

学科名	数学
課程	学士課程
授与している学位	学士(理学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>数学とは森羅万象を表現し、解明し、普遍的な理論を構築する学問であり、科学技術の理論的基盤となっている。そのため、数学は自然科学から社会科学に至る文化全般と相互作用しながら発展しており、人類の歴史の一部といえよう。また、数学は、他の科学分野と異なり、理論が証明されたなら新しい理論の出現で否定されることは決して起こらない最も普遍性と信頼性が高い学問である。数学科では、代数・幾何・解析・応用数学の4分野を柱として、基礎数学から高度な専門科目までを教育する。そして、純粋数学にとどまらず、自然・社会の諸現象を科学的に解明する能力、理論化するための数理解能力、さらには既存の概念を越えた独創的な理論を構築する思考力を育成することを目指す。また、少人数教育を通して問題解決能力や総合判断力を磨きあげ、様々な科学分野や学問領域で活躍し、国際社会に貢献できる人材の育成を目指す。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>1年次では基幹理工学部共通科目として、数学・自然科学・実験・情報関連科目などの理工系学問の基礎を修得する。1年次、2年次に外国語を学び国際コミュニケーション能力を磨く。数学科に配属となる2年次から、代数、幾何、解析、応用数学の4部門を中心とした学習カリキュラムにより、数学の基礎から応用までの幅広い科目を履修する。また、各年次に学生自らが発表を行うセミナー形式を導入している。2年次では、現代数学を理解するために必要な基礎科目を必修科目として設置し、どの分野にでも進めるよう基礎力を身につける。3年次から、学生の適性・興味に合わせ専門科目を選択履修する。その際、選択必修科目制度を採り入れることで、専門分野が偏らないように配慮している。また、応用数理学科設置科目も履修することで、純粋数学と理工学諸分野とを融合する数理解能力を身につけることもできる。4年次に必修科目として「数学講究」を設置し、研究室配属を行う。担当教員の指導のもと、少人数のセミナー形式を通して、各研究分野をより専門的に学ぶ。</p> <p>教育課程の構成及び学修成果との関連性 A群科目(複合領域・外国語)は18単位、B群科目(数学・自然科学・実験・情報関連科目)は29単位からなる。C群科目は専門教育科目であり、必修科目30単位、選択必修科目20単位、選択科目26単位からなる。専門教育科目における講義科目は代数、幾何、解析、応用数学という4部門を中心としており、演習・ゼミ科目として「現代数学演習」「数学特別演習」「数学講究」が設置されている。B群科目「数学A2、B2」「基礎物理学A、B」「化学」「理工学基礎実験」「Cプログラミング」などの履修により、基礎的な数理解能力及び事象を多面的に捉える能力を習得する(学修成果1)。 また、専門必修8科目(「代数学序論」「多変数解析」「位相入門」など)の履修により、論理的思考力や推論力を習得し、純粋数学の学ぶための土台を身につける(学修成果2)。 選択必修及び選択科目では、代数、幾何、解析を中心に純粋数学の基礎を身につけ、応用数学科目を通して、それら数学を応用する能力を取得する(学修成果3)。 研究室配属では、セミナーにより問題解決能力・総合的判断力・協調性などを習得し、様々な学問領域で活躍し国際社会に貢献できる能力を養う(学修成果4)。</p>

学修成果1.	理工系基礎科目を履修し、現象の根源的な構造を解明し理論化する基礎的な数理解能力を有し、社会および自然界の事象を多面的に捉えることが出来る。
学修成果2.	専門必修科目を履修し、厳密性を備えた論理的思考力・推論力を有し、新たな問題をモデル化し、解を提案、論理的に説明する力をつける。
学修成果3.	代数・幾何・解析を中心とした純粋数学の基礎の修得し、社会および自然界の事象を数理的・多面的に捉えて応用することが出来る能力と態度を身につける。
学修成果4.	ゼミ科目を中心に履修し、主体的に問題を解決する能力と、分析力・思考力・推論力を活かした総合的な知識と判断力を身につけ、それを多様な人々と協働して主体的に世界の様々な問題の解決に当たることができる。

