

学部等	学科等		①大学・大学院の設置理念 ①学科・専攻の設置理念 ③認定を受けようとする課程の設置趣旨（学科等／免許校種ごと）	②教員養成に対する理念・構想（大学、大学院） ②教員養成に対する理念・構想（学科、専攻）
		念「①大学の「①設置理念」②教員養成に対する理念・構想」	成蹊大学大学院は、成蹊学園建学の精神に基づき、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて文化の進展に寄与すること及び高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とする。	成蹊大学大学院においては、設置する博士前期課程の4研究科8専攻のすべてで専修免許状が取得できる教職課程を設置している。それぞれの研究科専攻の基礎となる大学学部等の課程では「広い視野を持ち、高度の専門的知識・技能、科学的研究精神を身につけ、理論的考察力においても実践的教育活動においても、生徒・保護者ばかりでなく、日本国民や世界の人々の期待に応じて活躍できる教師を育成する」目的で教職課程を設置している。大学院研究科の課程においては、これに加えて、学部と大学院の継続性を考慮した教育の実践と教育研究過程においての様々な経験を通し、専門分野の深い知識と、隣接分野、学際的な分野の学修により得ることを目標としている。これにより、現代の知識基盤社会を支える広い知的素養を兼ね備えることで、教育者としての広い視野と確固たる倫理観をもち、生徒をしっかり指導・支援できる能力を培う教員の育成を目指している。これらの能力・知識・技能・使命感と教職の力量を兼ね備え、教員として父母や生徒に柔軟に対応でき、日本国内のみならず国際社会に通用する人材の養成を構想している。
理工学研究科	理工学専攻	学科等の「①設置理念」②教員養成に対する理念・構想	<p>■理工学研究科の理念、目的 科学技術を通じて知識基盤社会の進展に貢献する人材の育成」を目標として、その理念を実現するために、理工学研究科には、理工学部3学科に対応する3コースを設けている。博士前期課程の目的は、理工学の分野において、創造性豊かで優れた研究活動を行っていくための広い視野と深い知識の修得及び研究能力の涵養により、高度な専門知識をもって社会に貢献できる技術者又は将来の研究者を養成することである。</p> <p>■各コースにおける教育目標（人材育成方針） 物質生命コース：物質・ナノサイエンス、化学・ライフサイエンス、環境・エネルギー各分野の基礎知識と基礎技術を幅広く修得し、新たな科学技術の創造に挑む技術者を養成すること又は研究者の素養を涵養することを目的とする。 情報科学コース：システムソフトウェア・ネットワーク分野、メディア技術分野、さらには情報数理分野を含む多様な情報科学の分野において、幅広い知識の修得と高度な研究手法の獲得により革新的科学技術の創造に挑む先導的な情報関連技術者を養成すること又は研究者の素養を涵養することを目的とする。 システムデザインコース：機械工学・電気電子工学・経営工学を融合したものづくり技術の分野において、創造性豊かな優れた研究・開発を行っていくための深い知識の修得及び研究・開発能力の涵養により、高度な専門知識と高い倫理観をもって社会に貢献できる技術者又は研究者を養成することを目的とする。</p> <p>■ディプロマ・ポリシー【略】</p>	理工学研究科の基盤をなす理工学部は、現代社会の要求に即した「物質生命理工学科」・「情報科学科」・「システムデザイン学科」の3学科により構成され、この学部の教育課程では基礎教育を重視しつつも高学年では先端的科学技術を十分考慮した教育を実践することで、知識基盤社会全体の発展に貢献できる人材の養成に取り組んでいく。この実施にあたって具体的には、各年次に応じて適切かつ豊富な専門科目、実験・実習科目を配置するとともに、一貫して少人数制によるきめ細かい教育指導を実践する体制を堅持してきた。そして知育偏重ではなく学生一人ひとりの人格を尊重し、個性を伸ばす教育に取り組むことで、人格、学問、心身にバランスのとれた人間教育を実践することを開学以来の理念としてきた。 理工学研究科・理工学専攻においてもこの理念を引き継ぐとともに、教育組織としては学部の3学科に対応する3つのコース（物質生命コース、情報科学コース、システムデザインコース）を設置し、学部における教育との連携を図っている。