
				20										20
				30										30
				10										10
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				20										20
				20										20
				20										20
				20										20
				20										20
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				20										20
				20										20
				20										20
				20										20
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				25										25
				25										25
				25										25
				25										25
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				25										25
				25										25
				25										25
				25										25
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				25										25
				25										25
				25										25
				25										25
0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	健康科学A	2	1・3・5	生命・身体の仕組みについて学ぶことによって傷害や疾病などへの理解を深める。	体の仕組みについて理解できる。
						発育の仕組みについて理解できる。
						年齢とからだの関係について理解できる。
						健康について理解できる。
						健康に対する取り組みについて理解できる。
						授業科目の貢献度
						10
		健康科学B	2	2・4・6	身体の解剖学的構造、生理学的な仕組みを理解することで身体の働きについての理解を深める。	身体の動く仕組みについて理解できる。
						人体の構造について理解できる。
						障害について理解できる。
						傷害について理解できる。
						体力について理解できる。
						授業科目の貢献度
						10
		認知科学A	2	3・5	認知科学の基本、とくに知覚や記憶のメカニズムについて習得する。	情報処理アプローチに基づく認知科学の方法論を説明することができる。
						知覚、記憶といった認知機能の仕組みを説明することができる。
						認知機能の神経機構について説明することができる。
						ヒューマンエラーの原因について説明することができる。
						認知科学の哲学的な問題を説明することができる。
						授業科目の貢献度
						10
		認知科学B	2	4・6	認知機能と人間の行動との関係について考察する。	認知科学がどういった学問であるかについて、基本的な説明をすることができる。
						我々が当たり前に行っている認知について自発的な疑問を立て、それに対して参考文献等を用いながら論理的な説明を与えることができる。
						記憶のメカニズムや分類について説明することができる。
						自覚できない心の働きがどのようなプロセスを経て、人間の行動に影響しているかを説明することができる。
						ヒューマンエラーが生じる理由と、それを未然に防ぐ方法について論じることができる。
						ヒトとヒト以外（ロボット、昆虫、ネアンデルタール人等）の共通点と相違点を説明することができる。
						授業科目の貢献度
		環境科学A	2	3・5	環境科学の基本とこれまでの環境問題対策を実例を通じて修得する。	地球内部の運動が地球環境に及ぼす影響を理解する。
						地球環境問題のメカニズムの基礎を理解する。
						地球環境問題対策を理解する。
						地球の進化と環境変化を結びつけて理解する。
						授業科目の貢献度
						10
		環境科学B	2	4・6	環境問題と人間社会の関係を理解し、今後の環境問題へのアプローチを考察する。	海洋と大気を総合的に理解する。
						太陽系の惑星と地球環境の違いを理解する。
						生態資源とエネルギー資源枯渇問題を理解する。
						生命の生存条件を理解する。
						授業科目の貢献度
						10
		自然科学概論A	2	1・3・5	物理学はすべての自然科学の土台にあたる学問である。身近な電気や熱をはじめ、現代物理学の基本を学びながら、科学技術と生活・社会との関係についても考える。	科学で扱える問題と扱えない問題を区別できる。
						科学リテラシーの必要性を理解できる。
						近代科学の特徴を説明できる。
						20世紀初頭起こった自然認識の大きな変化を理解できる。
						科学・技術と社会との関係を主体的・批判的に考えることができる。
						授業科目の貢献度
						10
		自然科学概論B	2	2・4・6	化学は物質の本質、あり様、変化を探索する学問である。原子、電子をパーツとする物質の基本と多様性の概要を学習しながら、現代社会での科学技術における化学と関連分野の意味と役割を学習する。	物質の成り立ちの基本を理解できる。
						物質科学の成立とその歴史の概要を説明できる。
						現代社会における物質科学の役割と限界を説明できる。
						現代社会における物質科学とその応用としての技術の有用性と危険性を主体的・批判的に考えることができる。
						未来に向かって、物質科学・技術と人間社会のかかわりあいを展望できる。
						授業科目の貢献度
						10

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
			10	10									10
			10	10									20
			10	10									10
		10	10	10									30
		10	10	10									30
0	0	20	30	50	0	0	0	0	0	0	0	0	100
		10	10	10									20
		10	10	10									20
			10	10									20
			10	10									20
			10	10									20
0	0	20	30	50	0	0	0	0	0	0	0	0	100
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
				10	20								10
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
				10	20								10
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
				20	20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	生物学A	2	3・5	生物学の基本を習得し、人間を生物として捉え、特別扱いしない視点を獲得する。	生物学、進化生物学、行動学、遺伝学等のミクロ系・マクロ系生物学の基礎概念と、それらを融合した保全生物学に応用する思考方法を理解することができる。
						生物多様性のメカニズムについて説明することができる。
						遺伝的多様性の必要性について説明することができる。
						生物間のネットワークや環境の影響について説明することができる。
						環境保全の必要性を理解し、自らと異なるヒトの考え方や文化的多様性、生物の多様性について理解を試み、共存方法を模索できる。
						授業科目の貢献度
						進化理論や行動学、社会生態学、生理学、遺伝学等のミクロ系・マクロ系生物学の基礎概念と生物の進化メカニズムを理解することができる。
		生物学B	2	4・6	動物の行動の機能を学び、そこから人間行動の特質を進化的な視点から考察する。	ヒトの進化史を大まかに説明することができる。
						自然選択における環境と生物の関係について説明することができる。
						性選択と自然選択の違いについて説明することができる。
						脳やホルモン、遺伝子による行動への影響について理解することができる。
						授業科目の貢献度
						与えられたデータから震源決定の方法および、GPSの原理が理解できる。
		地球科学A	2	3・5	地球の成り立ちを学び、気象変動を理解する。	最新の観測技術を学び、プレート運動が理解できるようにする。
						鉱物の観察から、結晶構造の特徴を単位格子から読み解けるようになる。
						水の特性から生物に与える影響が理解できる。
						古生物の化石の観察から、生物の進化の歴史が理解できる。
						地球の過去の姿から、地球の将来の像を考察する。
						授業科目の貢献度
		地球科学B	2	4・6	地球科学の基本を学ぶことから、将来の地球と人間社会のあり方を考察する	天体の距離計算の歴史を紐解きながら、最新の観測方法を理解できる。
						様々な波を観察することによって、津波のメカニズムを理解し、災害に対する備えを養う。
						地球の運動のデータから暦の原理が理解できる。
						日本の天気図から、日本列島で起こる様々な自然災害について考察する。
						太陽系の進化から地球の未来像を把握する。
						授業科目の貢献度
		リベラルアーツ 特別講義	2	集中講義9月	現代ヨーロッパの政治的動向と国際関係を学び、わが国を取り巻く国際環境と進路選択と関連づけて考察する。	理工系・情報学系の学生が人文社会科学系の国際的教養を身につけることができる。
						問題解決に向けた新たな提案や構想を持つことができる。
						国際事情を理解し、人間学との関連で人生を如何に生きるべきかを考えることができる。
						授業科目の貢献度
		リベラルアーツ 実践演習A	2	3・5	少人数のセミナー形式での議論・実験・フィールドワーク等の体験を通して、自然科学・社会科学・人文科学分野における知識や技術の意義とその活用方法を学ぶ。	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。
						諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。
						課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。
						自らの課題に対して解決まで導くことができる。
						コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。
						授業科目の貢献度
		リベラルアーツ 実践演習B	2	4・6	少人数のセミナー形式での演習を通じて、自然科学・社会科学・人文科学分野における専門的な思考法・研究法・表現法を学ぶ。	学修内容に関連して、自ら課題を発見し設定できる。
						諸科学から一つのアプローチを選択し、課題に関する情報を収集整理できる。
						課題解決に向けての考察を論理的に進めることができる。
						自らの課題に対して解決まで導くことができる。
						コミュニケーションを通じて相手に自らの課題解決の営みを伝えることができる。
						授業科目の貢献度

