

理工学部 学位授与の方針

数理科学科

【学位授与の方針】

学生が身に付けるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、卒業認定には、卒業研究を含めた単位取得数をもとに卒業認定審査を行い、さらに理工学部教務委員会及び教授会において審議して実施する。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 文化・自然・現代社会と生活に関する基礎的科目を修得し、幅広い教養に裏打ちされた広範な視点をもつ能力を身につけている。
- (2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を履修・修得し、日本語と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけている。
- (3) 基礎的数学から応用にいたるまでの幅広い知識と高度な計算能力を有し、それらを社会に役立てることができる。

2. 課題発見・解決能力

- (1) 講義と演習を通して数学に関連した様々な問題について関心・理解を持ち、論理的厳密な思考に基づいて問題解決に取り組むことができる。
- (2) 卒業研究を通して専門書を読解し、直面する諸問題を正確に理解し、解析する力とプレゼンテーション能力を身につける。
- (3) 数学の様々な分野の専門科目を広範に履修することにより、数学の各分野における問題を理解し、それらを解決するための論理を修得する。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 社会に広く存在する多様な需要や問題を認識し、数学的思考によりこれらに対処できる。
- (2) 幅広い教養と数学的論理性を用いて様々な問題を解決し、社会の発展に寄与する。
- (3) 生涯を通じて数学的論理性に基づく冷静で正確な判断力を保持し続け、これにより自己の思考能力、判断能力を持続的に発展させる。

物理科学科

【学位授与の方針】

理工学部教育課程編成・実施方針に沿って定めた物理科学科の教育目標に基づき、学生が身につけるべき以下の学習成果の達成を学位授与の基本方針とする。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 文化・自然・現代社会と生活に関する基礎科目を履修し、自然現象を理解する取り組みの意味付けを俯瞰、考察することができる。
- (2) 言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目を履修し、自然を記述する数学と論理表現の技術を身につけ、情報を効果的に伝達する能力をもつ。
- (3) 理工学を支え、最先端科学技術の基盤となる物理学を学習している。

2. 課題発見・解決能力

- (1) 実験・実習学習において、実験の過程で生起している問題点・状況を把握し、論理的・科学的な考察に基づいて適切に解決することが出来る。
- (2) 卒業研究に於いて先端的な研究にふれ、各領域での実践を経験し、課題を発見し解決する能力を身につけている。
- (3) 広範な領域の物理学を発展的に学習し、現代社会がもつ科学・技術上の諸課題を考察できる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 多様な文化と価値観を理解し、社会や他者と共存できる。
- (2) 様々な問題に積極的に関心を持ち自主的に学習を継続し、自己を活かして社会に参画する能力を身につけている。
- (3) 高い倫理観を身につけ、社会人として社会的に責任のある行動をとることができる。

【学位授与の方針】

理工学部知能情報システム学科では、以下に示す学習成果を達成し、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位を授与する。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 世界を認識するための幅広い知識を有機的に関連づけて修得し、文化(芸術及びスポーツを含む)的素養を身につけている。
- (2) 健全な社会や健康な生活に関する種々の知識を修得し、生活の質の向上に役立てることができる。
- (3) 日本語での文書作成および口頭発表を通じて正確かつ論理的に情報を伝えるとともに、効果的な討論を行うコミュニケーション能力を修得している。また、英語による文書作成に関する基礎的能力を修得している。
- (4) 情報システムに関連する、数学および自然科学を中心とした理工学の基礎を理解し、それらを応用することができる。

2. 課題発見・解決能力

- (1) コンピュータサイエンスを理解し、現代社会および専門領域における課題発見および解決のためにそれを応用することができる。
- (2) 各種の情報システムの原理や構造を理解し、その設計および実装を効果的かつ系統的に行うことができる。
- (3) 課題解決のために、個人としてだけでなく、他者と協調・協働してグループとして行動することができ、そのグループの中で自らの役割を遂行することができる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 文化や伝統などの違いを踏まえて、平和な社会の実現のために他者の立場で物事を考えることができる。また、自然環境や社会的弱者に配慮することができる。
- (2) 与えられた課題を解決するために、日本語および英語で書かれた情報の収集、必要な知識の獲得、計画の立案、自主的かつ継続的な計画推進の各能力を修得し、これらを活かして社会に貢献する意欲がある。
- (3) 情報システムが社会の様々な分野に及ぼす影響を総合的に理解し、情報技術者としての倫理と責任を自覚している。

機能物質化学科

[物質化学コース(学術教育プログラム)]

【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。教務委員会及び教授会において学位授与(卒業)の認定を行う。

1. 基礎的な知識と技能

(1) 人文・社会・自然科学に関する科目を幅広く修得し、現代社会における化学の役割を多面的に理解している。

(2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を修得し、日本語による論理的な記述力・コミュニケーション能力と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけ、情報処理技術を活用して適切に情報を収集・処理することができる。

(3) 基礎化学から応用化学までの幅広い知識と実践力を修得し、化学を通して社会に役立つ能力を身につけている。

2. 課題発見・解決能力

(1) 人文・社会学の科目を修得し、現代社会における諸問題を多面的に考察することができ、また適切な情報収集と総合的な分析を行って、解決のための提案を行うことができる。

(2) 専門科目の講義や実験・研究科目を修得して実践的な専門知識を学び、直面する諸問題を自主的に解決できる能力を身につけている。

(3) 共同で実施する実験・演習を通してグループ内での協調・協働した行動が実践でき、また率先した行動をとることができる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

(1) 文化・環境などの講義科目を修得して多様な文化と価値観や自然環境を理解し、化学知識を通して社会と共生できる。

(2) 実験・研究科目を修得し、様々な問題に対して自主的かつ継続的に問題解決に向けて取り組むことができる能力を身につけている。

(3) 教育課程を通して高い倫理観と人間性を養い、化学的な基礎知識を修得した社会人として社会的に責任のある行動をとることができる。

[機能材料化学コース(技術者教育プログラム:JABEE認定)]

【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。教務委員会及び教授会において学位授与(卒業)の認定を行う。

1. 基礎的な知識と技能

(1) 人文・社会・自然科学に関する科目を幅広く修得し、現代社会における化学の役割を多面的に理解している。

(2) 言語・情報・科学に関する基礎科目を修得し、日本語による論理的な記述力・コミュニケーション能力と英語による基礎的コミュニケーション能力を身につけ、情報処理技術を活用して適切に情報を収集・処理することができる。

(3) 基礎化学から応用化学までの幅広い知識と実践力を修得し、自立した化学技術者としての能力を身につけている。

2. 課題発見・解決能力

(1) 人文・社会学の科目を修得し、現代社会における諸問題を多面的に考察することができ、また適切な情報収集と総合的な分析を行って、解決のための提案を行うことができる。

(2) 専門科目の講義や実験・研究科目を修得して実践的な専門知識を学び、直面する諸問題を自主的に解決できる能力を身につけている。

(3) 共同で実施する実験・演習を通してグループ内での協調・協働した行動が実践でき、また率先した行動をとることができる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

(1) 文化・環境などの講義科目を修得して多様な文化と価値観や自然環境を理解し、化学技術を通して社会と共生できる。

(2) 実験・研究科目を修得し、様々な問題に対して自主的かつ継続的に問題解決に向けて取り組むことができる能力を身につけている。

(3) 教育課程・化学技術者倫理などの科目を修得して高い倫理観と人間性を養い、化学技術者として責任のある行動をとることができる。

機械システム工学科

【学位授与の方針】

教育目標に照らして、学生が身に付けるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位記を授与する。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 人間社会と自然環境の調和を目指し、グローバルな視点から多面的に物事を考察することができる。
- (2) 生活者としての良識を備え、技術者として現代社会に対する責任を認識できる。
- (3) 機械工学習得に不可欠な基礎数学と力学の応用力を身につけている。
- (4) 機械工学の基礎およびその応用力を身につけている。
- (5) 工作実習、設計、製図を通してものづくり(作り make, 造り design, 創り create)の素養を身につけている。
- (6) 実験等を計画・遂行し、結果を工学的に考察することに関し、課題の発見や問題解決ができる。
- (7) プレゼンテーションをはじめとする国際的な技術コミュニケーション能力を身につけている。