したがって、大学院の就学課程においても学部の卒業研究を継続して選択し推進することが可能であり、指導教員と密な議論をとおして興味ある分野の専門知識をより深く身に付けていくことができる。この理工学研究科における教育研究課程の特徴の一つとして、与えられた研究テーマの遂行過程で様々な現象の数学的表現や物理学・化学・生物学に基づいた解釈に自ら取り組み、問題解決に向けての試行錯誤を繰り返すなかで、定期的な成果発表することが求められる点である。成果発表は所属する研究室や専攻内のみならず、国内外の学会など公の場で実施することも課せられる。こうした経験は学問に取り組み姿勢を一段階引き上げることと同時に、実際に生じる現象と学問の繋がり理解を深める一助となる。また教育面にあつてはその基本である、「わかり易く丁寧に説明する」ことへの自覚やそれを実践するための技術的要素の修得に極めて有用であると考えられる。 以上のように、理工学研究科の教職課程においては学部と大学院の継続性を考慮した教育の実践と教育研究過程においての様々な経験をとおり、教育者としての広い視野と確固たる倫理観をもち、生徒をしっかり指導・支援できる能力を培う教員の育成を目指している。これらの能力・知識・技能・使命感と教職の力量を兼ね備え、教員として父母や生徒に柔軟に対応でき、日本国内のみならず国際社会に通用する人材の養成を構想している。
		学科等の「③認定を受けようとする課程の設置趣旨（学科等）」	<p>○中学校専修免許状（数学） 大学および大学院での数学は理数系の教育と研究の基盤となっており、理工系分野の専門科目の学修においても必要不可欠な素養となる。しかし、中学段階の数学を教示する側から考えた場合には、数学を学ぶことが当たり前という姿勢ではなく、生徒に対して常に興味を持たせる姿勢でなければならない。そのためには、生徒に基礎的な概念や原理・法則の理解、数学的な表現や処理の仕方、事象を数理的に考察し表現する能力を高めながら、数学の楽しさ・よさを実感させ、それらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てておく必要がある。 本学の中学校専修免許状の数学の課程では、大学が独自に設定する科目において、情報科学分野とシステムデザイン分野において数学を具体的に活用する科目を履修する。これにより数学の概念・原理・法則、数学的な表現や処理が様々な場面で活用されていることを認識し、基本的な知識に加えて生徒に対する好奇心と興味を持たせる教員としての土台を確かなものとする。 数学の確かな知識と活用能力を具えた人材育成を想定し、教職として必要な知識・教授能力を涵養させ、数学の基本知識と指導力を持った教員を輩出することを通して、現代社会に主体的に関わる資質を持った学生を育てるとい社会への貢献が、理工学専攻に中学校専修免許状の数学の課程を置く趣旨である。</p> <p>○高等学校専修免許状（数学） 数学は理数系の教育と研究の基盤となっており、理工系分野の専門科目の学修においても必要不可欠な素養である。高等学校段階の数学の教育を行うには、生徒が中学校で学び得た数学の基礎的な概念や原理・法則を理解し、数学的な表現や処理の仕方や事象を数理的に考察し表現する能力を高度化させなければならない。これとともに、数学的論拠に基づいて判断しようとする態度や問題解決の過程を振り返って考察を深め、また評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を具える必要がある。 本学の高等学校専修免許状の数学の課程では、大学が独自に設定する科目において、情報科学分野とシステムデザイン分野において数学を具体的に活用する科目を履修する。これにより数学の概念・原理・法則、数学的な表現や処理が様々な場面で活用されていることを認識し、基本的な知識に加えて、数学の実社会での役割や活用方法を教授できる教員としての土壌を作る。 数学の高度な知識と運用能力を具えた人材に対し、教職として必要な知識・教授能力を涵養させ、数学の高度な専門知識と指導力を持った教員を輩出することを通して、現代社会に主体的に関わる資質を持った学生を育てるとい社会への貢献が、理工学専攻に高等学校専修免許状の数学の課程を置く趣旨である。