学科(専攻)の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
					20								20
					20								20
					20								20
					20								20
					20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
					20								20
					20								20
					20								20
					20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
					20								20
					20								20
					10								10
					20								20
					20								20
					10								10
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
					20								20
					20								20
					20								20
					20								20
0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
					40								40
					20								20
					40								40
0	0	0	0	60	40	0	0	0	0	0	0	0	100
						20							20
						20							20
						20							20
						20							20
						20							20
0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100
						20							20
						20							20
						20							20
						20							20
0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修 選択 自由	開講期	学修内容	学修到達目標
人間科学科目群	Bグループ	教養総合講座A	2	3・5		社会の第一線で活躍中の実務経験豊富な講師を迎え、これからの企業人に必要不可欠な CSR (Corporate Social Responsibility = 企業の社会的責任) を共に考える。	現代の問題群を整理することができる。 ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。 課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。 これまでの問題解決アプローチをまとめることができる。
		教養総合講座B	2	4・6		企業体の危機管理の諸局面について具体的な事例を通じて学び、その上でさまざまな制約下でのビジネスモデルの創出について議論し考える。	現代の問題群を整理することができる。 ひとつの課題を複数の視点から観察し全体像をつかむことができる。 課題に関わる人間の権利と義務をおさえることができる。 問題解決に向けての新たな提案や構想をもつことができる。
専門基礎科目	数学基礎	2	1 2			高等学校の数学から大学の数学への橋渡しとして、三角関数、指数関数、対数関数、集合と命題について学ぶ。	複素数の範囲で、2次方程式および高次方程式を解ける。 分数式の四則計算と部分分数分解ができる。 弧度法による一般角の三角関数を説明できる。 三角関数の加法定理を用いた計算ができる。 指数法則を理解し、それを用いた計算ができる。 対数の性質を理解し、それを用いた計算ができる。 集合の共通部分と合併集合を理解し、公式を用いた要素の個数の計算ができる。
							授業科目の貢献度
	解析学1	2	1 2			1変数関数の微分積分の基礎理論と基礎的な計算法について学ぶ。多くの演習を通じて、微分積分の計算に慣れるようにする。	導関数の基本公式(定数倍・四則・合成関数)を説明できる。 基本関数(べき関数、指数・対数関数、三角・逆三角関数)の微分公式を説明できる。 初等関数を微分できる。 不定積分の意味および基本関数の不定積分公式を説明できる。 置換積分法と部分積分法を理解し、それらを用いて計算できる。 定積分と不定積分の関係を理解し、基本的な定積分の計算ができる。
							授業科目の貢献度
	解析学2	2	2 3			1変数関数の微分積分の応用理論と発展的な計算法について学ぶ。多くの演習を通じて、微分積分の応用に慣れるようにする。	ライプニッツの公式を理解し、それを積の高階微分計算に応用できる。 ロピタルの定理を理解し、それを不定形の極限計算に応用できる。 テーラーの定理を理解し、指数関数・三角関数のテーラー展開がかかる。 有理関数の不定積分を計算できる。 無理関数・三角関数を含む不定積分を置換積分を用いて計算できる。 定積分の応用として、曲線の長さを計算できる。
							授業科目の貢献度
	解析学3	2	3 4			解析学1, 2を基にして、多変数関数(主に2変数関数)の微分、積分法の基礎理論とその応用について学ぶ。	偏導関数の意味を理解し、初等関数の偏導関数を求めることができる。 2変数関数についての合成関数の微分公式(連鎖律)を理解し、それらを用いて計算できる。 2変数関数の極値を調べることができる。 2重積分の意味と基本性質を説明できる。 反復積分公式を使って2重積分を計算できる。 変数変換公式を用いる2重積分の計算ができる。
							授業科目の貢献度
	常微分方程式	2	4 5			解析学1, 2の基本事項を基にして、1変数関数の微分方程式である常微分方程式の解法について学ぶ。	常微分方程式とその解の意味を説明できる。 変数分離形および同次形の微分方程式が解ける。 1階線形および完全微分形の微分方程式が解ける。 斉次線形微分方程式の解の性質を説明できる。 定数係数斉次線形微分方程式が解ける。 2階非斉次線形微分方程式の特解の求めかたを理解し、それらを用いて計算できる。
							授業科目の貢献度

学科(専攻)の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
						20							20
						20							20
						20							20
						40							40
0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100
						20							20
						20							20
						20							20
						40							40
0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100
						11	5						16
						6	10						16
						5	7						12
						9	5						14
						6	8						14
						6	6						12
						12	4						16
0	0	0	0	0	0	55	0	45	0	0	0	0	100
						10	7						17
						9	6						15
						8	10						18
						8	6						14
						6	12						18
						6	12						18
0	0	0	0	0	0	47	0	53	0	0	0	0	100
						8	7						15
						9	6						15
						10	8						18
						7	13						20
						6	12						18
						6	8						14
0	0	0	0	0	0	46	0	54	0	0	0	0	100
						8	6						14
						6	10						16
						6	14						20
						10	5						15
						5	15						20
						6	9						15
0	0	0	0	0	0	41	0	59	0	0	0	0	100
						9	6						15
						4	12						16
						5	16						21
						10	5						15
						7	10						17
						5	11						16
0	0	0	0	0	0	40	0	60	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	開講期	学修内容	学修到達目標
専門基礎科目群	線形代数1	2	1		行列式および行列の基本性質、演算方法を学び、1次連立方程式の解法に活用する。複素数の基本事項についても学ぶ。	行列式の基本性質を説明できる。
						余因子展開を使って行列式の計算ができる。
						行列の和・積等の計算ができる。
						逆行列を求めることができる。
						クラメルの公式を使って連立方程式の解を表すことができる。
						複素数の極形式を使った計算ができる。
						授業科目の貢献度
	線形代数2	2	2		高等学校で学んだベクトルをさらに詳しく学んだ後、新しくベクトルの外積を学び、空間図形の解析に応用する。	空間における平面の方程式・直線の方程式を説明できる。
						内積の定義および演算法則を説明できる。
						成分計算を含め内積を使った計算ができる。
						外積の基本性質を説明できる。
						成分による外積の計算ができる。
						外積を使って、三角形の面積および四面体の体積を計算できる。
						固有直交行列によって表される空間の回転の回転軸を求めることができる。
	線形代数3	2	3		情報理系に必要な数学の基礎として、平面・空間のベクトルを一般化した多次元ベクトル空間(線形空間)のとりえ方を学んだ上で、連立一次方程式などへの応用を意図しつつ、行列から直交基底系を生成する方法ならびに行列の固有値分解・対角化について学びます。	授業科目の貢献度
						一次独立とは何か理解できる。
						ベクトル空間の基底系とは何か理解できる。
						グラム・シュミットの手法で直交基底系を作ることができる。
						正交行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる。
						行列の対角化ができる。
						授業科目の貢献度
	情報数学	2	2		情報科学を学ぶためには、数学理論の基礎となる数理論の思考法を理解することが重要になります。この授業では、情報科学を学ぶ上での基礎的な離散数学の内容として、集合、論理、関数、写像、グラフ理論などの学習を行います。情報科学で必要となる数学的概念や表記法を理解することを目指します。	集合、論理、関係の基本概念について理解している。
						数学における基本的な証明を説明することができる。
						集合と要素を記号を用いて表現することができる。
						写像と関数の定義について説明することができる。
						集合間の関係をグラフで表現することができる。
						順序関係を説明することができる。
						授業科目の貢献度
	確率・統計	2	3		集合・事象・標本空間など出発点の考え方を知った上で、確率変数と確率密度関数、分布関数、期待値、分散など重要な量とそれらに関わる定理を学びます。また、ポアソン分布・正規分布など代表的な確率分布についても学びます。	集合の和と積を説明できる。
						順列と組合せを説明できる。
						集合を使って確率を説明できる。
						正規分布の平均と分散を知っている。
						授業科目の貢献度
						Excelで統計の関数が扱える。
						度数分布表を作成できる
	情報統計学	2	4		この授業では、コンピュータを利用して膨大な情報(データ)を効率的かつ迅速に処理するために必要な統計処理の最も基本的な知識・技術の習得を目的とします。統計に関する講義に加えて表計算ソフトウェアの関数機能を利用した統計処理の演習を行います。	標準偏差を説明できる。
						簡単な回帰分析ができる。
						正規分布を説明できる。
						検定方法を説明できる。
						検定方法を説明できる。
						力の合成・分解をベクトルを使って説明できる。
						基本的な力(重力、ばねの力、摩擦力)の法則を説明できる。
力学	2	1			この科目の大きな目標は、 (1) ベクトルに基づいて、力の合成・分解を正確に理解する (2) 微分積分に基づいて、運動方程式を解くことで物体の運動が決定できることを学ぶ の二つです。 なお、理系の大学生には「物事を理路整然と理解すること」が必要になりますが、その理路整然とした理解を実行する具体例としても、力学は好都合です。	速度、加速度の定義を説明できる。
						力学の3つの基本法則を説明できる。
						単振動の運動方程式を解き、その運動を説明できる。
						授業科目の貢献度
	2					
	2					

