

様式第7号ア（認定を受けようとする課程を有する大学・学科等における教員養成の目標等に関する書類）

（1）大学・学科の設置理念

①大学

近年の著しい技術革新に伴い、科学技術の在り方と、その社会的役割について新しい問題が提起され、人類の繁栄に貢献し得るような実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成が求められている。

本学の最も重要な使命は、新しい学問・技術を創り出すとともに独創的な能力のある人材を養成することにある。この使命を果たすために、本学は技学－技術科学－に関する創造的能力の啓発、それによる“独創力の増強”を教育研究の基本理念とし、常に“考え出す大学”であり続ける。この考え方をもとに、本学は技学を先導する教育研究の世界拠点として、イノベーション創出を担う実践的・独創的能力と持続可能な社会の実現に貢献する志を備えた指導的技術者を養成する、地域社会及びグローバル社会に不可欠な大学を目指す。

②学科等（認定を受けようとする学科等のみ）

工学課程

本学が目指す人材育成像は、情報技術を活用し、グローバルな技術展開のできる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者・研究者である。そのために、以下の四項目を、教養科目、外国語科目、専門基礎科目、専門科目、および課外活動を含む大学内外での幅広い学修により身に付ける学生の到達目標とする。

1. 技術を支えるデータサイエンスを含む理数の概念と技法の習得、及び技術の側から生命、人間及び社会を捉える素養の形成。
2. 理解・思考・表現・対話の基礎である言語・論理力の習得、及び安全・環境・文化への技術の影響を配慮できる素養の形成。
3. 技術科学各分野の専門の基礎知識と技能、および情報技術を使いこなす能力の習得。
4. 英語による技術コミュニケーション基礎力の習得、及び国際感覚を持ちチームで協働できる素養の形成。

この目標のために開講される講義、演習、実験・実習科目、および実務訓練を履修し、卒業に必要な単位数を修得者に学士号を授与する。

●物質生物工学分野（中一理科、高一理科）

未来の産業創造と社会変革の主役となる医療・介護、エネルギー・環境保全、エレクトロニクス、情報通信、食品、安全などの物質科学、生命科学の融合学際領域で欠かせない最先端の材料・バイオテクノロジーの創出とそれらを活用した生産プロセスを開発できる能力を持つ技術者の養成を目的とする。

●機械工学分野、電気電子情報工学分野、環境社会基盤工学分野（高一工業）

機械工学分野では、緊縛の社会問題の克服や産業創成に貢献すべく、(1)情報・制御、(2)設計・生産、(3)熱・流体、(4)材料、(5)融合テクノロジーを基盤とし、データサイエンス、ナノテクノロジー、バイオテクノロジー等を取り入れた教育を行い、機械工学を中心とした工学分野において、これまでにない技術を創出する実践的・創造的な技術者・研究者を持つ人材を育成することを目的とする。

電気電子情報工学分野では、「電気エネルギー・制御工学」、「電子デバイス・フォトニクス工学」、「情報通信制御システム工学」の3分野のコースにおいて、環境問題を考えた次世代エネルギー利用・電力システム、電気電子情報工学を先導する電子・光等の複合機能を持つ

機能性材料・基盤デバイス及びこれからの情報・通信世代に対応しうる先端ハード・ソフトウェアに関する実践的、創造的技術者、研究者を育成することを目的とする。

環境社会基盤工学分野では、人類の健全な社会・文化・経済活動を支える種々の社会基盤施設を、環境との調和を図りつつ適正に計画・設計・建設・維持するための専門的知識、及び総合的かつグローバルな視点からサステナブルな社会へ組件し、巨大災害へも対応できる実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の育成を目的とする。

(2) 教員養成の目標・計画

①大学

本学では、設置理念である「技学」によるイノベーション創出を担う実践的・独創的能力と持続可能な社会の実現に貢献する志を備えた指導的技術者の育成を行っている。これを踏まえて、現代社会の教育課題に対応できる高度な教科専門性と、教育実践性を統合した資質・能力を持つ教員人材を養成し、社会の発展に貢献することを目標とする。

②学科等（認定を受けようとする学科等のみ）

●工学課程 物質生物工学分野（中一種免（理科）、高一種免（理科））

前項の教育理念に基づき、物質生物工学分野が養成を目指す高度な理系分野に関する創造的・実践的な専門知識を持った教員を養成する。

そのために、第1及び第2学年では物理、数学、生物、化学、情報統計など主として工学基礎科目を学ぶ。第1学年の後半からは化学・生物学に関する基礎知識の修得が必須であり、物理化学、無機化学、有機化学、生物学の導入科目、専門基礎化学・生物学に関係した演習及び実験科目を配置している。実験で得られた結果を統計処理するためのデータサイエンスの基礎を学ぶ。また科学英語力の基礎強化のための学習を行う。

第3学年及び第4学年前半では、物質生物工学に必須の分析化学、物理化学、無機化学、有機化学、細胞生物学、微生物学、生化学の基礎及び応用、さらには情報科学、化学工学の基礎を重点的に学び、実験室における安全意識を養い、化学・物理・生物学の実験基礎技術と実験センスを習得する。また研究室配属前に各研究室の研究テーマに関する調査を行い、多様な研究分野について学習し、研究室配属後は所属研究室で与えられたテーマについて研究実習を行い、研究発表を行うと共に、報告書としてまとめる能力を養成する。他分野の科目をマイナー科目として学び、応用展開力を養う。