</p> <p>○中学校専修免許状（理科） 大学および大学院での理科は理数系の教育と研究の基盤となっており、理工系分野の専門科目の学修においても必要不可欠な素養となる。しかし、中学段階の理科を教示する側から考えた場合には、理科を学ぶことが当たり前という姿勢ではなく、生徒に対して常に興味を持たせる姿勢でなければならない。そのためには、生徒に基礎的な概念や科学的な表現や処理の仕方、事象を科学に考察し表現する能力を高めながら、理科の楽しさ・よさを実感させ、それらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てておく必要がある。 本学の中学校専修免許状の理科の課程では、大学が独自に設定する科目において、物質生命分野において理科を具体的に活用する科目を履修する。これにより理科の概念・原理・法則、科学的な表現や思考が様々な場面で活用されていることを認識し、基本的な知識に加えて生徒に対する好奇心と興味を持たせる教員としての土台を確かなものとする。 理科の確かな知識と活用能力を具えた人材育成を想定し、教職として必要な知識・教授能力を涵養させ、理科の基本知識と指導力を持った教員を輩出することを通して、現代社会に主体的に関わる資質を持った学生を育てるとい社会への貢献が、理工学専攻に中学校専修免許状の理科の課程を置く趣旨である。</p> <p>○高等学校専修免許状（理科） 理科は理数系の教育と研究の基盤となっており、理工系分野の専門科目の学修においても必要不可欠な素養である。高等学校段階の理科の教育を行うには、生徒が中学校で学び得た理科の基礎的な概念や原理・法則を理解し、科学的な表現や思考の仕方や事象を科学的・論理的に考察し表現する能力を高度化させなければならない。これとともに、科学的論拠に基づいて判断しようとする態度や問題解決の過程を振り返って考察を深め、また評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を具える必要がある。 本学の高等学校専修免許状の理科の課程では、大学が独自に設定する科目において、物質生命分野において理科を具体的に活用する科目を履修する。これにより理科の概念・原理・法則、科学的な表現や科学的な論理的思考が様々な場面で活用されていることを認識し、基本的な知識に加えて、科学の実社会での役割や活用方法を教授できる教員としての土壌を作る。 理科の高度な知識と運用能力を具えた人材に対し、教職として必要な知識・教授能力を涵養させ、理科の高度な専門知識と指導力を持った教員を輩出することを通して、現代社会に主体的に関わる資質を持った学生を育てるとい社会への貢献が、理工学専攻に高等学校専修免許状の理科の課程を置く趣旨である。</p>	

3. 課程認定を受けている課程を有する学科等の各段階における到達目標

＜理工学研究科理工学専攻＞（認定課程：中専修免（数学））

（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	前期	<p>理工学専攻では学生が物質生命、情報科学、システムデザインの3コースのいずれかに所属し、原則的には所属のコース科目を中心とした履修をとおして個々の分野の専門知識を高め、さらに研究テーマに関連する内容の演習や実験にも取り組むことになる。演習の実施にあたっては自ら資料を収集し、また実験の実施に際しては実験装置の立案ならびに設計・製作にも積極的に関与することが求められる。このような経験を経て学部時代に培った基礎能力を伸ばすとともに、より高度な専門知識を身につけ、数学の教員として必要な科学的、数学的に探究する能力と態度を確固たるものとするを1年次前期・後期を通じての目標とする。またコースを問わず「表現技術特論」「エンジニアリングデザイン」「実験計画法とデータ解析」「環境の科学と工学」「生命科学の最前線」「超高層大気物理学」ならびに「学際分野特殊研究」など技術者・研究者に必要とされる共通科目を履修することにより、数学教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の修得を目指す。