学科(専攻)の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
					12		4						16
					10		8						18
					7		8						15
					9		9						18
					6		10						16
					8		9						17
0	0	0	0	0	52	0	48	0	0	0	0	0	100
					14		4						18
					8		2						10
					4		8						12
					8		2						10
					4		8						12
					8		10						18
					10		10						20
0	0	0	0	0	56	0	44	0	0	0	0	0	100
								20					20
								20					20
								20					20
								20					20
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100
								15	5				20
								10	5				15
								10	5				15
								10	5				15
								10	10				20
								10	5				15
0	0	0	0	0	0	0	0	65	35	0	0	0	100
								25					25
								25					25
								25					25
								25					25
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100
											20		20
										10	5		15
								10		5	5		15
								10		5			15
								10		10			20
0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	40	30	0	100
					6		14			40			20
					6		14			10			20
					6		14			10			20
					6		14						20
					6		14			10			20
0	0	0	0	0	30	0	70	0	0	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	開講 期	学修内容	学修到達目標
専門基礎科目群	電磁気学	2	2	2	この科目では、電気と磁気を統一的に理解する物理学の分野である「電磁気学」の基礎を扱います。電磁気学は電流や電磁回路などを理解する基礎理論であり、重要な科目です。この科目では、まず「電荷を担う基礎的なものは電子などの粒子であること」や「電流は電子の集団の運動であること」など基本的な自然界の姿を学びます。次に、これを踏まえて、電場（電界）や磁場（磁界）といった「場」という概念を学びます。なお、電磁気学の内容には力学の考え方を応用して理解するものが随所に出てきます。電磁気学を学ぶ前に力学を学んでおくことが必要です。	電気力と電場の関係を説明できる。
						電位と静電エネルギーを説明できる。
						ミクロな視点で電流を説明できる。
						ローレンツ力と磁場（磁束密度）の関係を説明できる。
						電流が作る磁場（磁束密度）の図を使って説明できる。
	情報システム入門セミナー	1	1	1	大学生活全般に関わる指導と支援を行うこと、専門課程に対する関心や興味を喚起することを目的として、学士課程教育プログラム、安全教育、キャリア教育、専任教員の教育研究活動などについて学びます。	授業科目の貢献度
						学士課程教育プログラムを理解している。
						安全に学生生活を送るための知識を把握している。
						キャリア形成に関わる知識を把握している。
						学科教員教育活動または研究室研究活動を概ね理解している。
	情報概論	2	1	1	情報を科学的にとらえ、コンピュータの仕組みや様々な信号をデジタル信号として扱う方法を概観しながら、今後学ぶ「情報」関連科目の基本原則と考え方を学びます。	授業科目の貢献度
						コンピュータでは、すべての情報が2進数で表される理由を説明できる。
						10進数、2進数、16進数を相互に変換することができる。
						アナログ信号をデジタル信号に変換する原理を説明できる。
						コンピュータ内で、文字、画像、音などの情報がどのように扱われるか説明できる。
	情報処理基礎	2	1	1	コンピュータ内での情報の表現方法、情報の表現に必要な2進数およびその演算方法、コンピュータを構成する基本的な論理回路、コンピュータの基本的な仕組みや動作を学びます。	コンピュータでのプログラム実行のしくみを説明できる。
						授業科目の貢献度
						コンピュータ内での情報の表現方法がわかる。
						2進数の演算方法がわかる。
						基本的な論理演算がわかる。
	ハードウェア基礎	2	2	2	デジタル回路の基礎となる基本論理ゲート、論理式の簡単化、論理回路の実用的な表現方法、真理値表から論理回路を実現する方法、フリップフロップについて学びます。	コンピュータを構成する基本論理回路がわかる。
						コンピュータの基本的な仕組み・動作がわかる。
						授業科目の貢献度
						基本論理ゲートの機能がわかる。
						カルノー図を用いて論理式を簡単化することができる。
専門基礎科目群	プログラミング入門	2	1	1	情報処理技術者には、コンピュータを利用するだけでなく、そのプログラム作成する技能が要求されています。この授業では、初学者を対象に、HTMLとJavaScriptによるWebプログラミングによる演習を行い、プログラムの基本的な内容について学習します。	真理値表を論理式で表すことができる。
						フリップフロップの機能がわかる。
						フリップフロップのタイミング図を作成することができる。
						授業科目の貢献度
						情報機器の使用法、コンピュータ・周辺装置の操作、オペレーティングシステムの利用法、テキストエディタの使い方がわかる。
	情報ネットワーク概論	2	2	2	身の回りで広く利用されている情報通信サービスがどのような仕組みにより実現されているのかを、インターネットで広く利用されているTCP/IPモデルとその通信プロトコルを中心に学習し、コンピュータネットワークに関する基礎技術について理解を進めます。	ホームページの仕組みが理解でき、ブラウザ上に文字・画像・表を出力させることができる。
						プログラムを作成する一連の作業手順がわかる。
						変数、処理の分岐、配列、繰り返し処理などの使い方がわかる。
						プログラミングに必要な各種演算子の使い方がわかる。
						JavaScriptのイベントハンドラを使った動的なホームページを作成することができる。
	情報ネットワーク概論	2	2	2	身の回りで広く利用されている情報通信サービスがどのような仕組みにより実現されているのかを、インターネットで広く利用されているTCP/IPモデルとその通信プロトコルを中心に学習し、コンピュータネットワークに関する基礎技術について理解を進めます。	授業科目の貢献度
						インターネットについて説明できる。
						クライアント・サーバシステムについて説明できる。
						TCP/IPモデル、OSI7層モデルについて説明できる。
						IPアドレス、MACアドレスについて説明できる。

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計
					8		12						20
					8		12						20
					8		12						20
					8		12						20
					8		12						20
0	0	0	0	0	40	0	60	0	0	0	0	0	100
								20	10				30
								10			10		20
								10			10		20
								20	10				30
0	0	0	0	0	0	0	0	60	20	0	20	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	100
								20					20
								15		5			20
								15		5			20
								15		5			20
								15		5			20
0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	20	0	0	100
								20					20
								20		10			30
								10		10			20
								20					20
									10				10
0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	30	0	0	100
											15		15
								10			10		20
								10	5	5			20
								10		5			15
								10		5			15
0	0	0	0	0	0	0	0	50	5	20	25	0	100
								10					10
								10	5				15
								15	5				20
								10	5				15
								15	10				25
								5	5	5			15
0	0	0	0	0	0	0	0	65	30	5	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分(単位)	必修	選択	自由	開講期	学修内容	学修到達目標
専門基礎科目群	専門基礎科目群	基礎電気回路	2	1				電圧と電流の関係がわかる。 オームの法則を使って電圧、電流、抵抗の値を計算することができる。 直列接続、並列接続された抵抗の値を計算することができる。 電力の値を計算することができる。 分圧・分流の法則がわかる。 キルヒホッフの法則がわかる 授業科目の貢献度	変数の役割、型について説明できる。 プログラムの実行順序について説明できる。 分岐処理と繰り返し処理を書くことができる。 繰り返し処理により配列を操作することができる。 変数の内容を適切な形で出力できる。 授業科目の貢献度
								関数の定義、仮引数について説明できる。 関数呼出しを含んだプログラムの実行順序について説明できる。 ポインタを用いたプログラムの実行結果を説明できる。 構造体を用いたプログラムを作成できる。 ファイル入出力処理するプログラムを作成できる。 授業科目の貢献度	関数の再帰的呼び出しが分かる。 ソートアルゴリズムについて説明ができる。 リニアサーチ、バイナリサーチについて説明ができる。 授業科目の貢献度
								バックトラッキングについて説明ができる。 ハッシュ探索について説明ができる。 リストの構造について説明ができる。 スタック、キューの構造について説明ができる。 木構造について説明ができる。 授業科目の貢献度	コンピュータによる数値計算とその誤差について説明できる。 補間と近似について説明できる。 非線形方程式の求解（二分法、ニュートン法）の方法について説明できる。 常微分方程式の求解（オイラー法、ルンゲ・クッタ法）について説明できる。 連立一次方程式の解法（ガウス方法他）について説明できる。 授業科目の貢献度
								ノイマン・コンピュータの基本構成を理解できる。 全加算器にてALUを構成できることが理解できる。 演算フラグの役割を理解できる。 命令コードの構成を説明できる。 簡単な命令の逆アセンブル手順を説明できる。 授業科目の貢献度	実効アドレスを求める手順を説明できる。 LD 命令と LAD 命令の区別が説明できる。 演算命令でフラグが変化する理由を説明できる。 プログラムカウンタの役割を説明できる。 スタックポインタの役割を説明できる。 命令フェッチサイクルの流れを説明できる。 授業科目の貢献度
								コンピュータアーキテクチャ1に引き続いて、コンピュータの設計手順や構成方法に関する基本的な事項を講義します。ここでは、理解を深めるために、仮想コンピュータCOMET 2のほか、実際のマイクロプロセッサを取り上げます。	

