

学科専攻名	建築学専攻
課程	修士課程
授与している学位	修士(建築学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>本専攻は、自然環境や歴史・風土と共生する豊かな生活環境を社会に提供していく立場から、地域固有の多様な伝統と文化に根ざした広義の「建築デザイン」を実践する、世界的視野を有する建築家、エンジニアおよび研究者を育成し、世界に誇れる建築文化を確立することをめざしている。「建築デザイン」とは芸術と工学を融合した総合的なデザインを意味する。そこには、地域を構成する「人」「建築」「都市」「自然」が有機的に関連しあいながら、年月とともに調和のとれた生活環境を形成していくための、意匠設計、修復・保存再生、まちづくり等の安全性と持続可能性を担保した多様な活動が含まれる。この目標の実現のため、建築史・建築計画・都市計画の研究指導を行う建築芸術分野と環境工学・建築構造・建築生産の研究指導を行う建築工学分野のそれぞれに専門家が結集し、多様かつ高度な専門教育・研究指導を提供する。そして修士課程において、教員の研究指導のもとで研究を行い、研究成果を修士論文としてまとめあげる。修士論文の審査を行い、建築芸術分野においては、芸術の観点から建築を総合的に探究する知識と能力を有すると認められた場合に修士(建築学)の学位を授与する。</p> <p>具体的には次に挙げる学修目標に到達した学生に、以下の学位を授与する。</p> <p>修士(建築学): 建築・都市デザインに関する深い知識に基づき、自ら課題を発見・分析し、実践的に解決することで、国際的なフィールドでリーダーシップを発揮できる能力の修得</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>建築芸術分野は、建築の変革と創造の理論を歴史的に考究する建築史、建築における現代の創造そのものを命題とする建築設計・計画、建築の集合としての都市に視点をあてる都市計画の、それぞれが各々の命題と研究方法の独自性を持ちつつ、修士課程においては、専門的深化に閉ざされず、建築に対する計画者としての広い視野と高い見識の養成を等しく目標としているのが特質である。修士論文、修士設計において、互いに関連し合う計画系一般としての主題が許容されているのは、この反映である。</p> <p>上記に掲げる知識や技術を修得されるため、専門的な講義や演習、それらを総合する研究室での実践的な活動への参加機会提供と研究指導を行う。</p>

学修成果1.	「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
学修成果2.	地球的視野と地域固有の歴史風土を理解する視点を併せもち、国際的なフィールドで貢献する能力を養う
学修成果3.	建築・都市デザインの実務に触れる機会を持ち、建築家および関連する職能と、その現代社会において果たすべき使命を理解する
学修成果4.	建築・都市デザインの芸術性および歴史性に関する深い知識に基づいて、創造的な提案をする能力を身につける
学修成果5.	建築・都市および関連分野の、先端的な知識を積極的に吸収する能力を培う
学修成果6.	建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
学修成果7.	教員および学生相互の協働作業を通して、建築設計・計画の問題を実践的に解決する能力を培う
学修成果8.	自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