●工学課程 機械工学分野、電気電子情報工学分野、環境社会基盤工学分野（高一種免（工業））

前項の教育理念に基づき、機械工学分野、電気電子情報工学分野及び環境社会基盤工学分野が養成を目指す工業分野に関する創造的・実践的な専門知識を持った教員を養成する。

機械工学分野では、技術科学の基盤となる科目群を1、2学年に配置する。機械技術者・研究者の基幹たる設計に関する科目群を1から3年まで技法・知識・応用と展開させる。3、4学年には必修科目としてデータサイエンスに関する科目を、選択科目としてメカトロニクス、スマートファクトリー、環境・エネルギーの各コースの専門科目群を、それぞれ配置している。

設定した目標に向け既修得の知識・技術を適用して計画を立て、実験・調査・研究を遂行、その結果を論理的・体系的に分析・整理する能力を育成するために、3、4学年で開講する機械工学実験において個別に課された研究課題に取り組みさせる。技術に対する社会の要請を深く

理解させ、機械技術者・研究者としての総合力を成熟させるために実務訓練・課題研究を必修科目として配置している。

電気電子情報工学分野は、第1、2学年では主として専門基礎科目を履修し、第3学年からは電気エネルギー・制御工学、電子デバイス・光波制御工学、情報通信制御工学の3つのコースのいずれかに配属され、専門科目を系統的かつ横断的に履修する。第1、2学年では基礎数学科目、基礎自然科目（物理、化学等）、専門基礎科目（電気磁気学、電子回路などの電気系科目、情報処理、確率統計等の情報処理・データサイエンス科目）によって、電気・電子・情報工学における技術者としての基礎を講義で学ぶとともに、演習・実験科目（電気磁気学演習、電気回路演習、電気工学基礎実験、情報処理演習等）によって電気電子情報工学技術者・研究者に必要な基礎的素養を修得し、第3学年以降の専門科目に対応する基礎学力を身につける。第3学年以降では、電気電子情報工学技術者・研究者としての幅広い知識と数理データサイエンスの素養を身につけるために共通科目（上級電気磁気学、アナログ回路、データサイエンスプログラミング）を履修する。また、電気電子情報技術分野全般に柔軟に対応できる能力を養うために、制御工学、デバイス・フォトニクス工学、信号理論に関する各コースの基幹科目を必修として履修するとともに、専門数学に関する科目を必修として履修し、数理的な解析・分析能力を身につける。さらに、各コースにおいて必要とされる専門能力を身につけるために、配属されたコースの専門選択科目を履修して専門領域の知識を深める。

第3学年では電気電子情報工学実験と実践演習によって基礎実験知識を修得し、必要な専門知識とそれらを応用する能力を身につける。さらに、第4学年前半の特別考究及びプレゼンテーションによって、エンジニアリングデザインと情報発信の能力を養う。第4学年後半では実務訓練または課題研究を通じ、専門知識を問題解決に用いる実践的・創造的能力を身につける。

環境社会基盤工学分野では、基礎的な数学や物理等の自然科学の知識は、基礎自然科目、専門基礎科目、専門科目の自然科学系の科目、ICT、AIなどの情報技術に関する知識は、情報系の科目により修得する。専門基礎科目、専門科目の環境社会基盤工学の各分野に関する科目で社会基盤に関わる主要専門分野の知識を系統的に修得する。また、セミナーや実験及び演習により、問題の解決に応用する能力を修得する。

社会基盤に関わる専門的な知識・技術を結集して課題を探究し、具体的な方針を組み立て、工学的、人文学的に多面的に考察する能力は、専門基礎科目と専門科目により修得する。実験及び演習、セミナーでのグループワークを通じて他者と協力して解決する能力を修得する。実務訓練、課題研究によりこれらの能力を総合的に学習する。

（3）認定を受けようとする課程の設置趣旨（学科等ごとに校種・免許教科別に記載）

近年の著しい技術革新に伴い、科学技術の在り方と、その社会的役割について新しい問題が提起され、人類の繁栄に貢献し得るような実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成が求められており、本学では、社会の要請に応えるべく、これまでにイノベーション創出を担う実践的・独創的能力と持続可能な社会の実現に貢献する志を備えた指導的技術者を養成してきている。

教育人材についても現代社会の教育課題に対応できる高度な教科専門性と、教育実践性を統合した資質・能力を持つ人材が求められており、本学の設置理念からもこの要請に応える必要があることから下記の分野において教職課程を設置する。

また、現在深刻な課題となっている公立学校の教員不足についても、地域の中核的な大学であることに加えて、全国から学生が集まる本学において教員養成を行うことにより、その解決に寄与することができ

る。

①物質生物工学分野（中一種免（理科））

理科に関する幅広い知識・技能を修得するため、物質科学及び生命科学に関する科目を中心に理科全般の基礎的及び専門的な教育を進め、教養教育にリベラルアーツを効果的に取り入れ、かつデータ数理サイエンスの知識・応用力を身に付ける科目を必修とし、経営・経済の視点を身に付けるための科目を選択必修に位置づけて教育することにより、教員に必要な幅広い教養と高い倫理観、コミュニケーション能力の修得を図る。これにより、人、社会、自然を中心に据えた視野の広い技術開発を行う素養を身に着けた、俯瞰的な視点で幅広い理系教育を行うことができる中学理科教員を育成することを目的として、教職課程を設置する。

②物質生物工学分野（高一種免（理科））

物質科学及び生命科学に関する科目を中心に理科全般の基礎的な教育はもちろんのこと、専門分野への深い理解に基づいた知識・技能を習得するための専門的な教育を進め、教養科目にリベラルアーツを効果的に取り入れ、かつデータ数理サイエンスの知識・応用力を身に付ける科目を必修とし、経営・経済の視点を身に付けるための科目を選択必修に位置づけた教養教育を行うとともに、環境問題・SDGs への意識の涵養のための科目の履修を積極的に推奨する。これにより、教員に必要な幅広い教養と高い倫理観、コミュニケーション能力、問題解決能力を持ち、物質科学及び生命科学に関する深い理解に基づく教育を行うことができる高校理科教員を育成することを目的として、教職課程を設置する。