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計
								20					20
								15		5			20
								10		5			15
								10		5			15
								10		5			15
								10		5			15
0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	25	0	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	100
								10	10				20
								10	10				20
									20				20
									20				20
0	0	0	0	0	0	0	0	20	80	0	0	0	100
								10	10				20
								10	10				20
									10	10			20
									10	10			20
0	0	0	0	0	0	0	0	20	50	30	0	0	100
									10	10			20
									10	10			20
									10	10			20
									10	10			20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	100
									6	6	8		20
									6	6	8		20
									6	6	8		20
									6	6	8		20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	40	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	100
								10	10				20
								10	5				15
								10	5				15
								10	5				15
								10	5				15
0	0	0	0	0	0	0	0	60	40	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修 選択 自由	開講期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	基幹科目	オペレーティングシステム	2	3		オペレーティングシステム (OS) の種類と、その基本機能について学びます。特にサーバでよく使われる UNIX-OS のコマンドについて一部実習を通じて学び、パソコン OS(Windows) との違いを具体的に理解します。	OS の役割を説明できる。
							マルチプログラミングを説明できる。
							割り込みを説明できる。
							メモリ管理手法を説明できる。
							UNIX の代表的なコマンドを列挙できる。
		情報ネットワーク1	2	3		コンピュータネットワークのアーキテクチャ、OSI 参照モデル、プロトコル、インターネットの成り立ちなどを学ぶと共に、その構成とアプリケーションを学び、正しい利用法を知ります。またローカルエリアネットワークの構成を学び、将来を展望します。	授業科目の貢献度
							クライアントサーバモデルを説明できる。
							パケット交換・回線交換の利点・欠点を説明できる。
							CSI 参照モデル・TCP/IP モデルを説明できる。
							MAC アドレスの構成を説明できる。
		情報ネットワーク2	2	4		インターネットの基本技術ならびに応用技術を理解します。次世代インターネット標準である IPv6 技術の概要と、応用技術としての音声通信中継で利用される VoIP 技術を学びます。また、企業間で特定メンバーのみを接続対象とするイントラネットとその構成技術も取り上げます。	IP アドレス・ネットワークスの役割を説明できる。
							授業科目の貢献度
							ルーティングのしくみについて説明できる。
							ポート番号の役割について説明できる。
							DNS の動作について説明できる。
		情報理論	2	4		情報の量 (ビット) の定義を行い、情報量の計算をして、自己情報量や平均情報量を算出します。また、効率のよい符号化について学び、さらに、送信されてきた情報を受信側でチェックし誤りのある場合にはそれを受信側で訂正できる符号化法についても学習します。	電子メールのしくみについて説明できる。
							ネットワークの主要なコマンドを利用できる。
							授業科目の貢献度
							自己情報量が説明できる。
							エントロピーを求めることができる。
		オートマトン・言語理論	2	4		オートマトン理論に関して、有限オートマトンとそれを拡張したプッシュダウンオートマトンを学びます。また、言語理論に関して、有限オートマトンに対応する正規文法、プッシュダウンオートマトンに対応する文脈自由文法、これらの文法により生成される正規言語・文脈自由言語を学びます。	通信系のモデルについて説明できる。
							マルコフ情報源について説明できる。
							2元対称通信路について説明できる。
							授業科目の貢献度
							有限オートマトンに対する状態遷移図を構成できる。
		電気回路1	2	2		電気回路はあらゆる電子機器に不可欠であり、情報系学生も学ばなければならない重要な技術です。この授業では、抵抗、コイル、コンデンサを用いた基本的な交流回路に関する最低限身につけて欲しい常識を演習を交えて学びます。	非決定性有限オートマトンから等価な決定性有限オートマトンを構成できる。
							最簡形の有限オートマトンを構成できる。
							有限オートマトンから正規文法を構成できる。
							正規文法から有限オートマトンを構成できる。
							授業科目の貢献度
		電気回路2	2	3		1 年次で学習した「基礎電気回路」および「電気回路1」を基礎として、複素数を用いて電圧や電流を表すベクトル記号法について学びます。また、交流回路の基本的な計算方法や法則、複雑な回路の電圧や電流を求めるための回路解析法について学びます。	正弦波交流電圧および電流の各波形を描くことができる。
							正弦波交流電圧および電流の実効値が理解できる。
							リアクタンスおよびインピーダンスが理解できる。
							正弦波交流の電圧、電流の位相角が理解できる。
							有効電力、無効電力、皮相電力の関係が理解できる。
授業科目の貢献度							
複素数の基本的な計算ができる。							
静電容量および自己インダクタンスの複素数表示がわかる。							
R、L、C の直並列回路の合成インピーダンスおよび合成アドミタンスを求めることができる。							
R、L、C の直列回路および並列回路の共振がわかる。							
交流ブリッジ回路の平衡条件がわかる。							
閉路電流法および節点電圧法によって回路方程式を求めることができる。							
授業科目の貢献度							