学科専攻名	建築学専攻
課程	博士課程
授与している学位	博士(建築学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>本専攻は、自然環境や歴史・風土と共生する豊かな生活環境を社会に提供していく立場から、地域固有の多様な伝統と文化に根ざした広義の「建築デザイン」を実践する、世界的視野を有する建築家、エンジニアおよび研究者を育成し、世界に誇れる建築文化を確立することをめざしている。「建築デザイン」とは芸術と工学を融合した総合的なデザインを意味する。そこには、地域を構成する「人」「建築」「都市」「自然」が有機的に関連しあいながら、年月とともに調和のとれた生活環境を形成していくための、意匠設計、修復・保存再生、まちづくり等の安全性と持続可能性を担保した多様な活動が含まれる。この目標の実現のため、建築史・建築計画・都市計画の研究指導を行う建築芸術分野と環境工学・建築構造・建築生産の研究指導を行う建築工学分野のそれぞれに専門家が結集し、多様かつ高度な専門教育・研究指導を提供する。博士課程においては、研究指導のもとで独創的な研究を行い数編の論文を国際誌・学会などで発表し、研究成果を博士論文としてまとめあげる。博士論文の審査において、建築学の幅広い知識を備え、応用を実現する技術と能力を有すると認められた場合に博士(建築学)の学位を授与する。</p> <p>具体的には次に挙げる学修目標に到達した学生に、以下の学位を授与する。</p> <p>博士(建築学): 建築・都市デザインに関する深い知識に基づき、自ら課題を発見・分析し、実践的に解決することで、国際的なフィールドでリーダーシップを発揮できる能力の修得した上で、建築学の幅広い知識を備え、応用を実現する技術と能力を有する。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>建築芸術分野は、建築の変革と創造の理論を歴史的に考究する建築史、建築における現代の創造そのものを命題とする建築設計・計画、建築の集合としての都市に視点をあてる都市計画の、それぞれが各々の命題と研究方法の独自性を持ちつつ、博士課程においては、専門的深化に閉ざされず、建築に対する計画者としての広い視野と高い見識の養成を等しく目標としているのが特質である。</p> <p>上記に掲げる知識や技術を修得されるため、それらを総合する研究室での実践的な活動への参加機会提供と研究指導を行う。</p>

学修成果1.	「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
学修成果2.	地球的視野と地域固有の歴史風土を理解する視点を併せもち、国際的なフィールドで貢献する能力を養う
学修成果3.	建築・都市デザインの実務に触れる機会を持ち、建築家および関連する職能と、その現代社会において果たすべき使命を理解する
学修成果4.	建築・都市デザインの芸術性および歴史性に関する深い知識に基づいて、創造的な提案をする能力を身につける
学修成果5.	建築・都市および関連分野の、先端的な知識を積極的に吸収する能力を培う
学修成果6.	建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
学修成果7.	教員および学生相互の協働作業を通して、建築設計・計画の問題を実践的に解決する能力を培う
学修成果8.	自らのアイデアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

学科専攻名	建築学専攻
課程	修士課程
授与している学位	修士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>本専攻は、自然環境や歴史・風土と共生する豊かな生活環境を社会に提供していく立場から、地域固有の多様な伝統と文化に根ざした広義の「建築デザイン」を実践する、世界的視野を有する建築家、エンジニアおよび研究者を育成し、世界に誇れる建築文化を確立することをめざしている。「建築デザイン」とは芸術と工学を融合した総合的なデザインを意味する。そこには、地域を構成する「人」「建築」「都市」「自然」が有機的に関連しあいながら、年月とともに調和のとれた生活環境を形成していくための、意匠設計、修復・保存再生、まちづくり等の安全性と持続可能性を担保した多様な活動が含まれる。この目標の実現のため、建築史・建築計画・都市計画の研究指導を行う建築芸術分野と環境工学・建築構造・建築生産の研究指導を行う建築工学分野のそれぞれに専門家が結集し、多様かつ高度な専門教育・研究指導を提供する。そして修士課程において、教員の研究指導のもとで研究を行い、研究成果を修士論文としてまとめあげる。修士論文の審査を行い、建築工学分野においては、工学の基礎知識を応用する技術と能力を有すると認められた場合に修士(工学)を授与する。</p> <p>具体的には次に挙げる学修目標に到達した学生に、以下の学位を授与する。</p> <p>修士(工学): 建築・都市のデザイン、芸術、歴史に関する基礎的な知識に加え、エンジニアリングに関する深い知識に基づいて、自ら課題を発見・分析し、実践的に解決することで、国際的なフィールドでリーダーシップを発揮できる能力の修得</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>建築工学分野は、それぞれ独自の性格をもつ。環境工学は、建築・都市における快適で健康な環境と建築設備システムの計画法、地震や火災、水害等の災害と建築の理論化と防災計画・技術の開発、脱炭素社会に向けた省エネルギー技術開発、環境影響評価や合意形成技術、普及策等のソフト技術の開発と計画論に取り組んでいる。建築構造では、構造材料、耐震構造、弾塑性力学、曲面構造、地盤・基礎工学、振動工学、構造制御、制震(振)構造、免震構造など、建築構造の基礎から構造設計への応用に亘る広い範囲の専門的科学技术を学ぶ。建築生産では、建築材料における新技術応用としての新素材の特性と用法、建築構造法各種の異なる目的に対応した建築構法やディテールの開発、建築生産システムと施工管理技術の開発などの実務に直結した課題に取り組む。</p> <p>上記に掲げる知識や技術を修得されるため、専門的な講義や演習、それらを総合する研究室での実践的な活動への参加機会提供と研究指導を行う。</p>