②機械工学分野、電気電子情報工学分野、環境社会基盤工学分野（高一種免（工業））

上記の各分野で開設する科目を中心に、工業全般の基礎的及び専門的な教育を進め、リベラルアーツを効果的に取り入れ、かつデータ数理サイエンスの知識・応用力を身に付ける科目を必修とし、経営・経済の視点を身に付けるための科目を選択必修に位置づけた教養教育を行うとともに、環境問題・SDGs への意識の涵養のための科目の履修を積極的に推奨する。また、工業関係の企業等で行う長期インターンシップを必修とし、技術に対する社会の要請を知り、学問の意義を認識するとともに自己の創造性発揮の場を模索し、実践的な技術感覚を養う。これにより、教員に必要な幅広い教養と高い倫理観、コミュニケーション能力、問題解決能力を持ち、人、社会、自然を中心に据えた技術開発を行う素養を身に着け、工業の専門性を有し、現代的課題を解決しようという意思を持ち、産業社会の発展に寄与する人材教育を行うことができる高校工業科教員を育成することを目的として、教職課程を設置する。

様式第7号イ

I. 教職課程の運営に係る全学的組織及び各学科等の組織の状況

(1) 各組織の概要

①

組織名称：	国立大学法人長岡技術科学大学教務委員会
目的：	<p>教務委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 教育課程の編成及び改善に関すること。 二 教育指導に関すること。 三 教育の実施に関し、全学的な連絡調整を図ること。 四 授業の実施に関すること。 五 学位の審査に関すること。 六 卒業及び第3学年進学の見込に関すること。 七 第1学年入学者の課程配属に関すること。 八 教育実習に関すること。 九 その他教務に関すること。
責任者：	教務委員会委員長
構成員(役職・人数)：	委員長1人 委員28人
運営方法：会議開催頻度	年14回程度
	<p>教務委員会は、本学の教育に関する次の各号に掲げる全学的事項の審議及び連絡調整を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 教育課程の統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 授業科目等履修規則、教育課程表、教職科目実施、学年歴、学年始めの日程 2) 教育指導の統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 大学院学生の指導教員の決定 3) 教育の実施に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 大学以外の教育施設等の学修成果の単位認定、履修申告等日程 4) 授業の実施に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 授業時間割、非常勤講師による授業実施計画、授業に対する習熟度調査 5) 学位の審査に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 学位論文審査付託に係る審査委員の指名、論文審査日程 6) 卒業及び第3学年進学の見込に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 学部卒業者、大学院修了者の認定、第3学年進学の見込 7) 第1学年入学者の課程配属に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 課程配属の定員、配属先の決定 8) 教育実習に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 教育実習計画の管理 9) その他全学の教務に関する統括的運営・管理 <ul style="list-style-type: none"> 教務委員会関係部会への諮問及び関係部会の答申による方策

様式第7号イ

②

組織名称：	国立大学法人長岡技術科学大学教務委員会カリキュラム管理部会
目的：	<p>学部及び大学院の教育課程の編成と教育の実施及び教育環境に関する方策について審議し、教務委員会の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項を審議する。</p> <p>一 教育課程の編成に関すること。</p> <p>二 教育の実施に関すること</p> <p>三 学生の学修支援体制に関すること。</p> <p>四 教育環境に関すること。</p> <p>五 その他カリキュラム管理に関すること。</p>
責任者：	教務委員会カリキュラム管理部会長
構成員(役職・人数)：	・部会長1人 副部会長1人 部会委員16人
運営方法：	<p>会議開催頻度 年6回程度</p> <p>カリキュラム部会は、教務委員会の諮問に基づき、次の各号に掲げる事項の原案を作成し、答申する。</p> <p>1)教育課程の実務面での統括的運営・管理 教育課程表の策定、学年暦の立案</p> <p>2)授業の実務面での統括的運営・管理 履修案内、授業科目概要および授業時間割表の作成；キャンパスポータルによるシラバス・成績管理；非常勤講師の授業計画・実施の統括的運営・管理；単位互換の統括的運営・管理；TAの統括的管理</p> <p>3)学生の学習支援体制の統括的運営・管理 eラーニング（学内向け）；TOEIC 対応、補習教育、学習サポーター；アドバイザー</p> <p>4)教育環境の統括的運営・管理 講義室、実験室、演習室、講義棟共用施設、教育用 ICT・視聴覚施設、教育環境の活用ルール、保守・管理体制など</p> <p>5)その他カリキュラム管理 教職科目実施行程管理 等</p>