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合計
								5	15				20
								5	15				20
								5	15				20
								5	15				20
										15	5		20
0	0	0	0	0	0	0	0	20	60	15	5	0	100
								2	18				20
								2	18				20
								2	18				20
								2	18				20
								2	18				20
0	0	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0	100
								3	20				23
								3	20				23
								2	20				22
								2	20				22
										10			10
0	0	0	0	0	0	0	0	10	80	10	0	0	100
								20					20
								20					20
								20					20
								20					20
								20					20
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100
								20					20
								20					20
								20					20
								20					20
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	100
								10					10
								10	10				20
								10	10				20
								10	5				15
								10	5				15
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	60	40	0	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修 選択 自由	開講 時期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	基幹科目	情報演習 A	4	3		コンピュータを中心とする情報機器の基礎となる電気・電子回路について講義と演習を通して学習します。授業では、基本的な電気・電子回路の動作原理や特性、電圧・電流等の計測手法や計測機器の操作方法について学びます。	抵抗回路の合成抵抗の計算ができる。
							ブリッジ回路の平衡条件がわかる。
							抵抗、コイル、コンデンサの交流特性がわかる。
							ダイオード、トランジスタ、オペアンプの基本的な機能がわかる。
							電圧や電流の測定方法がわかる。
							テスタやオシロスコープの基本的な操作方法がわかる。
		情報演習 B	4	4		コンピュータや情報機器を構成する論理回路に関する基礎的な事項について学習します。授業では、講義および演習に加えて、デジタル IC を使用した回路製作の実習を通してハードウェア技術の基礎を体系的に学びます。	授業科目の貢献度
							ブール代数の定理やカルノー図を用いて論理式を簡単化できる。
							真理値表を論理式で表すことができる。
							フリップフロップの機能がわかる。
							カウンタの機能がわかる。
							基本的なデジタル IC の機能や使用方法がわかる。
		情報演習 C	4	5 [6]		音声信号の作成方法と記録方法、音声の認識と合成、画像処理プログラミングについて学びます。また、発展課題を設けて、調査・研究した事柄についてプレゼンテーション形式で発表します。	授業科目の貢献度
							平均率音階の周波数を計算できる。
							ファイル内の数値から音声波形を再現できる。
							画像処理の基本的な技術について説明できる。
							顔検出・顔認識プログラムを作成できる。
							プレゼンテーション形式で調査内容を発表できる。
		情報演習 D	4	5 ・ 6		C 言語によるマイコン搭載ライトレースカーの制御、コンピュータネットワークの接続と設定について学びます。また、発展課題を設けて、調査・研究した事柄についてプレゼンテーション形式で発表します。	授業科目の貢献度
							マイコン特有の C 言語記述方法を理解できる。
							マイコンによる制御プログラムが作成できる。
							IP アドレスやネットマスクについて説明できる。
							Linux におけるネットワークの設定方法を説明できる。
							プレゼンテーション形式で調査内容を発表できる。
専門科目群	展開科目	ソフトウェア工学	2	5		大規模なソフトウェアを工学的なアプローチで開発するための方法であるソフトウェア工学について学習します。構造化分析・設計手法とオブジェクト指向分析・設計手法を中心に、ソフトウェア開発に必要な知識を学習します。	ソフトウェア開発プロセスを説明できる。
							要求分析における基本事項を説明できる。
							構造化分析手法の手順を示すことができる。
							オブジェクト指向分析・設計手法の手順を示すことができる。
							ソフトウェアのテスト手法を説明することができる。
							授業科目の貢献度
		コンパイラ構成法	2	5		コンパイラは、プログラミング言語で記述されたソースプログラムを機械語プログラムに翻訳するソフトウェアです。コンパイラを構成するための技術修養として、コンパイラの構成を理解した後、コンパイラの中核技術となる字句解析・構文解析・意味解析・コード生成の技法について学習します。	コンパイラの構成を説明できる。
							コンパイラの子句解析技法を説明できる。
							コンパイラの構文解析技法を説明できる。
							コンパイラの意味解析技法を説明できる。
							コンパイラのコード生成技法を説明できる。
							授業科目の貢献度
		オブジェクト指向プログラミング	2	6		Java 言語を用いたプログラミングについて学習します。C 言語に類似した部分と、C 言語にはない部分を理解し、オブジェクト指向プログラミングの技術を学習します。	C 言語と Java 言語の違いのポイントを説明できる。
							メソッドとその多重定義について説明できる。
							クラスとインスタンスの違いを説明できる。
							継承の意味と意義を説明できる。
							オブジェクト指向の意義を説明できる。
							授業科目の貢献度
	共通	データベース	2	6		データベースのモデル論とシステム論を学習します。モデル論としては、基本概念、関係データベース言語 SQL、データベースの設計法を学びます。さらに、システム論として、データベースシステムの主要な構築技術を学びます。	関係データベースを説明できる
							関係代数の演算を説明できる。
							関係データベース言語 SQL を使って問合せを作成できる。
							関係スキーマを設計できる。
							データベースのシステム化技術を説明できる。
							授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計
								10	5				15
								10	5				15
								10	5				15
								10	5				15
										10	10		20
										10	10		20
0	0	0	0	0	0	0	0	40	20	20	20	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
										10	10		20
0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	10	10	0	100
										20			20
										20			20
										20			20
										20			20
											20		20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	20	0	100
										20			20
										20			20
										20			20
										20			20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	20	0	100
										20			20
										20			20
										20			20
										20			20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
										20			20
								10	5	5			20
								5	10	5			20
								5	10	5			20
								5	10	5			20
								5	10	5			20
0	0	0	0	0	0	0	0	30	45	25	0	0	100
									10				20
									20				20
									10	20			20
									20				20
									20				20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	20	0	0	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位) 必修選択自由	開講期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	展開科目	分散処理	2	7	分散システムを理論的に捉え、いくつかの問題やそれを解決する分散アルゴリズムについて学習します。分散アルゴリズムの持つ本質的な性質を理解し、分散システム上での新たなサービスの開発や提案のための基礎知識を身に付けます。	分散システムとそのモデルを理解し説明できる。 分散アルゴリズムとその評価尺度を理解し説明できる。 分散システム固有の問題とその解決法を列挙できる。 分散システムの非同期性と局所性を理解し説明できる。 分散システム上での故障について理解し説明できる
						授業科目の貢献度
		信号処理基礎	2	4	信号処理とは時間的あるいは空間的に変化する情報を、数学的手法を用いてある目的に適合するように加工することである。この授業では、その基礎的位置づけとして、連続時間（アナログ量）に対する信号の表現方法や、信号の特性を把握するための数学について学びます。	周波数と周期の関係がわかる。 信号の大きさと位相がわかる。 フーリエ級数展開の物理的意味がわかる。 オイラーの公式を使って複素正弦波が説明できる。 フーリエ級数展開を使って周波数スペクトルを求めることができる。 フーリエ変換の物理的意味がわかる。
						授業科目の貢献度
		ディジタル信号処理	2	5	フーリエ変換・ラプラス変換とその離散版および標本化定理など信号処理の基礎を学んだ上で、それらの応用として、周波数分析や離散時間システム（ディジタル・フィルタ）について学びます。	離散フーリエ変換を知っている。 Z変換を知っている。 システムの極と安定性がわかる。 ディジタル・フィルタのブロック図がわかる。
						授業科目の貢献度
		ディジタル回路	2	5	情報機器を構成する実用的なディジタル回路の実現に必要な、デコーダやマルチプレクサなどの各種組合せ回路や、カウンタやシフトレジスタなどの順序回路の機能や特徴およびそれらの設計方法について学びます。	エンコーダ、デコーダの機能がわかる。 マルチプレクサ、デマルチプレクサの機能がわかる。 非同期式カウンタの仕組みがわかる。 同期式カウンタの仕組みがわかる。 シフトレジスタの機能がわかる。 シフトレジスタの機能がわかる。
						授業科目の貢献度
		電子回路	2	6	電子デバイスの基礎となる半導体の性質、電子回路を構成するダイオードやトランジスタなどの電子デバイスの仕組み、基本的な増幅回路の動作原理およびその解析方法、代表的なアナログ IC であるオペアンプについて学びます。	ダイオードの仕組みがわかる。 MOSFET の仕組みがわかる。 バイポーラトランジスタの仕組みがわかる。 基本的な増幅回路の動作原理がわかる。 オペアンプの特徴および主な応用回路がわかる。
						授業科目の貢献度
		情報システム最新技術	2	7	情報システムの中核を成すコンピュータやネットワークおよび情報処理技術は日進月歩で発展し、変化しています。この講義では、最新のコンピュータやネットワークおよび情報処理技術について、原理、構成、応用、発展可能性などを学び、卒業後も継続的に学ぶ姿勢を身につけ、技術者として長く活躍できることを目指します。	コンピュータやネットワークの進歩の歴史を説明できること。 最新の情報システムの利用動向に関して説明できること。 最新の情報システムによる制御技術動向について説明できること。 最新の情報システムの応用技術動向について説明できること。
						授業科目の貢献度
		C A D	2	7	C A D 機能の理解と C A D 作図法の基本について学び、C A D を用いた電気・電子回路の作図を通して製図に関する規格や図記号について学びます。	AutoCAD の基本操作ができる。 製図の基本的なルールがわかる。 CAD を用いて機械部品を製図することができる。 CAD を用いて電気・電子回路図を製図することができる。
						授業科目の貢献度
		コンピュータシステム系	2	5	制御とは機械やロボットを思い通りに動かすために必要となる要素技術です。この授業では、制御を行なう対象がどのような特性を有するのかを解析する手法と、制御をするための方法について学びます。	制御対象をモデル化することができる。 状態変数や極の物理的意味がわかる。 制御ができるための条件がわかる。 制御系の安定性を確認することができる。 状態フィードバック制御を使って極を配置することができる。 制御系を最適化する方法がわかる。
						授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計
									20				20
									20				20
									20				20
									20				20
									20				20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
								10	5				15
								10	5				15
								10		5		5	20
								10				5	10
								10			5	5	20
								10		5		5	20
0	0	0	0	0	0	0	0	60	10	10	5	15	100
								10	15				25
								10	15				25
								5	20				25
								5	20				25
0	0	0	0	0	0	0	0	30	70	20	20	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	10	10	0	100
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
								10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	100
								10					10
								30					30
								30					30
								30					30
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100
											30		30
											30		30
											20		20
											20		20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100
									5	5		5	15
								10	5				15
								10		5			15
								10		5			15
								10	5			5	20
								10	5			5	20
0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	15	0	15	100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	開講期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	発展科目	コンピュータシステム系	必修 2	自由 5	家電製品などの民生品からロボットなどの産業機器に到るまで、あらゆる機器にセンサが組み込まれており、センサは我々の生活を支えています。この講義では、センサの原理から、センサ信号をマイクロコンピュータに取り込むまでの技術について学びます。	センシングの概念や単位・誤差が理解できる。
						よく使われているセンサの検出原理が理解できる。
						アナログ量をデジタル量に変換する AD 変換の原理が理解できる。
						画像によるセンシングの概要が理解できる。
						センサ信号の入力から表示までのブロック図を描くことができる。
			2	6	ロボットをはじめとして、あらゆる機器・装置の制御にはコンピュータが使われています。この講義では、コンピュータ制御の基礎となるフィードバック制御から、コンピュータコントロール系の構成要素や機能などを学びます。	授業科目の貢献度
						シーケンス制御系の構成要素をあげ、その構成・機能を説明できる。
						フィードバック制御系の構成要素をあげ、その構成・機能を説明できる。
						制御装置に制御用コンピュータを使う場合の利点をあげることができる。
						コンピュータ制御系の基本的構成要素をあげ、その機能を説明できる。
			2	6	自動車や通信情報機器等私たちの身の回りにはマイクロコンピュータを組込んだシステムが多く導入されています。この講義では、よく利用されている組込みコンピュータを題材として取り上げ、C 言語で記述されたプログラミング手法の理解をとおして、組込み系コンピュータの機能、構造を学びます。	マイコン制御の応用例を説明できる。
						授業科目の貢献度
						組込システムの基本的な仕組み（ハードウェア構成）を理解できる。
						マイコン用ヘッダファイルの記述内容が理解できる。
						汎用入出力プログラムの記述内容が理解できる。
			2	7	我々の身近な製品から産業機械にいたるまで、その動作はリアルタイム性が重視され、リアルタイムシステムとしての性質を持っています。本講義では、リアルタイムシステム構築に必要なソフトウェア（リアルタイム OS）技術、ハードウェア技術、システム開発設計手法の基本的な技術内容について学びます。	タイマ制御プログラムの記述内容が理解できる。
						割込みの動作内容が理解できる。
						授業科目の貢献度
						リアルタイム OS の導入メリットについて理解できる。
						リアルタイム OS の機能について理解できる。
			2	5	TCP/IP プロトコルスタックにおける様々な通信プロトコルの動作について学習します。メールや Web などの代表的なネットワークサービスを例題として、ネットワーク各層の働きを理解します。	リアルタイム OS のスケジューリング技法について理解できる。
						マルチタスクのシーケンス図を表現できる。
						リアルタイムシステムを構成する基本ハードウェアについて理解できる。
						授業科目の貢献度
						TCP/IP 4 層モデルの各レイヤの働きを説明できる。
専門科目群	専門科目	情報ネットワーク系	2	6	インターネットを介した情報発信および情報共有のしくみ、通信と放送の関係について具体例を通してネットワーク活用とその有用性について学びます。電子商取引技術・情報セキュリティ・ネットワーク著作権についても触れます。	メール、Web などのアプリケーション層のプロトコルを説明できる。
						名前解決システムの構造を説明できる。
						TCP における輻輳制御の手法を説明できる。
						マルチキャスト・ルーティング・プロトコルの動作を説明できる。
						授業科目の貢献度
			2	6	インターネットを介した情報発信および情報共有のしくみ、通信と放送の関係について具体例を通してネットワーク活用とその有用性について学びます。電子商取引技術・情報セキュリティ・ネットワーク著作権についても触れます。	漢字コードとその構成を説明できる。
						HTTP プロトコルについてその動作フローを説明できる。
						メール転送に利用されるプロトコルの動作フローを説明できる。
						メール拡張規格 MIME について説明できる。
						XML が広い範囲で利用される理由が説明できる。
			2	6	TCP/IP に関する理解を深めるために、ソケットの概念、IP アドレス、ポート番号など、ネットワークプログラミングに必要な知識を学習します。さらに、サーバ・クライアント形式のプログラムの作成とその動作確認により、ネットワークプログラミングについて実習します。	IP マルチキャストで動作するプロトコルについて説明できる。
						授業科目の貢献度
						ネットワークシステムのサーバクライアントモデルの原理が説明できる。
						TCP/IP の 4 層モデルの説明ができる。
						TCP と UDP の違いについて説明できる。
			2	7	情報ネットワークを安全面から支える情報セキュリティについて学びます。まず、情報セキュリティの基礎となる暗号理論を学びます。暗号理論では、共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式について学びます。さらに公開鍵基盤について学びます。情報セキュリティでは、実際に利用されている暗号化通信技術とその問題点について学びます。	ソケット通信プログラムの原理が説明できる。
						ポート番号の役割について説明できる。
						授業科目の貢献度
						共通鍵暗号方式を理解できる。
						公開鍵暗号方式を理解できる。
			2	7	情報ネットワークを安全面から支える情報セキュリティについて学びます。まず、情報セキュリティの基礎となる暗号理論を学びます。暗号理論では、共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式について学びます。さらに公開鍵基盤について学びます。情報セキュリティでは、実際に利用されている暗号化通信技術とその問題点について学びます。	公開鍵暗号基盤を理解できる。
						SSL/TLS を理解できる。
						情報セキュリティの 3 要素を理解できる。
						授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合	計
								20						20
								20						20
								20						20
								20						20
								10		10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	10	0	0		100
								20						20
								20						20
								20						20
								20						20
0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0		100
								10						10
								10						10
								20		10				30
								20		10				30
								10		10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	30	0	0		100
								10						10
								20						20
								20						20
								20		20				40
								10						10
0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	20	0	0		100
								10	10					20
									20					20
									20					20
									20					20
0	0	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0		100
								10	5					15
								5	10	5				20
									15	5				20
									15	5				20
									10	5				15
									10					10
0	0	0	0	0	0	0	0	15	65	20	0	0		100
								5	10					15
								5	10					15
								5	10	10				25
									10	15				25
									10	10				20
0	0	0	0	0	0	0	0	15	50	35	0	0		100
								15	15					30
								15	15					30
									10					10
									10					10
									20					20
0	0	0	0	0	0	0	0	30	70	0	0	0		100