2. 課題発見・解決能力

- (1) 演習科目、実験科目を中心とした実践演習型学習を通じて、機械工学を取り巻く現代社会の種々の問題について関心・理解を持ち、工学的・論理的な思考に基づいて問題解決に取り組むことができる。
- (2) 実習科目、実験科目等を通じたグループ活動により、チームの一員としての協調・協力した行動、リーダーシップを発揮した率先した行動、後輩等に対する指導力などを身に付け、実践できる。
- (3) 卒業研究を通じた学習・研究活動により、課題・問題点の抽出、解決方法の提示とその実践を自ら行う能力を修得しているとともに、プレゼンテーションやディスカッションの技術を身につけている。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 現代社会を取り巻く諸問題について、文化・伝統・宗教などの多様な価値観を踏まえ、共生に向けた多面的考察をすることができる。
- (2) 幅広い視点から種々の問題に関心を持ち、その解決に取り組むことができるとともに、社会における自らの役割について考察し、自己研鑽を続けることができる。
- (3) 技術者としての高い責任感と倫理観を有し、強いリーダーシップを発揮して社会の持続的発展に積極的に関与することができるとともに、自然環境や社会的弱者に配慮することができる。

電気電子工学科

【学位授与の方針】

教育目標に照らして(佐賀大学の学士力を踏まえて)、学生が身につけるべき以下の具体的学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、学則に定める所定の単位を修得した者には、教授会の議を経て、学長が卒業を認定し、学位記を授与する。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 世界を認識するための幅広い知識を有機的に関連づけて修得し、文化(芸術及びスポーツを含む)的素養を身につけている。
- (2) 健全な社会や健康な生活に関する種々の知識を修得し、生活の質の向上に役立てることができる。
- (3) 日本語を使って、論理的な思考に基づいたプレゼンテーション、コミュニケーション、討論をすることができる。基本的な技術英文書を理解することができ、基礎的な英文の作成能力を身につけている。初修外国語を用いて、簡単な会話ができ平易な文章を読み書きすることができる。
- (4) 科学的素養を身につけて、専門用語を正しく用いた論理的かつ明解な文書を作成することができる。
- (5) 文献やインターネットを利用して自ら情報を収集することができる。
- (6) 数学、物理、情報といった電気電子工学の基礎知識を習得している。
- (7) 電気回路、電子回路、電磁気学といった電気電子工学の基盤となる専門知識を習得している。
- (8) 基本的な電気電子実験機器の適切な使用方法を習得している。
- (9) 社会に貢献し人と自然に優しい革新的未来技術を創出するための、電気電子工学の応用に関わる専門知識を習得している。

2. 課題発見・解決能力

- (1) 現代社会における諸問題を多面的に考察し、その解決に役立つ情報を収集し分析できる。
- (2) 重要かつ本質的な問題を発見し、課題を設定すること、その課題解決に向けて自律的に計画・行動すること、そして自らが行った結果に対して考察することができる。
- (3) 課題解決のために、他者と協調・協働して行動できる。また、他者に対して方向性を示すことができる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 地球的視点から文化・伝統・宗教などの違いを踏まえ、自分自身や自国の価値観、利益のみでなく、他者や他国の立場に立った多面的思考能力を身につけている。
- (2) 様々な問題に積極的に関心を持ち、自主的・自律的に学習を続けることができる。自己の生き方を考察し、主体的に社会的役割を選択・決定し、生涯にわたり自己を活かす意欲がある。
- (3) 高い倫理観を身につけ社会生活で守るべき規範を遵守し、自己の能力を社会の健全な発展に寄与しうる姿勢を身につけている。

都市工学科

【学位授与の方針】

学科の目的「都市工学の領域において、専門的知識・能力を持つ職業人となる人材を育成すること」に基づき、以下の学習成果の達成を学位授与の方針とする。また、卒業研究を含めた単位取得数をもとに卒業認定審査を行うとともに、理工学部教務委員会および理工学部教授会において審議し、学位授与の認定を行う。

1. 基礎的な知識と技能

- (1) 自然、文化、社会、生活に関する基礎的な知識を身につけている。
- (2) 英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につけている。
- (3) 多方面からの情報を収集し、適切な判断や分析ができる。
- (4) 基礎的な知識と技法を用いたプレゼンテーション能力を身につけている。

2. 課題発見・解決能力

- (1) 現代社会及び都市工学に関する諸問題を理解し、多面的に考察することができる。
- (2) 都市工学に関する知識や技法を応用し、課題解決に取り組むことができる。
- (3) 都市工学に関する課題解決のため、他者と協調・協働して取り組むことができる。

3. 個人と社会の持続的発展を支える力

- (1) 自然環境、文化や伝統、多様な価値観を有する現代社会に配慮し、自主的・自律的に学習を続ける姿勢を身につけている。
- (2) 専門的知識・能力を持ち、倫理観を備えた職業人として社会の健全な発展に寄与しうる姿勢を身につけている。

平成 23 年 3 月 9 日 理工学部教授会承認
平成 24 年 2 月 15 日 理工学部教授会改正
平成 25 年 2 月 13 日 理工学部教授会改正
平成 26 年 3 月 7 日 理工学部教授会改正

理工学部 教育課程編成・実施の方針

数理科学科

【教育課程編成・実施の方針】

学位授与の方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

- (1) 数理科学科の教育課程は「教養教育」と「専門教育」により構成されている。
- (2) 教養教育については、以下の科目を配置する。
 - ① 教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（基本教養科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。
 - ② 教養教育において、授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目Ⅰ及びⅡ）。また、現代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択必修として配置する（インターフェース科目）。
 - ③ 教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（基本教養科目）。
- (3) 専門教育科目の各年次における科目は以下のように構成されている。1年次の専門基礎科目（微分積分学基礎・線形代数学基礎）、2年次の専門必修科目（微分積分学、線形代数学、代数学基礎、集合・位相）により、数学の基本的な考え及び論理的厳密性を修得する。数学の思考力と表現力を身につけ、また数学の各分野における論理を理解するため、3年次・4年次に開講される代数、幾何、解析、確率統計などの専門選択科目を習熟する。4年次の数学講究及び卒業研究において、専門的課題に取り組むための能力を身につけさせる。

2. 教育の実施体制

- (1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・演習等を担当するよう担当教員を配置する。
- (2) 科目によっては、大学院生による指導助手（ティーチング・アシスタント）を付けて、学習の支援体制を強化する。

3. 教育・指導の方法

- (1) 講義による知識の学習と習得を行う。さらに演習によって、それらの知識の定着を計り、また計算能力の養成と強化を目指す。
- (2) 4年次においては、数学講究及び卒業研究の勉強を通して、広く社会で活動できるよう、直面する諸問題を正確に理解し解析する力とプレゼンテーション能力を身につける。

(3) 各学年において、少人数の学生グループごとに指導教員（チューター）を配置し、きめ細かな履修指導や学習支援を行う。

4. 成績の評価

各授業科目の学修内容，到達目標，成績評価の方法・基準を学習要項（シラバス）等により学生に周知し，それに則した厳格な成績評価を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：数理科学科

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
	(2) 現代社会と生活	健康・スポーツ科目
		基本教養科目
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	英語
		初修外国語科目
専門科目		
(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門基礎科目	
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目
		インターフェース科目
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	専門科目
(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目	
	専門周辺科目 インターフェース科目	
3 個人と社会の持続的発展を支える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力	基本教養科目
		インターフェース科目
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	(数学講究及び卒業研究)
(3) 高い倫理観と社会的責任感	基本教養科目	
	インターフェース科目	