学科名	応用数理学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>応用数理とは、数学と他の学問分野にまたがる横断的研究を通して、それらの境界領域上の未開拓分野を切り拓くものであり、あらゆる現象に潜む数理的な原理・構造の解明、及び、関連する数学の発展・創造を行うものである。応用数理学科では、数学の基礎を学習した上で、自然科学や社会科学、工学などに現れる現象の本質を数理的に理解し、その土台のもとに多岐にわたる最先端の数理科学を吸収し、理と工の融合した能力を養うことを目指す。非線形系解析や数理物質学などの「現象数理」、数理統計や確率解析などの「統計数理」、計算数理や情報理論などの「情報数理」を三つの柱とし、理論系科目だけでなく応用数理実験といった実験・実習科目まで幅広く履修することにより、理学と工学の両方の分野の知識に基づいた創造性を育成する。そして、学術分野はもとより、産業界全般の様々なニーズに応えられる能力を養い、自らの力で新しい未来への扉を開きグローバルに活躍する人材育成に寄与することを目的とする。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>応用数理学科では、数学の理論的基礎を学習した上で、自然科学や社会科学、工学などに現れる現象を数理的に理解する力を身につけることを目標に科目が配置され、講義、実験、演習科目に分かれている。2年次には各分野に共通する数学的基礎の修得に重点がおかれる。数学系の理論科目が中心だが、プログラミングや回路理論、確率統計の基礎といった情報関連の基礎も同時に学習する。3年次以降は、分野毎に専門性の高い科目配置となり、熱・統計力学・電磁気学・量子力学といった物理系科目、情報理論・学習理論・デジタル系といった情報数理系科目、数理統計・確率過程・経済やビジネス・金融の数理といった不確実性の数理を扱う科目などがバランスよく配置され、幅広い応用分野を自由に学ぶことができる。このような理論科目とは別に、「応用数理実験」や「応用数理演習」を通して現実の問題に対する実践的な数理的対処法を学ぶことも重視する。また、数学科設置の科目を履修することによって応用数学における数学的厳密性の追求も可能である。4年次には研究室配属を行い、きめ細かな研究指導を通して研究の最前線に触れ、科学者・エンジニアとしての素養を身につける。</p> <p>教育課程の構成及び学修成果との関連性 A群科目(複合領域・外国語)は18単位、B群科目(数学・自然科学・実験・情報関連科目)は29単位からなる。C群科目は専門教育科目であり、必修科目31単位、選択必修科目20単位、選択科目25単位からなる。専門教育科目における講義科目は現象数理、統計数理、情報数理という3部門を中心としており、演習・ゼミ・実験科目として「応用数理演習A～C」「応用数理実験」「応用数理講義A、B」が設置されている。B群科目「数学A2、B2」「基礎物理学A、B」「化学」「理工学基礎実験」「Cプログラミング」などの履修により、基礎的な数理能力及び事象を多面的に捉える能力を習得する(学修成果1)。また、専門必修8科目(「応用数理概論」「常微分方程式入門」「確率と統計の基礎」「プログラミング基礎A」など)の履修により、現象の数理的法則を理解し、数理的に記述・解析できる土台を身につける(学修成果2)。選択必修及び選択科目では、現象数理、統計数理、情報数理を中心に応用数理の基礎を身につけ、社会および自然界の事象を数理的・多面的に捉える(学修成果3)。研究室配属後のセミナーなどを通じて、新しい視点により数学理論を創造する能力を身につけ、研究に向けた専門性の高い数学・応用数理に対する知識・技術を修得する(学修成果4、5)。</p>

学修成果1.	理工系基礎科目を履修し、現象の根源的な構造を解明し理論化する基礎的な数理能力を有し、社会および自然界の事象を多面的に捉えることができる。
学修成果2.	専門必修科目を履修し、現象の数理的法則を理解し、数理的に記述・解析できる能力を有し、新たな問題をモデル化し、解を提案、論理的に説明する力をつける。
学修成果3.	実験・実習科目の履修を通じて、エンジニアに必要とされる工学的または数理的な問題を解決に導く知識やスキルを修得し、社会および自然界の事象を数理的・多面的に捉えて応用することが出来る能力と態度を身につける。
学修成果4.	数学と工学・技術を繋げることで、新しい視点により数学理論を創造する能力を身につけ、それを多様な人々と協働して世界の様々な問題の解決に当たることができる。
学修成果5.	研究に向けた専門性の高い数学・応用数理に対する知識・技術を修得する。