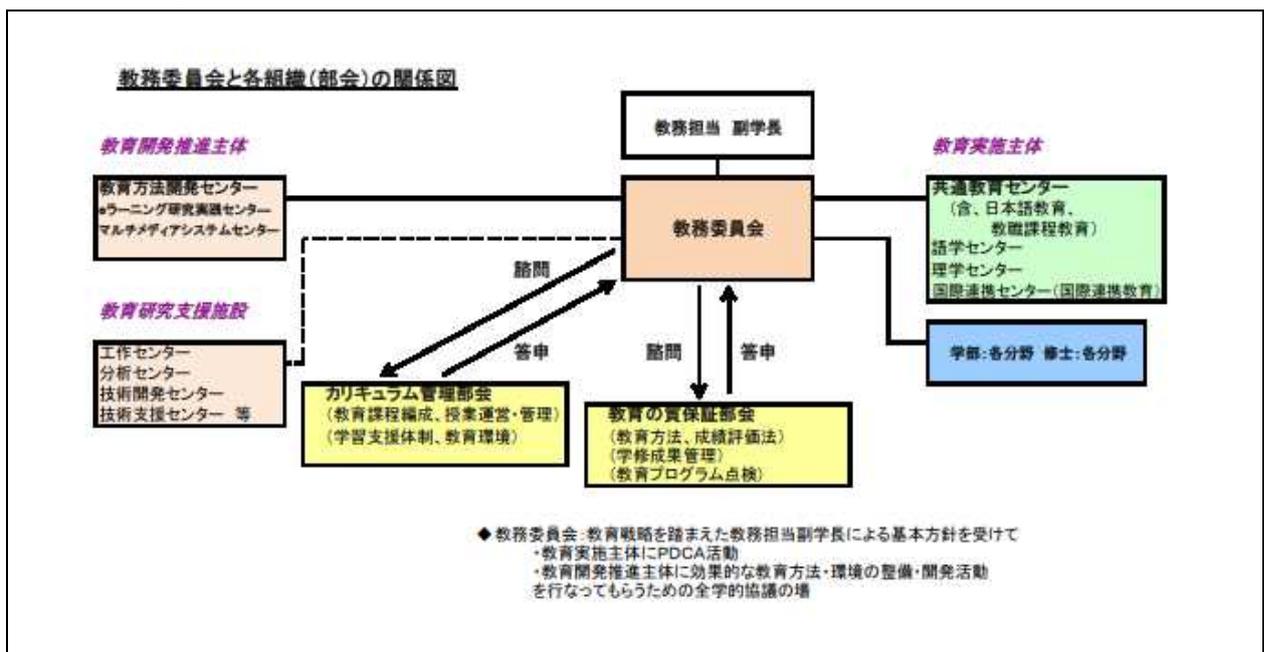
③

組織名称：	国立大学法人長岡技術科学大学教務委員会教育の質保証部会
目的：	<p>学部及び大学院の教育の質の検証・評価に関する方策について審議し、教務委員会の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項を審議する。</p> <p>一 授業科目概要の質保証に関すること。</p> <p>二 共通教育の目標設定に関すること。</p> <p>三 授業方法の改善に関すること。</p> <p>四 学生の総合的な成績評価法に関すること。</p> <p>五 他大学等での学修成果の単位認定方法に関すること。</p> <p>六 教育プログラム等の評価・認証に関すること。</p> <p>七 学習ポートフォリオの統括的管理に関すること。</p> <p>八 その他教育の質保証に関すること。</p>
責任者：	教務委員会教育の質保証部会長

様式第7号イ

構成員(役職・人数) :	・ 部会長 1人 副部会長 1人 部会委員 11人
運営方法 :	会議開催頻度 年7回程度 教育の質部会は、教務委員会の諮問に基づき、次の各号に掲げる事項の原案を作成し、答申する。
1) 授業科目概要の質保証	授業科目概要の作成及び点検に関する指針等
2) 共通教育の目標設定	学部教養科目及び修士課程教養科目の目標設定、英語教育の目標設定 等
3) 授業方法の改善・改革	学生による授業アンケート、FD 講習・研修、公開授業、授業方法への助言等
4) 学生の総合的な成績評価法	GPA 等国際的評価の動向分析、客観的成績評価方法、キャップ制等
5) 外部機関での学修成果の単位認定	高専等からの編入生の見なし単位、TOEIC 等英語能力試験、他大学・短大・高専専攻科等での学修等
6) 教育プログラム等の評価・認証	JABEE 受審等の教育プログラムの点検、高専カリキュラムとの整合的管理、卒業・修了生へのアンケート、; 企業等へのアンケート 等
7) 学修ポートフォリオの統括的管理	学修ポートフォリオ情報の蓄積・統合・分析・評価方針等
8) その他教育の質保証	教職科目の実施に関するチェック、教員養成の実績確認

(2) (1) で記載した個々の組織の関係図



様式第7号イ

Ⅱ. 都道府県及び市区町村教育委員会、学校、地域社会等との連携、協力に関する取組

(1) 教育委員会との人事交流・学校現場の意見聴取等

<p>「長岡技術科学大学 小中学校教員研修」</p> <p>長岡市、小千谷市、燕市、見附市、魚沼市、南魚沼市、湯沢町の各教育委員会と連携し、小中学校教員対象の教員研修講座を開設している。小中学校教員のニーズに合った研修講座を提供し、学校現場で求められる要求に大学が応えられるよう尽力している。</p>
<p>「高校生講座」</p> <p>高校生を対象に、本学の各研究室の実験・実習の体験を通して、科学・技術に対する興味を高めることを意図して開設している。新潟県内の各高等学校に参加を呼びかけ、毎年多数の高校生が参加している。</p>
<p>「先端科学技術体験講座（高等学校理科）」</p> <p>新潟県立教育センターと連携し、先端科学技術についての講義や実験・実習を実施している。高等学校理科教員が、先端科学技術への理解を深め、実験などの理科指導力の向上を図ることができるよう、本学教員が講座を開設している。</p>
<p>「新潟県高等学校自然科学系クラブ交流会への審査員派遣」</p> <p>新潟県内高等学校の自然科学系クラブの合同発表会に、毎年本学から審査員を派遣し、高校生の研究内容が一層深められるようにコメントしている。新潟県高等学校文化連盟と連携している。</p>