物理科学科

【教育課程編成・実施の方針】

物理科学科は、学位授与方針を実現するために、以下の方針のもとに教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

(1) 上に挙げた教育目標を効果的に実現するために、物理科学科は「教養教育科目」(全学教育)と専門教育としての「専門基礎科目」、「専門必修科目」、「専門選択科目」を配置した4年一貫の教育課程を構成する。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。

- ① 文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目(基本教養科目、健康・スポーツ科目)、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目(外国語科目、情報リテラシー科目)を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。
- ② 様々な課題を見出し解決する能力、及びその際必要な他者との協調性の養成を目指した授業科目を、初年次の必修として配置する(大学入門科目)。
- ③ 課題を発見し解決する能力、並びに個人と社会との持続的発展を支える力を身につけさせるための科目を、選択必修として配置する(インターフェイス科目)。

(3) 科学・技術の基盤である物理学の基礎から応用までを系統的に身につける為の専門教育を、以下の「専門基礎科目」、「専門必修科目」、「専門選択科目」に大別し、1～4年次にわたり段階的に配置する。

* 専門基礎科目；物理学を学ぶにあたって、自然を記述する数学と論理表現の技術を学ばせる(物理数学など)。

* 専門必修科目；まず、幅広く自然現象を理解する取組みを俯瞰し、専門の物理学に入る基礎を養うことを主眼とする講義を配置する(物理学概論など)。次に、理工学を支える物理学の基礎的な知識と技法から、専門性を深めた最先端科学技術の基盤までを段階的に包含する科目群(力学、熱力学、電磁気学、物理学演習、量子力学、統計力学、物理数学(上級)、物理学実験(基礎)など)を、科目間の相互関連に基づいた時系列になるよう配置する。実験・演習科目に於いては、基礎知識と同時に、専門家として自ら課題を発見し解決する能力を養うことを目的とする。さらに、分野の国際化に対応する語学力を養成するために「科学英語」を課す。最終学年では、専門の総仕上げとして研究室に所属し、「卒業研究」により先端の物理学の研究にふれる。その中で、専門家として課題発見につながる力、解決能力を涵養する。

* 専門選択科目；必修科目で固めた基礎の上に広範な分野に及ぶ物理学の発展と応用を学ぶために、各論の講義(相対論、宇宙物理学、放射線物理学、物性物理学、物理数学(上級)、計算機物理学、特別講義など)、及びより専門性の高い物理学実験(上級)を配置する。

2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の内容ごとに、その分野の授業を実施するのに適した専門性を有する教員が担当するよう、担当教員を配置する。

(2) 学科にカリキュラム担当の教員を置き、全体の整合性、担当状況、実施の適正化を図る。カリキュラム担当教員、学科主任を含む複数の教員によってなるワーキンググループを組織し、教育問題全般に対して随時検討を行う。

3. 教育・指導の方法

- (1) 少人数ごとに担任教員(チューター)を配置し、きめ細かい履修指導・学習支援を行う。卒業研究で研究室に所属されたのちは、卒業研究の指導教員がこの任に当たる。
- (2) 講義による知識の学習と、実験・演習による学生自身による主体的体験学習を組み合わせることで学習効果を高める。

4. 成績の評価

- (1) 学修の成果に係る評価及び卒業の認定に当たっては、各授業科目の内容、到達目標により、厳密な成績評価を行う。成績評価基準について、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対して全てシラバスにおいてその基準をあらかじめ明示する。異議申し立て制度により、成績評価等の正確さを担保する。
- (2) 卒業研究に関しては、学生が集中しその実施が内実のあるものとするために、3年次末までの単位取得状況を学科の判断基準に照らし、当該学生の卒業研究着手の可否を判定する。
- (3) 卒業には、卒業研究を含めた取得単位、卒業研究のプレゼンテーション(形式は合同発表会、ポスターセッション等、実態に応じた多様な形態が考えられる)などをもとに物理科学科としての卒業認定審査を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：物理科学科

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
	(2) 現代社会と生活	健康・スポーツ科目
		基本教養科目
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	英語
		初修外国語科目
		(科学英語 I)
		(科学英語 II)
		(計算機物理学 A)
	(計算機物理学 B)	
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門基礎科目
専門必修科目		
専門選択科目		
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目
		インターフェース科目
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	(物理学実験 A)
		(物理学実験 B)
		(卒業研究)
	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目
		インターフェース科目
		(物理学実験 A)
		(物理学実験 B)
	(卒業研究)	
3 個人と社会の持続的発展を支える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力	インターフェース科目
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	専門周辺科目
		(卒業研究)
	インターフェイス科目	
(3) 高い倫理観と社会的責任感	インターフェース科目	

知能情報システム学科

【教育課程編成・実施の方針】

教育方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

効果的な学習成果を上げるために、全学教育科目と専門教育科目を順次的・体系的に配置した4年間の育課程を編成する。

(1) 基礎的な知識と技能の分野

①教養教育において、文化と自然に関する授業科目(基本教養科目の自然科学と技術の分野、及び文化の分野)、現代社会と生活に関する授業科目(健康・スポーツ科目、及び基本教養科目の現代社会の分野)、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目(大学入門科目Ⅱ、外国語科目、情報リテラシー科目、及び基本教養科目の自然科学と技術の分野)を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。

②教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。

③専門課程において、高度かつ実践的な言語・情報リテラシー教育を行うために、1年次に「技術文書作成」を、3年次に「科学英語Ⅰ」、「科学英語Ⅱ」を、4年次に「卒業研究」を開講する。

④専門課程において、科学技術分野の幅広い知識を身につけさせるための専門周辺科目を、学科の枠を越えて選択・履修するように2～4年次に配置する。

⑤専門課程において、情報分野の基礎的な知識と技能を身につけさせるための科目として、1年次に「情報数理Ⅰ」、「情報数理Ⅱ」、「線形数学Ⅰ」、「線形数学Ⅱ」、「基礎解析Ⅰ」、「基礎解析Ⅱ」を、2年次に「工業数学Ⅰ」、「工業数学Ⅱ」、「形式言語とオートマトン」、「コンピュータグラフィックス」、「情報代数と符号理論」、「記号論理学」を、3年次に「確率統計」、「数値解析」、「グラフと組合せ」、「応用線形数学」、「信号処理」、「画像情報処理」、「モデリングとシミュレーション」、「モデリング・シミュレーション実験」を開講する。

(2) 課題発見・解決能力の分野

①教養教育において、様々な課題を探究し、少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を、初年次の必修として配置する(大学入門科目Ⅰ、Ⅱ)。また、現代的な課題を発見・探究し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、必修として配置する(インターフェース科目等)。

②専門課程において、現代的な課題を発見・探究し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目として、1年次に「論理設計」、「情報基礎概論」、「プログラミング概論Ⅰ」、「プログラミング演習Ⅰ」を、2年次に「計算機アーキテクチャ」、「情報理論」、「プログラミング概論Ⅱ」、「プログラミング演習Ⅱ」、「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データベース」、「ハードウェア実験」、「コンピュータグラフィックス」を、3年次に「情報ネットワーク」、「オペレーティングシステム」、「人工知能」、「プログラミング言語論」、「デジタル通信技術」、「情報システム実験」、「情報ネットワーク実験」、「システム開発実験」、「モデリング・シミュレーション実験」を開講する。また、幅広く履修できる科目として、「自主演習」や様々なサブテーマを有する「情報学特別講義」を開講する。

③専門課程において、情報技術分野のプロフェッショナルとしての問題発見・解決能力を身につけさせるための科目として、1年次に「論理設計」、「プログラミング概論Ⅰ」、「プログラミング演習Ⅰ」を、2年次に「情報理論」、「プログラミング概論Ⅱ」、「プログラミング演習Ⅱ」、「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データ構造とアルゴリズム」、「形式言語とオートマトン」、「ハードウェア実験」を、3年次に「プログラミング言語論」、「コンパイラ」を開講する。また、幅広く履修できる科目として、「自主演習」や様々なサブテーマを有する「情報学特別講義」を開講する。