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修 選択 自由	開 講 期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	展開科目	情報ネットワーク系	通信工学	2	7	情報通信ネットワークのベースとなる情報の伝送、信号の伝送に関する基礎概念の理解と、通信方式に関する知識の習得を目的とし、通信システムの構成、各種アナログ変調・復調方式およびデジタル信号伝送の基礎知識を学びます。	変調と復調の役割がわかる。 振幅変調がわかる。 搬送波抑圧振幅変調および単側波帯振幅変調がわかる。 周波数変調と位相変調がわかる。 パルス符合変調の概要がわかる。
							授業科目の貢献度
							パターン情報処理における処理過程（前処理、特徴量、識別アルゴリズムなど）を理解する。 パターン情報処理で使用する数理的基礎を理解する。
		パターン情報処理	2	5	5	本パターン情報処理講義において、パターン情報処理の基本概念を説明し、基本構成（前処理、特徴量、識別手法など）を説明します。これらの基本要素の実問題への適用方法を具体的に説明します。	パターン情報処理における各種アルゴリズムを理解する。 パターン情報処理が適用可能な実問題を理解する。
							実問題のパターン情報処理による解決方法を説明する。
							授業科目の貢献度
		音声画像処理	2	6	6	ディジタル信号処理の発展として、音声・画像のフーリエ変換・予測、フィルタリング、画像の特徴抽出法などを学び、圧縮・合成・パターン認識など音声画像の豊富な応用技術に向けて視野を広げます。	音声のスペクトルを説明できる。 線形予測分析を理解できる。 画像のフィルタリングを理解できる。 画像特徴抽出の考え方を理解できる。
							授業科目の貢献度
							形態素解析について説明できる。 構文解析について説明できる。
		自然言語処理	2	7	7	自然言語処理分野における諸技術として形態素解析・構文解析・意味解析といった解析手法、意味表現・コーパスといった知識の表現方法、情報検索・対話処理といった応用事例について学びます。	意味解析について説明できる。 情報検索や対話処理のような応用事例について説明できる。 言語の関わる諸問題と自然言語処理の技術に関連付けることができる。
							授業科目の貢献度
							人工知能分野における基礎的な諸技術について説明できる。 状態の適切なモデル化ができる。
		人工知能	2	6	6	人工知能の基本的技術である探索、推論、知識の表現、学習などを学び、また応用事例を学ぶことにより、人工知能を一般に使われるようなあいまいなものでなく学術分野で使われるときの意味を理解します。	モデル毎の適切な解の探索方法について説明できる。 機械学習の各種手法について説明できる。 人工知能分野における諸技術と応用事例との関連を説明できる。
							授業科目の貢献度
							脳とニューロンモデルの関係の説明できる。 誤差逆伝搬法による学習を説明できる。
		ソフトコンピューティング	2	7	7	コンピュータという機械による固い情報処理の限界を破る試みとして、著しい前進を遂げつつある「柔軟な情報処理」とニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズムによる情報処理について学びます。	ニューラルネットによるパターン認識を説明できる。 ファジィ制御の考え方を説明できる。 遺伝的アルゴリズムの流れを説明できる。
							授業科目の貢献度
							社会で情報技術がどのように活かされているか理解することができる。
専門科目群	関連科目	インターンシップ (学外研修)	2	6	6	大学で学んだ専門分野に関係する企業や団体などで実務を体験し、社会で情報技術がどのように活かされているか、また企業や団体の活動がどのように進められているかを理解します。この体験を残された大学での学習に生かすとともに、将来の職業選択に生かします。	企業や団体の活動がどのように進められているかを理解することができる。 企業や団体での体験を大学での学習に生かすことができる。 企業や団体での体験を将来の職業選択に生かすことができる。
							授業科目の貢献度
							いわゆる「倫理」と「技術者倫理」の違いについて説明できる。
		技術者倫理	2	7	7	技術者には、技術が社会や環境にもたらす影響を考え、倫理的に正しく行動することが求められています。この授業では、討論形式で重大事故や失敗事例の具体的検討を行い、技術者としての対応を探り、技術者の役割と倫理的行動について理解します。	安全、安心、リスクという用語を説明できる。 技術が社会や環境に及ぼす影響を説明できる。 重大事故や失敗事例に対して、技術者としての対応の仕方について討論ができる。 技術者の役割とその倫理的行動について理解できる。
							授業科目の貢献度