(2) 学校現場における体験活動・ボランティア活動等

①

取組名称：	小千谷市立東山小学校との教育連携
連携先との調整方法：	本学事務局および教職担当教員が東山小学校と連絡調整を行っている。
具体的な内容：	夏休みの科学研究支援に本学教職履修学生を派遣し、児童の研究活動を支援している。また文化祭ではサイエンスショーを行い、児童が科学に興味を持つことができるような実験ショーを開催している。

②

取組名称：	燕市中学校理数系トップランナー講座
連携先との調整方法：	本学事務局および教職担当教員が燕市教育委員会学校教育課と連絡調整を行っている。
具体的な内容：	燕市立中学校で理数系に興味のある生徒を対象に、本学教職履修学生が指導する講座を開設している。昨年度は数学と理科の講座を開催し、奇数と偶数からの無限の概念の考察や電卓を分解した部品を使用したアクセサリ作成など身近なテーマから、学問の面白さを生徒に伝えた。

Ⅲ. 教職指導の状況

<p>教職指導体制：教職担当教員2名が中心となり学務課教育交流係と連携し、教職の履修相談、教育実習の事前事後指導、教育実習巡回を行っている。</p> <p>教職指導の内容：教職課程の履修相談には教職担当教員が常に応じられるようにしている。また</p>

様式第7号イ

教育実習指導に関しては、事前指導では必ず学習指導案作成や模擬授業を課すなど実践的指導力の向上に努めている。教育実習中は実習巡回を行っている。また事後指導では教育実習の振り返りを課している。さらに教員採用試験対策の相談および講座開設を行い、ほぼ例年、現役合格者を輩出している。

様式第7号ウ

＜工学課程＞（認定課程：中学一種免（理科））

(1)各段階における到達目標

履修年次		到達目標
年次	時期	
1年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・人間・社会のための技術科学という視点を踏まえながら、人間性を陶冶し、健全な心身を養うとともに、広い視野に立った的確な洞察力と、総合的な判断力、及び指導的技術者としての自覚を培うための教養科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である日本国憲法、体育について学習し、一般教養としての日本国憲法についての知識、体育についての知識や技能を修得する。 ・教職の意義等に関する科目について学習することを通して、教職の意義、教員の役割、資質能力、職務内容、チームとして組織的に対応することの重要性を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理系科目の基礎である数学、物理、化学、生物などの専門基礎科目を修得し、人類の幸福を目指す工学の基礎素養を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について学習することを通して、幼児、児童、生徒の心身の発達過程について基礎的な知識を身に付け、心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解することができる。
	3学期	
2年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学及び情報技術に関する知識を修得し、それらを技術に応用する能力を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想の科目について学習し、教育についての基礎的な概念、歴史、思想を理解し、実際の教育及び学校との関わりを説明することができる。教育課程の意義や編成の方法、各学校の実情に合わせてカリキュラム・マネジメントを行うことの意義を理解することができる。総合的な学習の時間の意義と原理を理解し、指導計画の作成、指導と評価の考え方や留意点を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の主要な基礎科目である物理、化学、生物、地学についての基礎的な知識を身につける。 ・第66条6関連の科目である体育について学習し、体育に関する知識や技能を習得する。 ・特別の支援を必要とする幼児、児童、生徒について学ぶことを通して、学習上又は生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対して、組織的に対応していくために必要な知識や支援方法を理解することができる。
	3学期	
3年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の共通基礎科目である数理・データサイエンス、専門数学、計算機実習の他、理科のコア科目と位置つけた専門科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である英語、体育について学習し、体育に関する知識や技能を修得する。 ・学校教育を中心に教育体系及び教育政策の動向について学び、これらの法的手当てについて考察することによって教育法規についての知識と理解を深めることができる。教育相談の理論及び方法について学習し、児童生徒の発達の状況に即し、個々の心理的特質や教育的課題を適切に捉え、支援するために必要な基礎的な知識を身に付ける。教育の技術、情報機器の操作、教材の活用に関する基礎的な知識・技能を身に付ける。 ・道徳科の目標や内容、指導計画等を理解し、教材研究、学習指導案の作成、模擬授業等を通して、実践的な指導力を身に付ける。 ・小学校と中学校における理科の学習内容の接続を考慮した指導方法について学習する。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の各分野における応用的な科目を修得し、理科の発展的な知識・技術を身につける。 ・第66条6関連の科目である外国語について学習し、外国語に関する知識や技能を修得する。 ・特別活動の指導法について学ぶことを通して、特別活動の意義、目標、内容について理解し、教育課程全体で取組む特別活動の指導の在り方や家庭・地域住民や関係機関との連携の在り方を例示することができる。生徒指導及び進路指導の理論及び方法について学ぶことを通して、生徒指導の意義や原理を理解し、すべての生徒を対象とした生徒指導の進め方及び個別の課題を抱える生徒への指導の進め方を例示することができる。また、進路指導・キャリア教育の意義や理論を理解し、全ての生徒を対象とした進路指導・キャリア教育の進め方及び個別の課題に向き合う指導の考え方や実践方法を説明することができる。 ・小学校と中学校における学習内容の接続を考慮した教材研究について学習する。 ・中学校理科における理科教育法についての応用知識や技法をより高度な水準で習得する。
	3学期	
4年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の各分野の専門科目について選択学習することで広範囲にわたる知識を修得するとともに、実験及び設計実習を行うことにより、実践的技術及び結果を取りまとめる能力を身につける。 ・教育実習を通して、実践的指導力を有する指導教員のもとで体験を積み、学校教育の実際を体験的に総合的に理解し、教育実践ならびに教育実践研究の基礎的な能力と態度を身に付ける。また、観察・参加・実習という方法で教育実践に関わることを通じて、自身の能力や適性を考え、自己の課題を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探索し、具体的な方針を組み立て、理学的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。 ・「教職実践演習(中・高)」において、教職課程の履修によって身に付けた資質能力(ICTの活用を含む)が教員として最小限必要な資質能力として有機的に統合され、形成されたかを確認することを通して、将来教員になるうえでの自己課題を自覚し、不足している知識や技能を補い、教職生活を円滑にスタートすることができる。
	3学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探索し、具体的な方針を組み立て、理学的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。