学修成果1.	「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
学修成果2.	地球的視野と地域固有の歴史風土を理解する視点を併せもち、国際的なフィールドで貢献する能力を養う
学修成果3.	建築・都市デザインおよびエンジニアリングの実務に触れる機会を持ち、関連する職能と、その現代社会において果たすべき使命を理解する
学修成果4.	建築・都市デザイン、芸術、歴史、およびエンジニアリングに関する深い知識に基づいて、創造的な提案をする能力を身につける
学修成果5.	建築・都市および環境、構造、生産分野の、先端的な知識を積極的に吸収する能力を培う
学修成果6.	建築・都市および環境、構造、生産分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
学修成果7.	教員および学生相互の協働作業を通して、建築に関する問題を実践的に解決する能力を培う
学修成果8.	自らのアイデアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

学科専攻名	建築学専攻
課程	博士課程
授与している学位	博士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>本専攻は、自然環境や歴史・風土と共生する豊かな生活環境を社会に提供していく立場から、地域固有の多様な伝統と文化に根ざした広義の「建築デザイン」を実践する、世界的視野を有する建築家、エンジニアおよび研究者を育成し、世界に誇れる建築文化を確立することをめざしている。「建築デザイン」とは芸術と工学を融合した総合的なデザインを意味する。そこには、地域を構成する「人」「建築」「都市」「自然」が有機的に関連しあいながら、年月とともに調和のとれた生活環境を形成していくための、意匠設計、修復・保存再生、まちづくり等の安全性と持続可能性を担保した多様な活動が含まれる。この目標の実現のため、建築史・建築計画・都市計画の研究指導を行う建築芸術分野と環境工学・建築構造・建築生産の研究指導を行う建築工学分野のそれぞれに専門家が結集し、多様かつ高度な専門教育・研究指導を提供する。博士課程においては、研究指導のもとで独創的な研究を行い数編の論文を国際誌・学会などで発表し、研究成果を博士論文としてまとめあげる。博士論文の審査において、工学の幅広い知識を備え、応用を実現する技術と能力を有すると認められた場合に博士(工学)の学位を授与する。</p> <p>具体的には次に挙げる学修目標に到達した学生に、以下の学位を授与する。</p> <p>博士(工学): 建築・都市のデザイン、芸術、歴史に関する基礎的な知識に加え、エンジニアリングに関する深い知識に基づいて、自ら課題を発見・分析し、実践的に解決することで、国際的なフィールドでリーダーシップを発揮できる能力の修得した上で、工学の幅広い知識を備え、応用を実現する技術と能力を有する。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>建築工学分野は、それぞれ独自の性格をもつ。環境工学は、建築・都市における快適で健康な環境と建築設備システムの計画法、地震や火災、水害等の災害と建築の理論化と防災計画・技術の開発、脱炭素社会に向けた省エネルギー技術開発、環境影響評価や合意形成技術、普及策等のソフト技術の開発と計画論に取り組んでいる。建築構造では、構造材料、耐震構造、弾塑性力学、曲面構造、地盤・基礎工学、振動工学、構造制御、制震(振)構造、免震構造など、建築構造の基礎から構造設計への応用に亘る広い範囲の専門的科学技术を学ぶ。建築生産では、建築材料における新技術応用としての新素材の特性と用法、建築構造法各種の異なる目的に対応した建築構法やディテールの開発、建築生産システムと施工管理技術の開発などの実務に直結した課題に取り組む。</p> <p>上記に掲げる知識や技術を修得されるため、専門的な講義や演習、それらを総合する研究室での実践的な活動への参加機会提供と研究指導を行う。</p>