</p> <p>前期では学部科目より1段階高度な内容の「数値計算特論Ⅰ」「応用数学特論Ⅰ」「統計学特論Ⅰ」「情報数理特論」「オペレーションズリサーチ特論Ⅰ」「実験計画法とデータ解析」「最適化特論Ⅰ」などといった科目、上で述べた「数学教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の習得を目指す」という教育の趣旨にしたがって工学分野において重要な科目であり数学的知識を多用する「電力系統工学特論Ⅰ」や「振動音響学特論Ⅰ」などの科目を履修し、数学に関する知識を深めることを目標とする。</p> <p>また知識のみの詰め込みに偏ることがないように、その他教職課程に関連のある科目として「情報科学特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」および「システムデザイン特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」を配置している。これらの履修をとおして、演習指導能力の向上や理論と実際との関連についての十分な理解ができるように配慮することで、より質の高い教育を実践できる人材の養成を目指している。なお、これらの演習・実験科目は、1年次の前期のみならず、2年次の前期・後期にも履修できる体制にしている。</p>
	後期	<p>前期に引き続き所属コース科目の履修、演習・実験、共通科目の履修を行う。所属コース以外の科目も自由に履修できるため、数学に限らず、理学・工学全般の知識を修得できる。</p> <p>また後期では広い視野の基で質の高い教育を実践することが可能な教育者の養成のために、「知能システム特論Ⅱ」に加え、前期で開講されている特論Ⅰの科目の継続科目を配置し、より高度な数学の専門知識の修得を目的とする。</p>
2年次	前期	<p>1年次に修得ができなかった科目を履修できる体制をとっており、必要に応じて柔軟に知識の修得を図ることができる。2年前期では修士論文の完成を目指し、分野に応じた研究活動が活発になされ、得られた結果の検討が繰り返して実施される。この地道な取り組みを行うことが、教職にあっては生徒に対して粘り強く指導することのできる下地の形成に繋がるものとする。</p> <p>この段階では、修士論文を作成するための自発的な活動とこの活動によって得られた結果を整理し、その成果ならびに開発したモデルや解析手法、実験装置・実験方法の適切性を検証する。すなわち、正しい結果が得られているか、予想したものと合致するか、結果はどのようなことを意味するか、それがどのようなことに役立つかなどといった点についての厳正な議論をとおして、現象解析および問題解決能力の向上を図っている。また前期・後期をとおしてその他教職課程に関連のある「情報科学特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」および「システムデザイン特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」といった科目を所属コースに基づき履修し、科目の履修に柔軟性をもたせることで、質の高い知識と実践力をバランスよく兼ね備えた教員を養成することを目標とする。</p>
	後期	<p>修士論文の完成に向けて、指導教授をとおしてきめ細かい指導がなされ、結果の検討や見直しが行われる。同時に論理展開、論文の構成、図表の作成が注意深く実施される。修士論文の審査会では厳正な発表への取り組みが求められる。また学内審査とは別に、多くの場合、研究活動成果を国内外に示すため、種々の学術団体（学会）で発表する機会が与えられる。したがって、これに通用する能力を身に付けることも新たな目標となる。</p> <p>以上は教育者としての総合力や自信に繋がるものであるから、その向上に向けて多くの時間が割かれている。</p>

3. 課程認定を受けている課程を有する学科等の各段階における到達目標

<理工学研究科理工学専攻>（認定課程：高専修免（数学））