学科(専攻)の学位授与の方針														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合	計
									10	5		5	20	
								5	5	5	5		25	
									10	5	5		20	
								5	5	5	5		20	
									10	5	5		20	
0	0	0	0	0	0	0	0	10	40	25	20	5	100	
								20	10				30	
								10	10				20	
								10	10				20	
								10	5				15	
										5	10		15	
0	0	0	0	0	0	0	0	50	35	5	10	0	100	
								5	20				25	
								5	20				25	
								5	20				25	
								5	20				25	
0	0	0	0	0	0	0	0	20	80	0	0	0	100	
									20				20	
									20				20	
									20				20	
									20				20	
								10	10				20	
0	0	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0	100	
									20				20	
								10	10				20	
									20				20	
									20				20	
0	0	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0	100	
								10	10				20	
								10		10			20	
									10	10			20	
									10		10		20	
0	0	0	0	0	0	0	0	20	40	20	10	10	100	
									10	15			25	
										10	10	5	25	
										10	10	5	25	
										10	10	5	25	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	45	30	15	100	
									20				20	
									20				20	
									20				20	
									10			10	20	
									10			10	20	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	20	100	

科目群	区分	授業科目	履修区分 (単位)	必修	選択	自由	開 講 期	学修内容	学修到達目標
専門科目群	関連科目	知的財産権論	2			8		知的財産権の種類、権利の内容および知的財産権が守られている法律について鳥瞰し、中でも最も重要な特許権に関し、特許権取得までの手続き、特許権の存続期間、特許実施権について学びます。さらに特許権係争事例を通じて知的財産権の重要性を学びます。	知的財産権の種類と知的財産制度の基礎となる法律がわかる。
									企業での特許制度活用状況がわかる。
									特許権の出願から特許権取得までの手続きがわかる。
									特許権の内容と活用について説明できる。
									実用新案制度、意匠制度、商標制度と特許制度の違いがわかる。
									コンピュータソフト関連の発明を説明できる。
									授業科目の貢献度
									卒業研究の基礎となる知識や技術がわかる。
									卒業研究に関連したツールや装置を活用できる。
									卒業研究の指導教員の下で、卒業研究に沿ったテーマや、卒業研究に関連した専門分野の知識の向上を図ります。
	卒業研究	セミナ1	2			7			卒業研究の指導教員の下で、卒業研究に沿ったテーマや、卒業研究に関連した専門分野の知識の向上を図ります。
									授業科目の貢献度
									卒業研究の基礎となる知識や技術がわかる。
									卒業研究に関連したツールや装置を活用できる。
	卒業研究	セミナ2	2			8		セミナ1に続いて、卒業研究の指導教員の下で、卒業研究に沿ったテーマや、卒業研究に関連した専門分野の知識の向上を図ります。	卒業研究の内容に不可欠な知識や技術を理解している。
									卒業研究の内容を卒業論文にまとめて発表できる。
									授業科目の貢献度
									卒業研究の指導教員の下で特定の研究テーマに関して、実験、シミュレーション、解析、設計、調査等を行い、技術者としてのレベルアップを図ります。卒業研究が進んだ段階では、研究テーマについてのディスカッションや発表を行います。
									授業科目の貢献度

学科 (専攻) の学位授与の方針													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	合 計
									15				15
									15				15
									15				15
									15				15
									20				20
									20				20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100
								20	20	20		20	80
											20		20
													0
													0
													0
0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	100
								20	20	20		20	80
											20		20
													0
													0
													0
0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	100
									10	20	20	20	70
									10	10		10	30
													0
													0
													0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	20	30	100

■ 情報システム学科

開講科目一覧<人間科学科目群>

区分		授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考	
						1年次		2年次		3年次		4年次			
			必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期		
人間科学科目群	Aグループ	ファースト・イヤー・ 세미나	1			2	[2]								
		基礎英語 세미나			1	2	[2]								
		資格英語 1	1			2	[2]								
		資格英語 2	1				2	[2]							
		英語スキル 1	1			2	[2]								
		英語スキル 2	1				2	[2]							
		英語スキル 3	1					2	[2]						
		英語スキル 4	1						2	[2]					
		実践英語 1		1							2				
		実践英語 2		1								2			
		中国語入門 1			1	2									
		中国語入門 2			1		2								
		健康科学演習 A	1			2									
		健康科学演習 B	1				2								
	Bグループ	人間・歴史文化・こころの理解	日本文学 A		2				2		2				
			日本文学 B		2					2		2			
			外国文学 A		2		2		2		2				
			外国文学 B		2			2		2		2			
			哲学 A		2		2		2		2				
			哲学 B		2			2		2		2			
			文化人類学 A		2				2		2				
			文化人類学 B		2					2		2			
			歴史学 A		2		2		2		2				
			歴史学 B		2			2		2		2			
			心理学 A		2		2		2		2				
			心理学 B		2			2		2		2			
			教育原理		2		2								
			教育心理学		2				2						
		国際情勢と社会のしくみ	政治学 A		2		2		2		2				
			政治学 B		2			2		2		2			
			経済学 A		2		2		2		2				
			経済学 B		2			2		2		2			
			法学 A		2				2		2				
			法学 B		2					2		2			
			社会学 A		2		2		2		2				
			社会学 B		2			2		2		2			
			社会調査の方法 A		2				2		2		2		
			社会調査の方法 B		2					2		2			
		現代社会論 A		2					2		2				
		現代社会論 B		2						2		2			
		教育社会学		2				2							
		科学的なものの見方と環境問題	健康科学 A		2		2		2		2				
			健康科学 B		2			2		2		2			
			認知科学 A		2				2		2		2		
			認知科学 B		2					2		2			
			環境科学 A		2				2		2		2		
			環境科学 B		2					2		2			
自然科学概論 A			2		2		2		2		2				
自然科学概論 B			2			2		2		2					
生物学 A			2				2		2		2				
生物学 B			2					2		2		2			
地球科学 A			2					2		2					
地球科学 B			2						2		2				