様式第7号ウ（教諭）

＜工学課程＞（認定課程：中学一種免（理科））

(2) 具体的な履修カリキュラム

履修年次		具体的な科目名称						
		各教科の指導法に関する科目及び教育の基礎的理解に関する科目等			教科に関する専門的事項に関する科目	大学が独自に設定する科目	施行規則第66条の6に関する科目	その他教職課程に関連のある科目
年次	時期	科目区分	必要事項	科目名称				
1年次	1学期	2	C	教職論	物理学 I		憲法と現代	
					化学 I		体育 I	
					物理実験及び演習 I		情報検索論	
					化学実験及び演習 I			
	2学期	2	E	教育心理学	化学実験及び演習 II		情報システム論	
					物理実験及び演習 II			
					生物実験及び演習			
					基礎物理化学 I			
					生命科学基礎			
					化学 II			
				物理学 II				
	3学期							
	2年次	1学期	2	B	教育原理	基礎無機化学		体育 II
2			G	教育課程論	基礎物理化学2		情報処理概論	
3			I	総合的な学習の時間指導法	基礎有機化学 I			
					物質生物工学基礎実験1			
					物質生物工学基礎実験2			
					基礎化学工学			
2学期		2	F	特別支援教育論	基礎物理化学3		基礎情報処理演習	
					基礎有機化学2			
					基礎機器分析			
					物質生物工学基礎実験3			
					物質生物工学基礎実験4			
3学期								

3年次	1学期	2	D	教育法規・政策論	熱力学		総合英語 I	
		3	Q	教育工学・方法論	固体化学			
		3	M	教育相談の基礎	有機化学			
		1	A	理科教育法 I	生化学 I			
		1	A	理科教育法 II	物質生物学 実験1			
				道徳指導法	物質生物学 実験2			
	2学期	3	J	特別活動論	固体材料物性1		総合英語 II	
		3	LN	生徒・進路指導論	量子力学		トータルヘルスマネ ジメントとスポーツ	
		3	H		高分子材料1			
		1	A	理科教育法 III	固体材料プロセス			
		1	A	理科教育法 IV	生命科学1			
					生命科学2			
					生化学2			
					物質生物学 実験3			
					物質生物学 実験4			
					物理実験			
					地学			
					地学実験			
3学期								
4年次	1学期	4	/	教育実習(中)	固体材料物性2			
					高分子材料2			
					生命科学3			
					生命科学4			
					生化学3			
					生化学4			
					生物物理			
	2学期	4	/	教育実践演習(中・高)				
	3学期							

様式第7号ウ

＜工学課程＞（認定課程：高校一種免（理科））

(1)各段階における到達目標

履修年次		到達目標
年次	時期	
1年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・人間・社会のための技術科学という視点を踏まえながら、人間性を陶冶し、健全な心身を養うとともに、広い視野に立った的確な洞察力と、総合的な判断力、及び指導的技術者としての自覚を培うための教養科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である日本国憲法、体育について学習し、一般教養としての日本国憲法についての知識、体育についての知識や技能を修得する。 ・教職の意義等に関する科目について学習することを通して、教職の意義、教員の役割、資質能力、職務内容、チームとして組織的に対応することの重要性を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理系科目の基礎である数学、物理、化学、生物などの専門基礎科目を修得し、人類の幸福を目指す工学の基礎素養を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について学習することを通して、幼児、児童、生徒の心身の発達過程について基礎的な知識を身に付け、心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解することができる。
	3学期	
2年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学の知識、及び情報技術に関する知識を修得し、それらを技術に応用する能力を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想の科目について学習し、教育についての基礎的な概念、歴史、思想を理解し、実際の教育及び学校との関わりを説明することができる。教育課程の意義や編成の方法、各学校の実情に合わせてカリキュラム・マネジメントを行うことの意義を理解することができる。総合的な学習の時間の意義と原理を理解し、指導計画の作成、指導と評価の考え方及び留意点を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の主要な基礎科目である物理、化学、生物、地学についての基礎的な知識を身につける。 ・第66条6関連の科目である体育について学習し、体育に関する知識や技能を修得する。 ・特別の支援を必要とする幼児、児童、生徒について学ぶことを通して、学習上又は生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対して、組織的に対応していくために必要な知識や支援方法を理解することができる。
	3学期	
3年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の共通基礎科目である数理・データサイエンス、専門数学、計算機実習の他、理科のコア科目と位置つけた専門科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である英語、体育について学習し、体育に関する知識や技能を修得する。 ・学校教育を中心に教育体系及び教育政策の動向について学び、これらの法的手当てについて考察することによって教育法規についての知識と理解を深めることができる。教育相談の理論及び方法について学習し、児童生徒の発達の状況に即し、個々の心理的特質や教育的課題を適切に捉え、支援するために必要な基礎的な知識を身に付ける。教育の技術、情報機器の操作、教材の活用に関する基礎的な知識・技能を身に付ける。 ・中学校と高等学校における理科の学習内容の接続を考慮した指導方法について学習する。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の各分野における応用的な科目を修得し、理科の発展的な知識・技術を身につける。 ・第66条6関連の科目である外国語について学習し、外国語に関する知識や技能を修得する。 ・特別活動の指導法について学ぶことを通して、特別活動の意義、目標、内容について理解し、教育課程全体で取組む特別活動の指導の在り方や家庭・地域住民や関係機関との連携の在り方を例示することができる。生徒指導及び進路指導の理論及び方法について学ぶことを通して、生徒指導の意義や原理を理解し、すべての生徒を対象とした生徒指導の進め方及び個別の課題を抱える生徒への指導の進め方を例示することができる。また、進路指導・キャリア教育の意義や理論を理解し、全ての生徒を対象とした進路指導・キャリア教育の進め方及び個別の課題に向き合う指導の考え方と実践方法を説明することができる。 ・中学校と高等学校における学習内容の接続を考慮した教材研究について学習する。 ・高等学校理科における理科教育法についての応用知識や技法をより高度な水準で習得する。
	3学期	
4年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理科の各分野の専門科目について選択学習することでより発展的な知識を修得するとともに、実験及び設計実習を行うことにより、実践的技術及び結果を取りまとめる能力を身につける。 ・教育実習を通して、実践的指導力を有する指導教員のもとで体験を積み、学校教育の実際を体験的・総合的に理解し、教育実践ならびに教育実践研究の基礎的な能力を態度を身に付ける。また、観察・参加・実習という方法で教育実践に関わることを通して、自己の能力や適性を考え、自己の課題を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、理科的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。 ・「教職実践演習（中・高）」において、教職課程の履修によって身に付けた資質能力（ICTの活用を含む）が教員として最小限必要な資質能力として有機的に統合され、形成されたかを確認することを通して、将来教員になるうえでの自己課題を自覚し、不足している知識や技能を補い、教職生活を円滑にスタートすることができる。
	3学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、理科的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。