（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	前期	<p>理工学専攻では学生が物質生命、情報科学、システムデザインの3コースのいずれかに所属し、原則的には所属のコース科目を中心とした履修をとおして個々の分野の専門知識を高め、さらに研究テーマに関連する内容の演習や実験にも取り組むことになる。演習の実施にあたっては自ら資料を収集し、また実験の実施に際しては実験装置の立案ならびに設計・製作にも積極的に関与することが求められる。このような経験を経て学部時代に培った基礎能力を伸ばすとともに、より高度な専門知識を身につけ、数学の教員として必要な科学的、数学的に探究する能力と態度を確固たるものとするを1年次前期・後期を通じての目標とする。またコースを問わず「表現技術特論」「エンジニアリングデザイン」「実験計画法とデータ解析」「環境の科学と工学」「生命科学の最前線」「超高層大気物理学」ならびに「学際分野特殊研究」など技術者・研究者に必要とされる共通科目を履修することにより、数学教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の修得を目指す。</p> <p>前期では学部科目より1段階高度な内容の「数値計算特論Ⅰ」「応用数学特論Ⅰ」「統計学特論Ⅰ」「情報数理特論」「オペレーションズリサーチ特論Ⅰ」「実験計画法とデータ解析」「最適化特論Ⅰ」などといった科目、上で述べた「数学教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の習得を目指す」という教育の趣旨にしたがって工学分野において重要な科目であり数学的知識を多用する「電力系統工学特論Ⅰ」や「振動音響学特論Ⅰ」などの科目を履修し、数学に関する知識を深めることを目標とする。</p> <p>また知識のみの詰め込みに偏ることがないように、その他教職課程に関連のある科目として「情報科学特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」および「システムデザイン特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」を配置している。これらの履修をとおして、演習指導能力の向上や理論と実際との関連についての十分な理解ができるように配慮することで、より質の高い教育を実践できる人材の養成を目指している。なお、これらの演習・実験科目は、1年次の前期のみならず、2年次の前期・後期にも履修できる体制にしている。</p>
	後期	<p>前期に引き続き所属コース科目の履修、演習・実験、共通科目の履修を行う。所属コース以外の科目も自由に履修できるため、数学に限らず、理学・工学全般の知識を修得できる。</p> <p>また後期では広い視野の基で質の高い教育を実践することが可能な教育者の養成のために、「知能システム特論Ⅱ」に加え、前期で開講されている特論Ⅰの科目の継続科目を配置し、より高度な数学の専門知識の修得を目的とする。</p>
2年次	前期	<p>1年次に修得ができなかった科目を履修できる体制をとっており、必要に応じて柔軟に知識の修得を図ることができる。2年前期では修士論文の完成を目指し、分野に応じた研究活動が活発になされ、得られた結果の検討が繰り返して実施される。この地道な取り組みを行うことが、教職にあっては生徒に対して粘り強く指導することのできる下地の形成に繋がるものとする。</p> <p>この段階では、修士論文を作成するための自発的な活動とこの活動によって得られた結果を整理し、その成果ならびに開発したモデルや解析手法、実験装置・実験方法の適切性を検証する。すなわち、正しい結果が得られているか、予想したものと合致するか、結果はどのようなことを意味するか、それがどのようなことに役立つかなどといった点についての厳正な議論をとおして、現象解析および問題解決能力の向上を図っている。また前期・後期をとおしてその他教職課程に関連のある「情報科学特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」および「システムデザイン特別演習Ⅰ」「同実験Ⅰ」といった科目を所属コースに基づき履修し、科目の履修に柔軟性をもたせることで、質の高い知識と実践力をバランスよく兼ね備えた教員を養成することを目標とする。</p>
	後期	<p>修士論文の完成に向けて、指導教授をとおしてきめ細かい指導がなされ、結果の検討や見直しが行われる。同時に論理展開、論文の構成、図表の作成が注意深く実施される。修士論文の審査会では厳正な発表への取り組みが求められる。また学内審査とは別に、多くの場合、研究活動成果を国内外に示すため、種々の学術団体（学会）で発表する機会が与えられる。したがって、これに通用する能力を身に付けることも新たな目標となる。</p> <p>以上は教育者としての総合力や自信に繋がるものであるから、その向上に向けて多くの時間が割かれている。</p>