(3) 個人と社会の持続的発展を支える力の分野

①教養教育において、多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力、持続的な学習力と社会への参画力、及び高い倫理観と社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として履修できるように配置する(インターフェース科目)。

②専門課程において、幅広い科学技術分野を理解し共生する力を身につけさせるための専門周辺科目を、学科の枠を越えて選択・履修するように2～4年次に配置する。

③専門課程において、持続的な学習力と社会への参画力を身につけさせるための科目として、1年次に「情報基礎演習」、「技術文書作成」を、2年次に「ハードウェア実験」を、3年次に「科学英語Ⅰ」、「科学英語Ⅱ」、「情報システム実験」、「情報ネットワーク実験」、「システム開発実験」、「モデリング・シミュレーション実験」を、4年次に「卒業研究」を開講する。

④専門課程において、情報技術者としての高い倫理観や社会的責任感を身につけさせるための科目として、1年次に「情報基礎概論」、「情報基礎演習」、「計算機アーキテクチャ」を、2年次に「ソフトウェア工学」、「オブジェクト指向開発」、「データベース」を、3年次に「情報ネットワーク」、「オペレーティングシステム」、「人工知能」、「情報社会と倫理」、「情報と職業」を、4年次に「卒業研究」を開講する。

2. 教育の実施体制

(1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・実習等を担当するよう担当教員を配置する。

(2) 全ての授業科目で開講前にオンラインシラバスを作成するとともに、閉講後には学生による授業評価アンケートに基づく教育改善を実施する。

(3) 学科内に教育改善委員会を設置し、各授業科目のシラバス整備状況、教育実施方法、教育内容、成績評価方法、成績評価結果等を相互点検するための「開講前点検」「閉講後点検」を定期的実施する。

3. 教育・指導の方法

(1) 講義による知識教育と、各種ソフトウェア環境やノート PC 等を活用した実験・演習による実践的教育とをバランスよく組み合わせて学習効果を高める。

(2) 担当教員や当該科目の Web ページ、教育用ポータルサイト、オンラインシラバス、情報処理技術者試験自習システム等を活用して教育における IT 活用を推進し、学生と教員間の双方向コミュニケーション、自己学習およびキャリア教育、各種情報公開などを促進する。

(3) 少人数の学生グループごとに指導教員(チューター)を配置し、きめ細かな履修指導や学習支援を行う。

4. 成績の評価

(1) 各授業科目の学修内容、到達目標、成績評価の方法・基準を学習要項(シラバス)等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 2年次終了時に、各学生の学修到達度を評価し、実験着手(3年次進級)判定を行う。

(3) 3年次終了時に、実験着手をしている各学生の学修到達度を評価し、卒業研究着手(4年次進級)判定を行う。

(4) 4年次終了時に、卒業研究着手をしている各学生の学修到達度を評価するとともに、卒業論文、卒業研究中間発表、卒業研究発表の評価を行い、情報技術者として必要な実践能力(統合された知識、技能、態度・行動に基づく総合的診断能力)の修得状況を判定する。

佐賀大学学士力と科目との対応: 知能情報システム学科

学士力(大項目)	学士力(小項目)	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
		インターフェース科目
	(2) 現代社会と生活	健康・スポーツ科目
		基本教養科目
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	外国語科目
		情報リテラシー科目
		専門科目(必修) (科学英語Ⅰ) (科学英語Ⅱ) (技術文書作成)
		専門科目(選択) (コンピュータグラフィックス)
		(卒業研究)
		(卒業研究)
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門基礎科目 (情報数理Ⅰ) (情報数理Ⅱ)
		専門周辺科目
		専門科目(必修) (線形数学Ⅰ) (線形数学Ⅱ) (基礎解析学Ⅰ) (基礎解析学Ⅱ) (工業数学Ⅰ) (工業数学Ⅱ) (確率統計) (形式言語とオートマトン) (モデリングとシミュレーション) (モデリング・シミュレーション実験)
専門科目(選択) (情報代数と符号理論) (記号論理学) (数値解析) (グラフと組合せ) (応用線形数学) (信号処理) (画像情報処理)		
2 課題発見・解決	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法	大学入門科目

能力	を探る能力	専門基礎科目 (プログラミング概論Ⅰ) (プログラミング演習Ⅰ) (プログラミング概論Ⅱ) (プログラミング演習Ⅱ) (情報基礎概論) 専門科目(必修) (論理設計) (計算機アーキテクチャ) (情報理論) (ソフトウェア工学) (オブジェクト指向開発) (データベース) (情報ネットワーク) (オペレーティングシステム) (ハードウェア実験) (情報システム実験) (情報ネットワーク実験) (システム開発実験) (モデリング・シミュレーション実験)
	(2)プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	専門基礎科目 (プログラミング概論Ⅰ) (プログラミング演習Ⅰ) (プログラミング概論Ⅱ) (プログラミング演習Ⅱ) 専門科目(必修) (論理設計) (計算機アーキテクチャ) (情報理論) (ソフトウェア工学) (オブジェクト指向開発) (データ構造とアルゴリズム) (形式言語とオートマトン) (ハードウェア実験)
		専門科目(選択) (コンピュータグラフィックス) (人工知能) (プログラミング言語論) (デジタル通信技術) (自主演習) (情報学特別講義)

		専門科目(選択) (プログラミング言語論) (コンパイラ) (自主演習) (情報学特別講義)
	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目 基本教養科目 インターフェース科目
3個人と社会の持続的発展を支える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力	基本教養科目 インターフェース科目 専門周辺科目
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	情報リテラシー科目 (情報基礎演習 I) 専門科目(必修) (技術文書作成) (科学英語 I) (科学英語 II) (ハードウェア実験) (情報システム実験) (情報ネットワーク実験) (システム開発実験) (モデリング・シミュレーション実験) (卒業研究)
	(3) 高い倫理観と社会的責任感	基本教養科目 インターフェース科目 情報リテラシー科目 専門科目(必修) (計算機アーキテクチャ) (ソフトウェア工学) (オブジェクト指向開発) (データベース) (情報ネットワーク) (オペレーティングシステム) (情報社会と倫理) 専門科目(選択) (人工知能) (情報と職業) (卒業研究)

機能物質化学科

[物質化学コース(学術教育プログラム)]

【教育課程編成・実施の方針】

教育方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

(1) 体系的に学士力を修得できるよう「教養教育科目」と「専門教育科目」を配置し、年次進行の教育課程を編成する。

(2) 教養教育については、以下の科目を配置する。

・教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（基本教養科目，健康・スポーツ科目），言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目，情報リテラシー科目）を，必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し，基礎的な汎用技能を修得した上で，専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。英語科目は専門教育科目の科学英語Ⅰ，Ⅱ，技術英語Ⅰ，Ⅱに連携する。また情報基礎演習Ⅰ，Ⅱは専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ，卒業研究に連携する。

・教養教育において，様々な課題を探求し，少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を，初年次の必修として配置する（大学入門科目Ⅰ，Ⅱ）。大学入門科目は専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ，卒業研究に連携する。また，現代的な課題を発見・探求し，問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を，選択必修として配置する（インターフェース科目）。

・教養教育において，他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を，選択必修として幅広く履修できるように配置する（基本教養科目）。

(3) 化学の専門知識・技術を身につけるための「専門教育科目」は，段階的・体系的に修得できるように，「共通専門基礎科目」，「専門科目」，「専門周辺科目」の科目群で構成する。