様式第7号ウ（教諭）

＜工学課程＞（認定課程：高校一種免（理科））

(2) 具体的な履修カリキュラム

履修年次		具体的な科目名称						
		各教科の指導法に関する科目及び教育の基礎的理解に関する科目等			教科に関する専門的事項に関する科目	大学が独自に設定する科目	施行規則第6条の6に関する科目	その他教職課程に関連のある科目
年次	時期	科目区分	必要事項	科目名称				
1年次	1学期	2	C	教職論	物理学 I		憲法と現代	
					化学 I		体育 I	
					物理実験及び演習 I		情報検索論	
					化学実験及び演習 I			
	2学期	2	E	教育心理学	化学実験及び演習 II		情報システム論	
					物理実験及び演習 II			
					生物実験及び演習			
					基礎物理化学 I			
					生命科学基礎			
					化学 II			
				物理学 II				
	3学期							
	2年次	1学期	2	B	教育原理	基礎無機化学		体育 II
2			G	教育課程論	基礎物理化学2		情報処理概論	
3			I	総合的な学習の時間指導法	基礎有機化学 I			
					物質生物工学基礎実験1			
					物質生物工学基礎実験2			
					基礎化学工学			
2学期		2	F	特別支援教育論	基礎物理化学3		基礎情報処理演習	
					基礎有機化学2			
					基礎機器分析			
					物質生物工学基礎実験3			
					物質生物工学基礎実験4			
3学期								

3年次	1学期	2	D	教育法規・政策論	熱力学		総合英語 I	
		3	Q	教育工学・方法論	固体化学			
		3	M	教育相談の基礎	有機化学			
		1	A	理科教育法 I	生化学 I			
		1	A	理科教育法 II	物質生物学 実験1			
					物質生物学 実験2			
	2学期	3	J	特別活動論	固体材料物性1		総合英語 II	
		3	LN	生徒・進路指導論	量子力学		トータルヘルスマネ ジメントとスポーツ	
		1	A	理科教育法 III	高分子材料1			
		1	A	理科教育法 IV	固体材料プロセス			
					生命科学1			
					生命科学2			
					生化学2			
					物質生物学 実験3			
					物質生物学 実験4			
					物理実験			
					地学			
				地学実験				
	3学期							
4年次	1学期	4	/	教育実習(高)	固体材料物性2			
					高分子材料2			
					生命科学3			
					生命科学4			
					生化学3			
					生化学4			
					生物物理			
	2学期	4	/	教育実践演習(中・高)				
	3学期							