(次ページにつづく)

開講科目一覧<人間科学科目群>

区分			授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考
							1年次		2年次		3年次		4年次		
				必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期	
人間科学 科目群	B グ ル ー プ	学 問 へ の 複 眼 的 ア プ ロ ー チ	リベラルアーツ特別講義		2			◎							集中
			リベラルアーツ実践演習A		2				2		2				
			リベラルアーツ実践演習B		2					2		2			
			教養総合講座A		2				2		2				
			教養総合講座B		2					2		2			
			合計	9	90	3	32	28	44	42	42				
	102			[8]	[4]	[2]		[2]	42						
(注) 1. 毎週授業時間数の[]は、再履修者向けに開講することを示す。															

開講科目一覧＜専門基礎科目群および専門科目群＞

区分			授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考
							1年次		2年次		3年次		4年次		
				必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期	
専門基礎科目群	基礎数学セミナー				1	2	[2]							履修者指定	
	数学基礎			2		2	(2)								
	解析学 1			2		2	(2)								
	解析学 2			2			2	(2)							
	解析学 3			2			2		(2)						
	常微分方程式			2				2		(2)					
	線形代数 1			2		2									
	線形代数 2			2			2								
	線形代数 3			2				2							
	情報数学			2			2								
	確率・統計			2				2							
	情報統計学			2					2						
	基礎理科セミナー				1	2	[2]								
	力学			2		2									
	電磁気学			2			2								
	現代物理学 1				2			2							
	現代物理学 2				2				2						
	情報システム入門セミナー		1			2				2					
	情報概論		2			2									
	情報処理基礎		2			2									
	コンピュータハードウェア基礎		2				2								
プログラミング入門			2		2										
情報ネットワーク概論			2			2									
基礎電気回路			2		2										
小計			7	32	6	22	12 (4) [4]	8 (2)	6 (2)	(2)					
			45												
専門科目群	基幹科目	プログラミング 1		2				2	(2)						
		プログラミング 2		2					2	(2)					
		アルゴリズムとデータ構造 1			2					2					
		アルゴリズムとデータ構造 2			2						2				
		数値計算法			2							2			
		コンピュータアーキテクチャ 1			2				2						
		コンピュータアーキテクチャ 2			2					2					
		オペレーティングシステム			2				2						
		情報ネットワーク 1			2				2						
		情報ネットワーク 2			2					2					
		情報理論			2					2					
		オートマトン・言語理論			2					2					
		電気回路 1			2			2							
		電気回路 2			2				2						
		情報演習 A		4					4						
		情報演習 B		4						4					
		情報演習 C		4							4	(4)			
		情報演習 D		4							(4)	4			
	展開科目	共通	ソフトウェア工学			2					2				
			コンパイラ構成法			2					2				
			オブジェクト指向プログラミング			2						2			
			データベース			2						2			
			分散処理			2							2		
			信号処理基礎			2									
			ディジタル信号処理			2									
			ディジタル回路			2					2				
			電子回路			2						2			
			情報システム最新技術			2							2		
			C A D			2							2		
		システム系	制御工学			2					2				
			コンピュータセンシング			2					2				
			コンピュータコントロール			2						2			
			組込システムプログラミング			2						2			
			リアルタイムシステム			2							2		

(次ページにつづく)

開講科目一覧＜専門基礎科目群および専門科目群＞

区分			授業科目	単位数			毎週授業時間数								備考
							1年次		2年次		3年次		4年次		
				必修	選択	自由	1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期	
専門科目群	展開科目	情報ネットワーク系	ネットワークシステム		2					2					
			ネットワークコンテンツ		2					2					
			ネットワークプログラミング		2					2					
			情報セキュリティ		2							2			
			通信工学		2							2			
	応用情報系		パターン情報処理		2				2						
			音声画像処理		2					2					
			自然言語処理		2						2				
			人工知能		2					2					
			ソフトコンピューティング		2							2			
	関連科目		インターンシップ（学外研修）		2						◎			集中	
			技術者倫理		2							2			
			知的財産権論		2								2		
	卒業研究		セミナ1	2								2			
			セミナ2	2									2		
			卒業研究	6								◎	◎		
	小計			30	82			4	14 (2)	16 (2)	22 (4)	24 (4)	20	4	
				112											
	自由科目		幾何学1			2					2				
			幾何学2			2						2			
			数理統計学2			2						2			
			応用解析1			2		2							
			応用解析2			2			2						
			応用解析3			2							2		
			応用解析4			2								2	
			代数系入門			2								2	
情報化社会と情報倫理					2								2		
情報化社会と職業					2								2		
小計					20			2	2	2	4	2	8		
			20												
合計			37	114	26	22	16 (4) [4]	24 (4)	24 (4)	24 (6)	28 (4)	22	12		
			177												

(注) 1. 毎週授業時間数の()は、同一科目を複数期に開講することを示す。

2. 毎週授業時間数の[]は、再履修者向けに開講することを示す。

3. 「卒業研究」の単位認定は、8期とする。

本学を卒業するために必要な単位数は 124 単位とし、各学部学科の定める卒業要件は、別に定める。
4 年以上在学し、所定の授業科目を履修し、所定の単位を修得した者に対し学長は卒業を認定する。

【卒業研究履修基準】

卒業研究を履修できる条件は次のとおりです。

学年	必要な単位数(注1)	必要な科目(注2)	
22 生	卒業要件として認められる単位のうち、100単位以上修得すること。	情報システム入門 세미나	基礎英語セミナー 基礎数学セミナー 基礎理科セミナー

注1) 人間科学科目群の科目については、必修科目と選択科目を合計して27単位を超えることができません。

注2) 基礎英語セミナー、基礎数学セミナー、基礎理科セミナーの3科目については、**卒業研究履修基準の必要単位数(100単位)には含まませんが、合格していることが必要です。**

＜不合格者＞4 年次生に進級しますが、卒業研究は履修できません。

【卒業要件】

卒業に必要な要件は次のとおりです。

学年	科目群	必要単位数	
22 生	人間科学科目群	以下の要件を全て満たすこと (1)必修科目 9 単位を含め 27 単位 (2)人間・歴史文化・こころの理解から 2 単位以上 (3)国際情勢と社会のしくみから 2 単位以上 (4)科学的なものの見方と環境問題から 2 単位以上	
	専門基礎科目群	必修科目 7 単位を含め 17 単位以上	左記条件を満たし 97 単位以上
	専門科目群	必修科目 30 単位	

＜不合格者＞次年度の前期で卒業資格を充足すれば前期末で卒業となります。

【他学部・他学科履修】

工学部の各学科、情報デザイン学科及び総合情報学科の専門基礎科目群及び専門科目群の単位を修得した場合、修得した単位は、「卒業に必要な単位数」に算入することはできない。

先修条件について

カリキュラムを体系的、段階的に進めるために、授業科目によっては履修申請に際して、必要な要件(「先修条件」)がつく科目があります。下記の科目については、先修条件科目の単位の修得が条件になっていますので、先修条件の科目の単位を修得しないと履修申請することができませんので、注意してください。

学年	区分	先修条件を設定している科目			先修条件科目		
		科目名	期	必選	科目名	期	必選
22 生	専門科目群	プログラミング2	3[4]	必	プログラミング1	2[3]	必
		オブジェクト指向プログラミング	6	選	プログラミング2	3[4]	必