・自然科学の基礎を身につけるために「共通専門基礎科目」として微分積分学基礎ⅠとⅡ，線形代数学基礎Ⅰ，基礎力学，基礎電磁気学を1年次に配置する。

・化学の専門知識を段階的・体系的に修得できるよう「専門科目」を1～4年次に配置する。1年次には基礎学力・技術修得のための科目として化学基礎Ⅰ及び演習，化学基礎Ⅱ及び演習，化学基礎Ⅲ及び演習，化学基礎Ⅳ及び演習，基礎化学実験ⅠとⅡを必修科目として配置する。2～3年次では，無機化学，有機化学，物理化学，分析・化学工学の4つの分野に分類された専門選択科目と機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳを配置し，各化学分野の基本的な考えから応用に至るまでの幅広い知識と実践力を修得する。また，外国語による専門知識の修得とコミュニケーション能力の修得のために科学英語ⅠとⅡ，技術英語ⅠとⅡを3～4年次に配置して一貫した英語力を修得させる。4年次では総合的な学習を通して自ら仕事を計画・遂行していく能力や地域に貢献する能力の育成を目的として，必修科目の卒業研究，選択科目の化学技術者倫理を配置する。

・化学分野の周辺に視野を広げて科学・技術を学ぶための科目として「専門周辺科目」を2～3年次に選択必修科目として配置する。

2. 教育の実施体制

(1) 共通科目（1年次履修専門科目，科学英語ⅠとⅡ）は，科目ごとに2名の教員を配置し，講義内容の一貫性が保たれるよう担当教員間で連携をとりながら授業を実施する。

(2) 2年次以降の専門科目は，教育分野を無機化学，有機化学，物理化学，分析・化学工学の4分野に

分けて科目と教員を配置し、授業科目ごとに適した教員が講義・実験等を担当するよう分野内で教員を配置する。

(3)4年次は高度な専門知識・専門英語を効果的に修得させるため、各教員に2～4名を配属し、研究室単位で卒業研究、技術英語Ⅰ・Ⅱを実施する。

(4)カリキュラム全体を統括する教育プログラム委員会、各教育分野ごとの所属教員で構成される分野別教員会議、教育点検を実施する教育FD委員会を学科内に置き、教育内容および実施の整合・統合・改善を図る。

3. 教育・指導の方法

(1)各学期に実験を配置し、講義と実験をバランスよく組み合わせることで学習効果を高める。

(2)各授業科目で課題を与え、それを学習要領(シラバス)に明記し、授業時間外の学生の自己学習を促す。

(3)実験科目ではグループもしくは個人単位での少人数教育を行い、ティーチングアシスタントを有効に活用して実践的な知識と技術を修得させる。

(4)各学期末に、評価状況を分析して報告書にまとめ、分野別教員会議で内容を評価する。評価結果は教育プログラム委員会に報告され、問題がある場合にはその指摘や改善指導を行う。

(5)教育FD委員会は授業評価アンケートの結果をとりまとめ、結果の分析や改善活動の実施状況を点検する。

(6)各学年3～4名の学生ごとに指導教員(チューター)を配置し、履修指導や学習支援を行う。

4. 成績の評価

(1)各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバスにより学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2)1年次終了時および3年次終了時に、各学生の学習到達度を評価して、進級判定を行う。

(3)卒業時に、各授業科目の到達度と卒業研究の完成度を評価して、卒業判定を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：機能物質化学科 物質化学コース

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
		健康・スポーツ（実習）
	(2) 現代社会と生活	基本教養科目
		英語
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	（科学英語Ⅰ）
		（科学英語Ⅱ）
		（技術英語Ⅰ）
		（技術英語Ⅱ）
		情報リテラシー科目
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門科目（必修）
（化学基礎Ⅰ及び演習）		
（化学基礎Ⅱ及び演習）		
	（化学基礎Ⅲ及び演習）	
	（化学基礎Ⅳ及び演習）	
	（基礎化学実験Ⅰ）	
	（基礎化学実験Ⅱ）	
	専門科目（選択 A～D 群）及び機能材料化学コース専門科目	
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目Ⅰ，Ⅱ
		インターフェース科目
		専門周辺科目
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	（機能物質化学実験Ⅰ）
		（機能物質化学実験Ⅱ）
		（機能物質化学実験Ⅲ）
		（機能物質化学実験Ⅳ）
		（卒業研究）
	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目Ⅰ，Ⅱ
		（機能物質化学実験Ⅰ）
		（機能物質化学実験Ⅱ）
		（機能物質化学実験Ⅲ）
（機能物質化学実験Ⅳ）		
（卒業研究）		
	インターフェース科目	
3 個人と社会の持続的発展を支える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力	専門科目
		（基礎化学実験Ⅱ）
		（技術英語Ⅰ）
		（技術英語Ⅱ）
		（卒業研究）

		基本教養科目 インターフェース科目
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	(卒業研究) インターフェース科目
	(3) 高い倫理観と社会的責任感	専門科目 (必修)
		(基礎化学実験 I)
		(化学技術者倫理)
		(知的財産権法)
	基本教養科目 インターフェース科目	

[機能材料化学コース(技術者教育プログラム:JABEE 認定)]

【教育課程編成・実施の方針】

教育方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

(1)体系的に学士力を修得できるよう「教養教育科目」と「専門教育科目」を配置し、年次進行の教育課程を編成する。

(2)教養教育については、以下の科目を配置する。

・教養教育において、文化・自然、現代社会と生活に関する授業科目（基本教養科目、健康・スポーツ科目）、言語・情報・科学リテラシーに関する授業科目（外国語科目、情報リテラシー科目）を、必修および選択必修として幅広く履修できるように配置する。教養教育における言語・情報・科学リテラシーに関する教育科目は初年次から開講し、基礎的な汎用技能を修得した上で、専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。英語科目は専門教育科目の科学英語Ⅰ、Ⅱ、技術英語Ⅰ、Ⅱに連携する。また情報基礎演習Ⅰ、Ⅱは専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。

・教養教育において、様々な課題を探求し、少人数クラスでの検討を通じて解決の道を探るための授業科目を、初年次の必修として配置する（大学入門科目Ⅰ、Ⅱ）。大学入門科目は専門教育科目の機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳ、卒業研究に連携する。また、現代的な課題を発見・探求し、問題解決につながる協調性と指導力を身につけさせるための科目を、選択必修として配置する（インターフェース科目）。

・教養教育において、他者を理解し共生する力や高い倫理観・社会的責任感に関する授業科目を、選択必修として幅広く履修できるように配置する（基本教養科目）。

(3)化学の専門知識・技術を身につけるための「専門教育科目」は、段階的・体系的に修得できるように、「共通専門基礎科目」、「専門科目」、「専門周辺科目」の科目群で構成する。

・自然科学の基礎を身につけるために「共通専門基礎科目」として微分積分学基礎ⅠとⅡ、線形代数基礎Ⅰ、基礎力学、基礎電磁気学を1年次に配置する。

・化学の専門知識を段階的・体系的に修得できるよう「専門科目」を1～4年次に配置する。1年次には基礎学力・技術修得のための科目として化学基礎Ⅰ及び演習、化学基礎Ⅱ及び演習、化学基礎Ⅲ及び演習、化学基礎Ⅳ及び演習、基礎化学実験ⅠとⅡを必修科目として配置する。2～3年次では、無機化学、有機化学、物理化学、分析・化学工学の4つの分野に分類された専門科目と機能物質化学実験Ⅰ～Ⅳを必修科目として配置し、各化学分野の体系的知識と実践力を修得する。また、外国語による専門知識の修得とコミュニケーション能力の修得のために科学英語ⅠとⅡ、技術英語ⅠとⅡを3～4年次に配置して一貫した英語力を修得させる。4年次では技術者倫理と知的財産の理解のために化学技術者倫理を修得し、総合的な学習を通して自ら仕事を計画・遂行していく能力や地域に貢献する能力の育成を目的として、卒業研究を配置する。