学科名	情報理工学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	コンピュータサイエンスは、情報の処理と応用をもって、自然現象や技術活動および社会活動を分析し、新たな仕組みや価値を創造して人々の生活や世界に変化をもたらす学際的学問であり、ハードとソフトの両面をベースとした、情報の科学的基礎と工学的応用の一体化によって成り立つ。したがって同学問領域の修得を目指す学生は、情報科学と情報工学の関係の深さと、それら基礎の重要性を認識する必要がある。情報理工学科では、(1)コンピュータサイエンスに関する高度な専門知識と、(2)これを実世界に役立てるための開発力、機動力、ならびに(3)発信力を併せもつ人材を社会に輩出する。
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	最先端のハード・ソフト・ネットワークとその活用技術がバランス良く習得できるシステムを用意している。世界標準とも言えるIEEE/ACM Computing Curriculaをベースとしつつ、コンピュータサイエンスの理論と実践についてバランス良く、自主性をもって習得できるカリキュラムを提供しており、個々人の能力を最大限に伸ばし世界で活躍できる技術者の育成を目指している。

学修成果1.	コンピュータサイエンスの技術者として求められる専門的知識を身につける。
学修成果2.	コンピュータサイエンスにおける専門的知識と関連知識を活用し、社会の要求や問題を解決する実践的な手法を提案できる。
学修成果3.	論理的な記述力、口頭発表力、討議力、チーム力等のコミュニケーション能力を身につける。

学科名	機械科学・航空宇宙学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	地球環境、エネルギー問題を抱える現代社会においては、環境、エネルギー、情報、生命および安全に関わる理工学の幅広い知識を体系的に理解し、その積極的な活用によって科学技術のより一層の洗練化と革新が希求されている。機械科学・航空宇宙学科では、自然科学と工学を融合した機械科学の基礎的な知識を幅広く修得し、それを積極的に活用することによって問題の発見とそれに対する解決能力を身につけることを教育の目標とする。その上で、機械科学の諸分野と航空宇宙工学に代表される総合的な理工学分野において、基礎および応用最先端の研究や技術開発へ挑戦することによって、新たな科学的価値の創造と技術革新に寄与できる技術者および国際的に活躍できる真の人材を育成し、社会に貢献することを目的とする。この目的を実現するために、材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を始めとする基礎力学の系統的修得と、実験、実習、設計・製図に代表される基礎知識や技術に関する専門教育を必修科目として提供する。更に、機械科学と航空宇宙工学の広範囲に及ぶ専門選択科目群を用意し、幅広い知識の習得も指向する。卒業論文の発表および審査において、機械科学および航空宇宙工学分野の基礎的知識と応用力、展開力を身に付けたと認められた場合に、学士(工学)の学位を授与する。
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	機械科学・航空宇宙工学を学ぶ上で必須となる知識を修得する基礎科目から、専門知識を応用してシステム化する能力を修得する発展科目まで幅広く設置する。材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を始めとする基礎力学科目と、実験、実習、設計・製図に代表される実学科目を共に必修科目として履修することで、工学上の諸問題を解決するための基礎知識や解析能力、思考力を涵養する。また、機械科学および航空宇宙工学の広範囲に及ぶ選択科目を多数配置し、幅広い工学知識の習得を目指す。さらに、最終学年では各専門分野での最先端研究に携わる卒業論文研究に着手することにより、学習した基礎知識を応用して諸問題を多面的かつ論理的に考える能力、課題を発見して問題解決を図る能力、プレゼンテーション・コミュニケーション能力を育成する。