3. 課程認定を受けている課程を有する学科等の各段階における到達目標

<理工学研究科理工学専攻>（認定課程：中専修免（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	前期	<p>理工学専攻においては、学生は物質生命コース、情報科学コース、システムデザインコースのいずれかのコースに所属し、原則的には所属のコース科目を中心とした履修をとおして個々の分野の専門知識を高め、さらに研究テーマに関連する内容の演習や実験にも取り組む。演習の実施にあたっては自ら資料を収集し、また実験の実施に際しては実験装置の立案ならびに設計・製作にも積極的に関与することが重要視される。このような経験をすることで学部時代に培った基礎能力を伸ばし、より高度な専門知識を身につけて理科の教員として必要な科学的探究能力と態度、自覚を確固たるものとするを1年次前期・後期を通じての目標とする。またコースを問わず「表現技術特論」「エンジニアリングデザイン」「実験計画法とデータ解析」「環境の科学と工学」「超高層大気物理学」ならびに「学際分野特殊研究」など技術者・研究者に必要とされる共通科目を履修することにより、理科教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の修得を目指す。</p> <p>前期では学部科目より1段階高度な内容を教授する「非線形現象得論Ⅰ」「ナノ物性特論Ⅰ」「表面物性特論Ⅰ」「量子力学特論Ⅰ」「有機化学特論Ⅰ」「高分子化学特論」「生物化学特論Ⅰ」「物理有機化学特論」などといった科目が配置され、バランスのとれた理科の基礎知識の修得ができる。</p> <p>また知識のみの詰め込みに偏らないようにその他教職課程に関連のある科目として1年次には「物質生命特別演習Ⅰ」、「物質生命特別実験Ⅰ」を配置しており、これらを履修することによって、演習指導力の向上や理論と実際に生じる現象との関係を深く認識できるようにするとともに、より質の高い教育を実践できる人材の養成を目指している。なお、これらの演習・実験科目は、1年次の前期のみならず、2年次の前期・後期にも履修できる体制にしている。</p>
	後期	<p>前期に引き続き所属コース科目の履修、演習・実験、共通科目の履修を行う。所属コース以外の科目も自由に履修できるため、理科に限らず、理学・工学全般の知識を修得できる。</p> <p>また後期では広い視野の基で質の高い教育を実践することが可能な教育者の養成のために、「生体電気工学特論」に加え、前期で開講されている特論Ⅰの科目の継続科目を配置し、より高度な理科の専門知識の修得を目的とする。</p>
2年次	前期	<p>1年次に修得ができなかった科目を履修して必要な知識の修得を図るとともに、修士論文の完成を目指し、演習・実験を繰り返し実施する。この地道な取り組みを行うことは、教職にあっては生徒に対して粘り強く指導することができる下地の形成に繋がるものと考えている。</p> <p>この段階では、修士論文を作成するための自発的な活動とこの活動によって得られた結果を整理し、その成果ならびに開発したモデルや解析手法、実験装置・実験方法の適切性を検証する。すなわち、正しい結果が得られているか、予想したものと合致するか、結果はどのようなことを意味するか、それがどのようなことに役立つかなどといった点についての厳正な議論をとおして、現象解析および問題解決能力を育てる。またその他教職課程に関連のある科目として「物質生命特別演習Ⅱ」、「物質生命特別実験Ⅱ」を履修することで、質の高い知識と実践力をバランスよく兼ね備えた教員を養成することを目標とする。</p>
	後期	<p>修士論文の完成に向けて、指導教授よりきめ細かい指導がなされ、結果の検討や導出課程の見直しが行われる。同時に論理展開、論文の構成、図表の作成が注意深く実施される。修士論文の審査会では厳正な発表への取り組みが求められる。また学内審査とは別に、多くの場合、研究活動成果を国内外に示すため、種々の学術団体（学会）で発表する機会が与えられる。したがって、これに通用する能力を身に付けることも新たな目標となる。</p> <p>以上は教育者としての総合力や自信に繋がるものであるから、その向上に向けて多くの時間が割かれている。</p>