・化学分野の周辺に視野を広げて科学・技術を学ぶための科目として「専門周辺科目」を2～3年次に選択必修科目として配置する。

2. 教育の実施体制

(1)共通科目(1年次履修専門科目、科学英語ⅠとⅡ)は、科目ごとに2名の教員を配置し、講義内容の一貫性が保たれるよう担当教員間で連携をとりながら授業を実施する。

(2)2年次以降の専門科目は、教育分野を無機化学、有機化学、物理化学、分析・化学工学の4分野に分けて科目と教員を配置し、授業科目ごとに適した教員が講義・実験等を担当するよう分野内で教員を

配置する。

(3)4年次は高度な専門知識・専門英語を効果的に修得させるため、各教員に2～4名を配属し、研究室単位で卒業研究、技術英語Ⅰ・Ⅱを実施する。

(4)カリキュラム全体を統括する教育プログラム委員会、各教育分野ごとの所属教員で構成される分野別教員会議、教育点検を実施する教育FD委員会を学科内に置き、教育内容および実施の整合・統合・改善を図る。

3. 教育・指導の方法

(1)各学期に実験を配置し、講義と実験をバランスよく組み合わせて学習効果を高める。

(2)各授業科目で課題を与え、それを学習要領(シラバス)に明記し、授業時間外の学生の自己学習を促す。

(3)実験科目ではグループもしくは個人単位での少人数教育を行い、ティーチングアシスタントを有効に活用して実践的な知識と技術を修得させる。

(4)各学期末に、評価状況を分析して報告書にまとめ、分野別教員会議で内容を評価する。評価結果は教育プログラム委員会に報告され、問題がある場合にはその指摘や改善指導を行う。

(5)教育FD委員会は授業評価アンケートの結果をとりまとめ、結果の分析や改善活動の実施状況を点検する。

(6)各学年3～4名の学生ごとに指導教員(チューター)を配置し、履修指導や学習支援を行う。

4. 成績の評価

(1)各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバスにより学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2)1年次終了時および3年次終了時に、各学生の学習到達度を評価して、進級判定を行う。

(3)卒業時に、各授業科目の到達度と卒業研究の完成度を評価して、卒業判定を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：機能物質化学科 機能材料化学コース

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
	(2) 現代社会と生活	健康・スポーツ（実習）
		基本教養科目
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	英語
		（科学英語Ⅰ）
		（科学英語Ⅱ）
		（技術英語Ⅰ）
		（技術英語Ⅱ）
	情報リテラシー科目	
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門科目（必修）
（化学基礎Ⅰ及び演習）		
（化学基礎Ⅱ及び演習）		
（化学基礎Ⅲ及び演習）		
（化学基礎Ⅳ及び演習）		
（基礎化学実験Ⅰ）		
（基礎化学実験Ⅱ）		
（無機化学）		
（応用無機化学）		
（無機材料科学）		
（無機材料工学）		
（有機化学）		
（応用有機化学）		
（生物化学）		
（高分子化学）		
（物理化学Ⅰ）		
（物理化学Ⅱ）		
（応用物理化学）		
（化学工学Ⅰ）		
（化学工学Ⅱ）		
（分離工学）		
（反応工学）		
（環境化学）		
（分離分析化学）		
（機器分析化学）		
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目Ⅰ，Ⅱ
		インターフェース科目
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	専門周辺科目
		（機能物質化学実験Ⅰ）
（機能物質化学実験Ⅱ）		

		(機能物質化学実験Ⅲ)
		(機能物質化学実験Ⅳ)
		(卒業研究)
	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目Ⅰ,Ⅱ
		(機能物質化学実験Ⅰ)
		(機能物質化学実験Ⅱ)
		(機能物質化学実験Ⅲ)
		(機能物質化学実験Ⅳ)
		(卒業研究)
		インターフェース科目
3 個人と社会の 持続的発展を支 える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向 かう力	専門科目
		(基礎化学実験Ⅱ)
		(技術英語Ⅰ)
		(技術英語Ⅱ)
		(卒業研究)
		基本教養科目
	インターフェース科目	
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	(卒業研究)
		インターフェース科目
	(3) 高い倫理観と社会的責任感	専門科目 (必修)
		(基礎化学実験Ⅰ)
		(科学技術者倫理)
		基本教養科目
		インターフェース科目

機械システム工学科

【教育課程編成・実施の方針】

本学科が掲げる学習・教育目標を達成するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

- (1) 本学科が掲げる7つの学習・教育目標に従って学年の進行に伴い基礎から応用へ段階的に学び進めるため、「教養教育科目」と「専門教育科目」を順次的・体系的に配置した教育課程を編成する。
- (2) 教養教育については、以下の科目を配置する。自然科学・技術・文化・現代社会・生活に関する授業（基本教養科目，健康・スポーツ科目），言語・情報・科学リテラシーに関する授業（外国語科目，情報リテラシー科目）を、必修および選択科目として幅広く履修できるように配置する。また、様々な課題を探索し解決の道を探るための授業科目として、当該学科教員担当の「大学入門科目Ⅰ」「創造工学入門(大学入門科目Ⅱ)」を大学入門科目として開講する。さらに、現代社会が抱える諸問題に対して課題を発見し、取り組む姿勢を養成するとともに、社会に対応するための知識・技術・技能を修得する「インターフェース科目」を配置し、体系的学習を通じて、将来にわたり個人と社会との持続的発展を支える力を培う。
- (3) 技術者として必要な知識・技術を幅広く身につけられるよう、「専門教育科目」として基礎科目から応用科目までを体系的に配置する。また演習、実習、実験科目も多数配置することで、実学を重視した専門教育体制を編成する。「専門教育科目」は「専門基礎科目」、「専門科目」および「専門周辺科目」から構成する。
- (4) 1年次の必修科目である「専門基礎科目」として、数学・力学の基礎を中心とした科目群を開講し、専門科目を学ぶ上での礎となる内容を修得させる。いくつかの専門基礎科目については、演習科目との一体科目とすることで効果的な学習効果を上げられるよう配慮し、専門科目への発展的な学習に繋げる。
- (5) 専門性の高い知識・技術の修得を目的として、「専門科目」を1年次から3年次までに開講する（一部科目は4年次開講）。「材料と構造分野」、「運動と振動分野」、「エネルギーと流れ分野」、「情報と計測・制御分野」、「設計と生産管理分野」の各専門分野、および「共通分野」に対応した科目を体系的に配置する。機械工学を学ぶ上で特に重要性の高い科目を必修科目とし、技術者として不可欠な能力を不足なく修得させる。その他に多数の選択科目を開講することで、自身の興味・学習意欲に応じた科目を履修できる科目編成とする。
- (6) 専門分野以外の知識を修得する「専門周辺科目」を設け、特定分野に偏ることのない幅広い視点を養うための専門教育を行う。
- (7) 3年次までに修得した知識・能力を活用し、4年次に「卒業研究」を実施する。少人数に対して一人の指導教員を割り当て、1年間を通じて研究活動に取り組ませることで、専門性の高い研究活動を濃密に行わせる。さらに卒業論文執筆、卒業研究発表会を通じて、プレゼンテーション・ディスカッション能力の向上も促す。

2. 教育の実施体制

- (1) 授業科目の教育内容ごとに、その分野の授業を行うのに適した専門性を有する教員が講義・実習等を担当するよう担当教員を配置する。
- (2) 主要な基礎科目では2クラス制を導入し、少人数教育による効果的な講義を実施する。また実験、実習および演習科目にはティーチングアシスタントを配置して、綿密な指導を行う。
- (3) 少人数の学生グループごとに指導教員（チューター）を配置する担任制度を導入し、個人の学習状況に応じたきめ細かな履修指導や学習支援を行う。