学修成果1.	機械科学・航空宇宙工学を学ぶ上で必須となる基礎的な知識を修得する。
学修成果2.	学部低学年において、材料力学、流体力学、熱力学、機械力学を始めとする各種力学の基礎を習得し、工学上の諸問題をモデル化して、解を提案、論理的に説明する能力を身につける。
学修成果3.	学部高学年では、実験、実習、設計・製図に代表される実学教育を通して、技術者、研究者として社会で活躍するために必要な設計、開発および研究に関連する専門知識やスキル、態度を身につける。
学修成果4.	卒業論文研究を通して、機械科学・航空宇宙工学の諸問題を主体的に解決する総合的な能力を身につける。
学修成果5.	機械科学・航空宇宙工学の広範な分野の中で、多様な人々と協働して問題解決にあたるために必要な高いコミュニケーション能力を志向し、努力する態度を身につける。
学修成果6.	機械科学・航空宇宙工学の最先端分野における研究活動を通して、新しい概念や理論を構築できる高い応用力を身につける。

カリキュラムマップ・カリキュラムツリーなど関連情報をWeb上で公開している場合はそのURL	https://www.amech.waseda.ac.jp/curriculum/
---	---

学科名	電子物理システム学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(理学)、学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	電子物理システム学は、その基礎を物理学におき、電子と光を扱うための科学技術を分野横断的かつ体系的にまとめたものである。物理学は物質の構造、熱、および電磁気的作用を中心にあつかう学問であり、恒久普遍的で自然科学の中心をなす。電子、光子、原子、分子間の電磁気的相互作用は、さまざまな自然現象となって現れる。電子と光に関する科学技術は今日の高度情報化およびエネルギー利用の中核でもある。ミクロの世界で起こるさまざまな自然現象を理解するだけでなく、それを手に取って扱えるサイズの材料や素子に具現化し役立てることで、安心・安全と豊かな暮らし、そして経済活動が成り立つ。電子物理システム学科では、基礎物性分野、エレクトロニクス分野、フォトニクス分野、情報システム分野を柱として、物理学および電子光技術の基礎から応用までを教育する。そして、物理および電子光技術を基礎として、自然現象を数理的に解明する力、実験の計画・実行力、さらには既存の概念を越えた独創的な発明や発見を成し遂げる思考力を育成することを目指す。また、少人数での実験演習を通して課題達成力や総合判断力を磨きあげ、様々な科学分野や学問領域で活躍し、国際社会に貢献できる人材の育成を目指す。上記の4分野にわたる講義、演習、実験科目を通して、物理学および電子光技術の基礎を修得する。さらに、4分野のいずれかの分野での研究を通して卒業論文をまとめる。審査を通して、物理学を基礎として自然科学の真理を探究する基礎的な知識と能力を有すると認められた場合に学士(理学)を、電子光技術を工学的に応用できる基礎的な知識と応用力を有すると認められた場合に学士(工学)を授与する。
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	電子物理システム学科では、物理に立脚しつつ、電子光技術を工学的に活用するための知識と技能を教育する。基礎を重視したカリキュラムを構成するために、2年生の専門科目をすべて必修科目とする。また、必修科目に対応する演習実験科目を設置することにより、実験と演習を通じた基礎の定着に重きをおく。3年生以降では、必修科目に加えて幅広い分野の科目から選択できる選択科目群を配置する。これにより、より高い専門性を獲得させ、同時に視野を広げさせる。4年生では、基礎物性分野、エレクトロニクス分野、フォトニクス分野、情報システム分野のいずれかの分野の研究室に所属し、1年間の研究を通して卒業論文を完成させる。卒業論文の内容に応じて、理学と工学のいずれかの学位を授与する。

学修成果1.	理学・工学:理工系基礎科目を履修し、数学と物理学を基礎として、自然現象や工学システムを精確に記述でき、その機序を論理的に理解・説明することができる。
学修成果2.	理学・工学:専門必修科目を履修し、基礎物性分野、エレクトロニクス分野、フォトニクス分野、情報システム分野の基礎理論と実装技術をミクロからマクロまで一貫した視点で捉えることができる。
学修成果3.	理学・工学:物理学および電子光技術を基軸として、主体的に課題を見出す力、多様な人々と協働して課題を達成できる力をつける。
学修成果4.	理学・工学:研究活動に取り組み、的確な数理モデルや実験を計画・実行でき、独創的な発明や発見を成し遂げようとする思考力をつける。
学修成果5.	理学:卒業論文を履修し、物理学を基礎として自然科学の真理を探究するための基礎的な知識と能力をつける。 工学:卒業論文を履修し、電子光技術を工学的に応用できる基礎的な知識と応用力をつける。