3. 課程認定を受けている課程を有する学科等の各段階における到達目標

<理工学研究科理工学専攻>（認定課程：高専修免（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	前期	<p>理工学専攻においては、学生は物質生命コース、情報科学コース、システムデザインコースのいずれかのコースに所属し、原則的には所属のコース科目を中心とした履修をとおして個々の分野の専門知識を高め、さらに研究テーマに関連する内容の演習や実験にも取り組む。演習の実施にあたっては自ら資料を収集し、また実験の実施に際しては実験装置の立案ならびに設計・製作にも積極的に関与することが重要視される。このような経験をすることで学部時代に培った基礎能力を伸ばし、より高度な専門知識を身につけて理科の教員として必要な科学的探究能力と態度、自覚を確固たるものとするを1年次前期・後期を通じての目標とする。またコースを問わず「表現技術特論」「エンジニアリングデザイン」「実験計画法とデータ解析」「環境の科学と工学」「超高層大気物理学」ならびに「学際分野特殊研究」など技術者・研究者に必要とされる共通科目を履修することにより、理科教員という枠を超えた、理学・工学全般の高度でかつ広範囲な知識の修得を目指す。</p> <p>前期では学部科目より1段階高度な内容を教授する「非線形現象得論Ⅰ」「ナノ物性特論Ⅰ」「表面物性特論Ⅰ」「量子力学特論Ⅰ」「有機化学特論Ⅰ」「高分子化学特論」「生物化学特論Ⅰ」「物理有機化学特論」などといった科目が配置され、バランスのとれた理科の基礎知識の修得ができる。</p> <p>また知識のみの詰め込みに偏らないようにその他教職課程に関連のある科目として1年次には「物質生命特別演習Ⅰ」、「物質生命特別実験Ⅰ」を配置しており、これらを履修することによって、演習指導力の向上や理論と実際に生じる現象との関係を深く認識できるようにするとともに、より質の高い教育を実践できる人材の養成を目指している。なお、これらの演習・実験科目は、1年次の前期のみならず、2年次の前期・後期にも履修できる体制にしている。</p>
	後期	<p>前期に引き続き所属コース科目の履修、演習・実験、共通科目の履修を行う。所属コース以外の科目も自由に履修できるため、理科に限らず、理学・工学全般の知識を修得できる。</p> <p>また後期では広い視野の基で質の高い教育を実践することが可能な教育者の養成のために、「生命科学の最前線」「生体電気工学特論」に加え、前期で開講されている特論Ⅰの科目の継続科目を配置し、より高度な理科の専門知識の修得を目的とする。</p>
2年次	前期	<p>1年次に修得ができなかった科目を履修して必要な知識の修得を図るとともに、修士論文の完成を目指し、演習・実験を繰り返し実施する。この地道な取り組みを行うことは、教職にあっては生徒に対して粘り強く指導することができる下地の形成に繋がるものと考えられる。</p> <p>この段階では、修士論文を作成するための自発的な活動とこの活動によって得られた結果を整理し、その成果ならびに開発したモデルや解析手法、実験装置・実験方法の適切性を検証する。すなわち、正しい結果が得られているか、予想したものと合致するか、結果はどのようなことを意味するか、それがどのようなことに役立つかなどといった点についての厳正な議論をとおして、現象解析および問題解決能力を育てる。またその他教職課程に関連のある科目として「物質生命特別演習Ⅱ」、「物質生命特別実験Ⅱ」を履修することで、質の高い知識と実践力をバランスよく兼ね備えた教員を養成することを目標とする。</p>
	後期	<p>修士論文の完成に向けて、指導教授よりきめ細かい指導がなされ、結果の検討や導出課程の見直しが行われる。同時に論理展開、論文の構成、図表の作成が注意深く実施される。修士論文の審査会では厳正な発表への取り組みが求められる。また学内審査とは別に、多くの場合、研究活動成果を国内外に示すため、種々の学術団体（学会）で発表する機会が与えられる。したがって、これに通用する能力を身に付けることも新たな目標となる。</p> <p>以上は教育者としての総合力や自信に繋がるものであるから、その向上に向けて多くの時間が割かれている。</p>