3. 教育の実施方法

- (1) 講義・演習による知識学習と、実験・実習による実証・体験学習とをバランスよく組み合わせることで、

学習成果を高める。

(2) 本学科の7つの学習・教育目標と各授業の到達目標との関係を記したシラバスを提示し、各回の授業の目標を明確化するとともに、自己学習を促す。

4. 評価方法

(1) 各授業科目の学習内容、到達目標、成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 卒業研究に必要な学力を保証するために、3年次末の単位取得状況を判断基準に卒業研究着手の可否を判定する。

(3) 教養教育科目および専門教育科目の単位取得状況から卒業要件の充足を判定するとともに、最終学年で修得する卒業研究では、研究活動、卒業論文およびプレゼンテーションを含めた総合評価を行い、卒業判定を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：機械システム工学科

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
	(2) 現代社会と生活	基本教養科目
		健康・スポーツ科目
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	情報リテラシー科目
		基本教養科目
		専門基礎科目
		専門科目（必修科目）
		（卒業研究）
(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門基礎科目	
	専門科目（必修科目）	
	専門科目（選択科目）	
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目
		インターフェース科目
		専門科目（必修科目）
		専門周辺科目
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	専門科目（必修科目）
		専門科目（選択科目）
	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	大学入門科目
		インターフェース科目
		専門科目（必修科目）
3 個人と社会の持続的発展を支える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力	インターフェース科目
		（卒業研究）
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	インターフェース科目
		（卒業研究）
	(3) 高い倫理観と社会的責任感	インターフェース科目
		（技術者倫理）

電気電子工学科

【教育課程編成・実施の方針】

学位授与の方針に列挙した各項目を学生に達成させるため、以下の教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

(1) 本学科の教育課程を、教養教育科目と専門教育科目から構成する。

(2) 佐賀大学の教養教育は、学士課程教育の質保証に資することを目的とし、「市民性の涵養：社会の一員である市民として身に付けるべき教養の附与」を教育理念とする教育科目と、「大学と社会との接続：個人と社会の持続的発展を支える力の育成」を教育理念とする教育科目「インターフェース科目」とをもって編成する。

(3) 市民性の涵養を教育理念とする教育科目は、高等学校と大学との接続を図る「大学入門科目、英語能力の向上とその他外国語の学びの機会を提供するとともに、高度技術社会のなかで求められる知識と技能の修得を図る「共通基礎科目」、及び市民社会の諸相を「文化」「自然科学と技術」「現代社会」の視点から学ぶ「基本教養科目」に区分する。共通基礎科目は、外国語科目、健康・スポーツ科目、情報リテラシー科目に区分する。

(4) 各学部及び全学教育機構は、「大学入門科目」、「共通基礎科目」「基本教養科目」及び「インターフェース科目」をもって、「佐賀大学学士力」に沿った順次性と体系性を有する教養教育を実施する。

(5) 電気電子工学を学ぶ上で基礎となる数学、物理などを修得させるために「専門基礎科目」を配置する。

(6) 電気電子工学の基礎となる電気回路、電磁気学、電子回路を修得させるために「電気回路 A～D 及び演習」、「電磁気学 A～D 及び演習」、「電子回路 A～B 及び演習」を開講する。

(7) 環境・エネルギー、エレクトロニクス、情報通信などの分野の専門知識を学習させるために「専門選択科目」を配置する。

(8) 基礎的な技術英文書の読解力を身につけさせるために「技術英語」を開講する。

(9) 地球的視点に立って多面的に物事を考える能力を身につけさせ、技術者倫理、電気電子工学が社会に与える影響について修得させるために「技術者倫理」を開講する

(10) 電気電子工学の周辺に視野を広げて科学・技術を学習させるために「専門周辺科目」を配置する。

(11) 電気電子工学の基礎知識と、専門知識の応用方法や、基本的な電気電子実験機器の適切な使用方法を学習させ、日本語によるプレゼンテーション、コミュニケーション能力、論理的な記述能力、自ら情報を収集する能力、PDCA サイクルおよびグループ作業を行う能力、自主的・自律的に学習を続ける能力を身につけさせるために実験科目を「専門必修科目」に配置する。

(12) 論理的な思考に基づいたプレゼンテーションをする能力、基礎的な英文の作成能力、論理的な記述能力、自ら情報を収集する能力、課題に対する自己完結能力、地球的視点に立って多面的に物事を考える能力、自主的・自律的に学習を続ける能力を身につけさせるために「卒業研究」を開講する。

2. 教育課程の実施体制

(1) 学科の運営・統括のために全教員による学科会議を組織する。

(2) 授業科目の内容に適した専門性を有する教員が講義・実験等を担当するように、担当教員を配置する。

(3) 学科の教育課程の問題点を審議し、それを継続的に改善するために教育改善委員会を組織する。

(4) 専門教育課程の運営を統括するために、カリキュラム検討委員会を組織する。

- (5) 専門教育科目間の連携を密にし、教育効果を上げ改善するための教員間連絡ネットワークを設ける。
- (6) 学生実験の企画・運営および学生実験教育遂行のために学生実験委員会を組織する。

3. 教育課程の実施方法

- (1) 学生が計画的な自主学習をできるように、各授業科目の講義概要、授業計画等をシラバスに**掲示**明記して学生に周知し、それに則した授業を実施する。
- (2) 講義科目、演習、実験をバランスよく配置するとともに、学生の学習時間を確保して学習効果を高める。実験科目では、学生を少人数の班に分けて実施する。
- (3) 演習や実験科目では、ティーチング・アシスタントを配置してきめ細かく指導する。
- (4) 卒業研究に着手する学生を、指導教員の研究室に配属する。学生は指導教員等の指導の下で卒業研究を実施する。
- (5) 学生の適切な単位取得を促すために、履修細則に基づく判定(2年次あるいは3年次への進級判定)に合格した学生に対してのみ、それぞれの年次で開講される専門教育科目の履修を認める。
- (6) 卒業研究は学習成果達成の総仕上げとしての科目であるので、履修細則に基づく判定(卒研着手判定)に合格した学生に対してのみ、その履修を認める。
- (7) 実験科目については、履修細則に基づく判定に合格した学生に対してのみ、その履修を認める。

4. 評価方法

- (1) 各授業科目の成績評価方法と基準をシラバスに掲示して学生に周知し、それに従った厳格な成績評価を行う。
- (2) 進級判定および卒研着手判定は学科会議において行う。
- (3) 取得単位および卒業研究を総合的に評価し、卒業判定を行う。

理工学部：電気電子工学科

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目（自然科学と技術の分野、文化の分野）
		技術者倫理
		基礎物理学 A, 基礎物理学 B
	(2) 現代社会と生活	健康・スポーツ科目
		基本教養科目（現代社会の分野）
		技術者倫理
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	基本教養科目（自然科学と技術の分野）
		外国語科目
		情報リテラシー科目
		専門基礎科目群(1)
		専門必修科目群(1)
		専門基礎科目群(2)
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門必修科目群(2)
		専門必修科目群(2)
		専門選択科目群
	2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力
インターフェース科目		
技術者倫理		
専門周辺科目		
(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力		専門必修科目群(3)
(3) 課題解決につながる協調性と指導力		大学入門科目
		インターフェース科目
		専門必修科目群(4)
3 個人と社会の持続的発展を支える力		(1) 多様な文化と価値観を理解し共生に向かう力
	専門必修科目群(5)	
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	インターフェース科目
		専門基礎科目群(3)
		専門必修科目群(6)
	(3) 高い倫理観と社会的責任感	インターフェース科目

専門基礎科目群(1): 基礎物理学 A、基礎物理学 B、微分積分学 A 及び演習、微分積分学 B 及び演習、線形代数学 A 及び演習、線形代数学 B 及び演習、電気系基礎数学及び演習、ベクトル解析学、情報処理演習、基礎力学(共通専門基礎科目)