様式第7号ウ

＜工学課程＞（認定課程：高校一種免（工業））

(1) 各段階における到達目標

履修年次		到達目標
年次	時期	
1年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・人間・社会のための技術科学という視点を踏まえながら、人間性を陶冶し、健全な心身を養うとともに、広い視野に立った的確な洞察力と、総合的な判断力、及び指導的技術者としての自覚を培うための教養科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である日本国憲法、体育について学習し、一般教養としての日本国憲法についての知識、体育についての知識や技能を修得する。 ・教職の意義等に関する科目について学習することを通して、教職の意義、教員の役割、資質能力、職務内容、チームとして組織的に対応することの重要性を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・理系科目の基礎である数学、物理、化学、生物などの専門基礎科目を修得し、人類の幸福を目指す工学の基礎素養を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について学習することを通して、幼児、児童、生徒の心身の発達過程について基礎的な知識を身に付け、心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解することができる。
	3学期	
2年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学の知識、及び情報技術に関する知識を修得し、それらを技術に応用する能力を身につける。 ・第66条6関連の科目である情報機器の操作について学習し、実際に操作することができる。 ・教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想の科目について学習し、教育についての基礎的な概念、歴史、思想を理解し、実際の教育及び学校との関わりを説明することができる。教育課程の意義や編成の方法、各学校の実情に合わせてカリキュラム・マネジメントを行うことの意義を理解することができる。総合的な学習の時間の意義と原理を理解し、指導計画の作成、指導と評価の考え方及び留意点を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・工学の主要な基礎科目である機械、電気等についての基礎的な知識を身につける。 ・第66条6関連の科目である体育について学習し、体育に関する知識や技能を修得する。 ・特別の支援を必要とする幼児、児童、生徒について学ぶことを通して、学習上又は生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対して、組織的に対応していくために必要な知識や支援方法を理解することができる。
	3学期	
3年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・工学の共通基礎科目である数理・データサイエンス、専門数学、計算機実習の他、工学のコア科目と位置づけた、「機械」、「電気」の基礎科目を修得する。 ・第66条6関連の科目である英語、体育について学習し、体育に関する知識や技能を修得する。 ・学校教育を中心に教育体系及び教育政策の動向について学び、これらの法的手当てについて考察することによって教育法規についての知識と理解を深めることができる。教育相談の理論及び方法について学習し、児童生徒の発達の状況に即し、個々の心理的特質や教育的課題を適切に捉え、支援するために必要な基礎的な知識を身に付ける。教育の技術、情報機器の操作、教材の活用に関する基礎的な知識・技能を身に付ける。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・工学の各分野における応用的な科目を修得し、工学の発展的知識・技術を身につける。 ・第66条6関連の科目である外国語について学習し、外国語に関する知識や技能を修得する。 ・特別活動の指導法について学ぶことを通して、特別活動の意義、目標、内容について理解し、教育課程全体で取組む特別活動の指導の在り方や家庭・地域住民や関係機関との連携の在り方を例示することができる。生徒指導及び進路指導の理論及び方法について学ぶことを通して、生徒指導の意義や原理を理解し、すべての生徒を対象とした生徒指導の進め方及び個別の課題を抱える生徒への指導の進め方を例示することができる。また、進路指導・キャリア教育の意義や理論を理解し、全ての生徒を対象とした進路指導・キャリア教育の進め方及び個別の課題に向き合う指導の考え方と実践方法を説明することができる。
	3学期	
4年次	1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・工学の広範囲にわたる各分野の専門科目について選択学習するとともに、実験及び設計実習を行うことにより、実践的技術及び結果を取りまとめる能力を身につける。 ・教育実習を通して、実践的指導力を有する指導教員のもとで体験を積み、学校教育の実際を体験的・総合的に理解し、教育実践ならびに教育実践研究の基礎的な能力を態度を身に付ける。また、観察・参加・実習という方法で教育実践に関わることを通して、自己の能力や適性を考え、自己の課題を理解することができる。
	2学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探索し、具体的な方針を組み立て、工学的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。 ・「教職実践演習(中・高)」において、教職課程の履修によって身に付けた資質能力(ICTの活用を含む)が教員として最小限必要な資質能力として有機的に統合され、形成されたかを確認することを通して、将来教員になるうえでの自己課題を自覚し、不足している知識や技能を補い、教職生活を円滑にスタートすることができる。
	3学期	<ul style="list-style-type: none"> ・実務訓練及び課題研究により、専門的な知識・技術を結集して課題を探索し、具体的な方針を組み立て、工学的に考察するとともに、教育の実践についても理解を深める。

様式第7号ウ（教諭）

＜工学課程＞（認定課程：高校一種免（工業））

(2) 具体的な履修カリキュラム

履修年次		具体的な科目名称								
		各教科の指導法に関する科目及び教育の基礎的理解に関する科目等			教科に関する専門的事項に関する科目	大学が独自に設定する科目	施行規則第66条の6に関する科目	その他教職課程に関連のある科目		
年次	時期	科目区分	必要事項	科目名称						
1年次	1学期	2	C	教職論	一般工学概論		憲法と現代			
							体育Ⅰ			
							情報検索論			
	2学期	2	E	教育心理学	機械工作法		情報システム概論			
					機構学					
					図学					
	3学期									
		2年次	1学期	2	B	教育原理	基礎情報処理演習Ⅰ		情報処理概論	
				2	G	教育課程論	設計製図			
3	I			総合的な学習の時間指導法	工学基礎実験					
					工業基礎数学Ⅰ					
					工業力学					
					材料科学					
					材料力学					
					水力学					
					基礎電磁気学					
					情報制御数学					
					制御工学基礎					
2学期	2		F	特別支援教育論	確率統計		体育Ⅱ			
				基礎情報処理演習Ⅱ		基礎情報処理演習				
				機械工学基礎実験						
				機械設計製図						
				工業基礎数学Ⅱ						
				工業熱力学						
					波動・振動					

3年次	3学期							
	1学期	2	D	教育法規・政策論	プログラミング演習			総合英語 I
		3	Q	教育工学・方法論	環境・エネルギー			
		3	M	教育相談の基礎	機械材料			
		1	A	工業科教育法 I	計算力学の基礎			
					応用材料科学 I			
					応用統計学			
					応用熱力学			
					機械システム設計工学			
					機械工学実験 I			
					機械工学設計演習			
					機械力学			
		2学期	3	J	特別活動論	地球環境と技術		総合英語 II
			3	LN	生徒・進路指導論	線形代数学		トータルヘルスマネジメントとスポーツ
			1	A	工業科教育法 II	応用材料科学 II		
						応用流体力学		
						計測制御工学		
						スマートファクトリー		
						メカトロニクス基礎		
						応用材料力学		
					機械工学実験 II			
					機械要素設計工学			
					材料熱力学			
					動的システムの解析と制御			
					流体力学			
					電気電子情報数学及び演習 II			
					電子回路			
	3学期				機械工学実験IV			

4年次	1学期	4	/	教育実習(高)	安全工学基礎			
					材料加工生産学			
					材料物性学			
					機械工学実験Ⅲ			
	2学期	4	/	教育実践演習(中・高)				
						実務訓練		
	3学期					実務訓練		