学科名	表現工学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	早稲田大学のディプロマ・ポリシーのもとに、科学技術と芸術表現の融合によって新たな問題解決や価値の創造に挑戦し得る知識と能力を持ち、科学技術を理解し国際的な動向や社会ニーズを踏まえた上での表現やコミュニケーションの実践など、多岐にわたる分野で活躍できる資質や能力や態度を身につけ、卒業論文・作成としてまとめることをもって、学士(工学)の学位を認める。
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>科学技術と芸術表現を横断する知識や技術の基礎から、それらを応用・展開する能力を習得する科目群を設置する。また、実習形式の科目を通して、メディアの制作・公開や社会ニーズに応じた価値や仕組みを理解・設計する能力を習得する。さらに、卒業論文・制作を通して、科学技術と芸術表現を融合した問題解決能力を育成する。</p> <p>表現工学基礎(科学)や同(芸術)に代表される必須科目の履修により、工学・芸術の基礎を学習した上で、幅広い知識と創造力を身につける(学修成果1)。さらに40以上の科目が設けられた専門選択科目の履修により、国際的な動向や社会ニーズを読み取り、新たな価値や仕組みを設計・応用できる能力を習得する(学修成果3、4)。講義形式の授業ばかりでなく、実習をともなう授業が多く設置されていることも特徴であり、これらの履修により技術を応用したり作品を展開する力を習得する(学修成果2)。キャリアデザイン、プロジェクト学習などの演習形式やプロジェクト参加形式の授業を2年次から配置し、これらの学習を基礎に4年次では卒業論文・制作を行なうことで、科学技術と芸術表現を融合して問題解決を実践できる総合的な能力を身につける(学修成果5)。</p>

学修成果1.	科学技術と芸術表現を横断する知識や技術の基礎を理解できる。
学修成果2.	先進的なメディア表現を支える技術を応用・展開できる。
学修成果3.	国際的な動向を踏まえたメディアを制作・公開できるようになる。
学修成果4.	社会ニーズに応じた価値や仕組みを理解・設計できるようになる。
学修成果5.	科学技術と芸術表現を融合して問題解決を実践できるようになる。

学科名	情報通信学科
課程	学士課程
授与している学位	学士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	早稲田大学の総合性・独創性を生かし、体系的な教育課程と、全学的な教育環境と学生生活環境のもとに、多様な学問・文化・言語・価値観の交流を育み、地球社会に主体的に貢献できる人材を育成する。情報通信学科では、以下の知識・能力を身に着けた人材に学位を与える。(1)情報通信技術の技術者として求められ専門的知識。(2)習得した専門的知識と技術を活用することによって、社会の課題を解決する能力。(3)解決した手段を適切に表現し、人に伝えることができる能力。
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	情報通信学科では、基礎知識を重視し、その上で応用技術を養成する。そのために1年次に理工系の幅広い基礎をしっかり修得し、2年次には、情報システム技術、通信ネットワーク技術、メディア・コンテンツ技術の基礎に重点をおき、情報通信のコア科目を深く学ぶ。3年次以降は、実際のシステムをベースに各専門技術に関する知識をさらに深めるとともに、社会の要請に応じて各技術分野の特定の課題に取り組み、能動的に問題解決ができる応用能力を養う。対話型、問題発見・解決型教育に重点を置くとともに、通信・放送事業者、電機メーカー、官庁から講師を招き実践的な知識の獲得機会を提供する。

学修成果1.	情報通信技術の技術者として求められる通信ネットワーク技術、メディア・コンテンツ技術に関する専門的知識を身につける。
学修成果2.	情報通信技術における専門的知識と関連知識を活用し、社会の問題を解決する実践的な手法を提案できる。
学修成果3.	論理的な記述力、口頭発表力、討議力、チーム力等のコミュニケーション能力を身につける。