専門基礎科目群(2): 微分方程式及び演習、複素関数論、

専門基礎科目群(3):基礎物理学 A、基礎物理学 B、微分積分学 A 及び演習、線形代数学 A 及び演習、線形代数学 B 及び演習、電気系基礎数学及び演習、ベクトル解析学、情報処理演習、基礎力学(共通専門基礎科目)

専門必修科目群(1):電気回路 A 及び演習、電気回路 B 及び演習、電磁気学 A 及び演習、電子回路 A 及び演習、電子回路 B 及び演習、技術英語、電気電子工学実験 A、電気電子工学実験 B

専門必修科目群(2):電気回路 C 及び演習、電気回路 D 及び演習、電磁気学 B 及び演習、電磁気学 C 及び演習、電磁気学 D 及び演習、電気電子工学実験 C、電気電子工学実験 D

専門必修科目群(3):電気回路 A 及び演習、電気回路 B 及び演習、電気回路 C 及び演習、電磁気学 A 及び演習、電磁気学 B 及び演習、電磁気学 C 及び演習、電子回路 A 及び演習、電子回路 B 及び演習、技術英語、卒業研究

専門必修科目群(4):電気回路 D 及び演習、電磁気学 D 及び演習、電子回路 B 及び演習、電気電子工学実験 A、電気電子工学実験 B、電気電子工学実験 C、電気電子工学実験 D、卒業研究

専門必修科目群(5):電気回路 C 及び演習、電気回路 D 及び演習、電磁気学 B 及び演習、電磁気学 C 及び演習、電磁気学 D 及び演習、技術者倫理、電気電子工学実験 C、電気電子工学実験 D、卒業研究

専門必修科目群(6):電気回路 A 及び演習、電気回路 B 及び演習、電磁気学 A 及び演習、電子回路 A 及び演習、電子回路 B 及び演習、技術英語、電気電子工学実験 A、電気電子工学実験 B、卒業研究

専門選択科目群:

論理回路、信号解析論、電子計測、電子物性論、工業力学、エネルギーシステム工学、情報通信工学、基礎情報理論、アナログ回路設計、電気電子材料学、放電工学、半導体デバイス工学、電気機器学、システム制御学、プログラミング論及び演習、電気電子工学学外実習、電気設計学、通信法規、LSI回路設計、オプトエレクトロニクス、プラズマエレクトロニクス、環境電気工学、電気法規及び電力管理、エネルギー変換工学、パワーエレクトロニクス、コンピュータ概論、情報伝送工学、光通信技術、マイクロ波光工学、電気電子工学特別講義

都市工学科

【教育課程編成・実施の方針】

教育方針を具現化するために、以下の方針の下に教育課程を編成し、教育を実施する。

1. 教育課程の編成

(1) 効果的な学習成果を上げるために、[教養教育科目]と[専門教育科目]を体系的に配置した教育課程を編成する。

(2) [教養教育科目]は、「大学入門科目」「基本教養科目」「インターフェース科目」「健康・スポーツ科目」「外国語科目」「情報リテラシー科目」で編成し、初年次から開講する科目の習得により、基礎的な汎用技能を修得した上で専門課程における応用へと発展的な学習に繋げる。

・ 大学における学習方法や社会における様々な課題を理解する「大学入門科目」を、必修として配置する。

・ 言語・情報・科学リテラシーに関する「外国語科目」「情報リテラシー科目」を、必修および選択必修として配置する。

・ 文化・自然、現代社会と生活に関する「基本教養科目」「インターフェース科目」「健康・スポーツ科目」を幅広く履修できるように配置する。

・ 現代的な課題を発見・探求する力、協調性と指導力、倫理観・社会的責任感を身につける科目（「基本教養科目」「インターフェース科目」）を、選択必修として配置する。

(3) [専門教育科目]は、「専門基礎科目」、「専門周辺科目」、「専門科目」により体系的・効果的に編成する。

・ 基礎的な知識と技能および数理的分析能力を身に付ける「専門基礎科目」を、必修として初年次から2年次等に配置する。

・ 都市工学に関する領域から視野を広げ、理工学の周辺分野から知識や技術を学ぶ「専門周辺科目」を選択必修として2年次から4年次に配置する。

・ 課題発見・解決能力および個人と社会の持続的発展を支える力を養う「専門科目」を、初年次から4年次に配置する。

・ 専門的な学習目標を学生が自主的・自立的に発展させていくため、「専門科目」のほとんどを選択科目とし、かつ、それらにコース共通科目、都市環境基盤コース科目、建築・都市デザインコース科目の3区分を設け、初年次から4年次に配置する。各学生は2年次後学期から都市環境基盤コースと建築・都市デザインコースのいずれかのコースに配属され、都市環境基盤コースの学生は「都市環境基盤コース科目」および「コース共通科目」を中心として、建築・都市デザインコースの学生は「建築・都市デザインコース科目」および「コース共通科目」を中心として、それぞれ体系的に履修できるよう配置する。さらに、卒業研究（「専門科目」）を必修として4年次に配置する。

2. 教育の実施体制

(1) 各授業科目は、その教育内容に即した専門性を有する教員を配置して実施する。

(2) 学科の教育課程の編成・実施に関する課題分析およびその改善は、学科内ワーキンググループで検討し、学科会議において審議し、実施する。

3. 教育・指導の方法

(1) 授業科目の講義概要、授業計画をシラバスに掲示して学生に周知し、それに即した授業を実施する。

(2) 講義による学習と実験・演習・実習による学習を組み合わせることで学習効果を高める。

(3) 実験・演習・実習等において、基礎的な知識や技法に関する学習に加え、社会に通じる実践的学習内容を取り入れる。

(4) 各学生に個別指導教員（チューター）を配置し、履修や学習の支援を行う。

4. 成績の評価

(1) 各授業科目の到達目標、成績評価の方法・基準をシラバス等により学生に周知し、それに則した厳格な成績評価を行う。

(2) 1年次後学期末および3年次後学期末の研究室配属(卒業研究着手)時に、各学生の学習到達度を評価し、進級判定を行う。

佐賀大学学士力と科目との対応：都市工学科

学士力（大項目）	学士力（小項目）	授業科目
1 基礎的な知識と技能	(1) 文化と自然	基本教養科目
		専門基礎科目（必修） （都市工学概論）
		専門科目（必修） （アーバンデザイン） （現代建築概論）
		専門科目（選択） （建築空間史Ⅰ） （建築空間史Ⅱ）
	(2) 現代社会と生活	基本教養科目
		健康・スポーツ科目
		専門基礎科目（必修） （都市工学概論）
		専門科目（必修） （アーバンデザイン） （現代建築概論）
	(3) 言語・情報・科学リテラシー	英語
		初修外国語科目
		情報リテラシー科目
		インタフェース科目
		専門基礎科目（必修） （専門基礎英語Ⅰ） （専門基礎英語Ⅱ）
		専門基礎科目（必修）
	(4) 専門分野の基礎的な知識と技能	専門基礎科目（必修）
		専門基礎科目（選択）
専門科目（必修）		
2 課題発見・解決能力	(1) 現代的課題を見出し、解決の方法を探る能力	大学入門科目Ⅰ・Ⅱ
		専門科目（必修）
		専門科目（選択）
	(2) プロフェッショナルとして課題を発見し解決する能力	専門科目（必修）
		専門科目（選択）
		（卒業研究）

	(3) 課題解決につながる協調性と指導力	専門科目 (必修) 専門科目 (選択) (卒業研究) インターフェース科目
3 個人と社会の 持続的発展を支 える力	(1) 多様な文化と価値観を理解し共生 に向かう力	インターフェース科目
		専門科目 (選択)
		専門周辺科目
	(2) 持続的な学習力と社会への参画力	専門科目 (必修)
		専門科目 (選択)
		(卒業研究)
(3) 高い倫理観と社会的責任感	インターフェース科目	
	専門基礎科目 (選択)	
	専門科目 (必修) 専門科目 (選択)	