学修成果1.	「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
学修成果2.	地球的視野と地域固有の歴史風土を理解する視点を併せもち、国際的なフィールドで貢献する能力を養う
学修成果3.	建築・都市デザインおよびエンジニアリングの実務に触れる機会を持ち、関連する職能と、その現代社会において果たすべき使命を理解する
学修成果4.	建築・都市デザイン、芸術、歴史、およびエンジニアリングに関する深い知識に基づいて、創造的な提案をする能力を身につける
学修成果5.	建築・都市および環境、構造、生産分野の、先端的な知識を積極的に吸収する能力を培う
学修成果6.	建築・都市および環境、構造、生産分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
学修成果7.	教員および学生相互の協働作業を通して、建築に関する問題を実践的に解決する能力を培う
学修成果8.	自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

学科専攻名	総合機械工学専攻
課程	修士課程 ・ 博士課程
授与している学位	修士(工学)、博士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>博士課程ディプロマポリシー</p> <p>建学の本旨に準じ機械工学の学理を公正かつ公益的な目的のために活用し、現代社会が抱える問題を自ら見いだし解決する能力が身につくよう教育を実施する。この為に研究倫理に関する概念についても身につくよう教育を実施する。研究開発能力の具体的な到達度として、国内外の査読付き学術誌相当に第一著者として複数の論文を執筆し掲載されるレベルに到達することをもって博士(工学)を授与する。</p> <p>修士課程ディプロマポリシー</p> <p>学理を活用して時勢の進運に資するという建学の本旨に準じ、現代社会が抱える諸問題を機械工学を基軸とした手法を用いて解決するための能力を養成する。具体的な到達度として、国内外の学会に研究成果を発表できるに相当する能力が認められることををもって修士(工学)を授与する。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>博士カリキュラムポリシー</p> <p>研究指導科目のほかに研究倫理に関する概念を習得するための科目を必修科目として設置している。また、研究成果を広く世界に発信可能な能力を向上させるための科目、研究成果の社会還元のひとつの手段として起業するための手法について習得が可能な科目群を選択必修科目として設置している。</p> <p>修士カリキュラムポリシー</p> <p>機械工学の様々な分野における先端的な研究開発の遂行に必要なレベルの専門的知識を獲得させるための講義科目と、研究開発を実践するための演習科目を設置している。修士課程1年次に重点的に講義科目を履修し、2年次においては修士論文執筆のための研究に重点的に従事するよう、1年次において重点的に講義科目を履修するよう構成している。</p>
学修成果1.	<p>博士学修成果1公正な視点、手段により研究開発を遂行し、発表し、成果を社会へ還元するために必要な倫理的素養を備えている。</p> <p>修士学修成果1 研究開発の遂行に必要なレベルの専門的知識を有している。専門的知識のレベルとして、具体的には研究関連の学術誌の内容を概ね理解し研究に活用することができる程度を目安とする。</p>
学修成果2.	<p>博士学修成果2科学的に未解明の事象、かつまたは、工学的に未達成の事項について、機械工学の学理に基づいた論理的かつ系統的なアプローチにより解明、かつまたは、達成する能力を有するようになる。結果として、国内外の査読付き学術誌相当に第一著者として複数の論文を執筆し掲載されるレベルに到達している。</p> <p>修士学修成果2科学的に未解明の事象、かつまたは、工学的に未達成の事項について、機械工学の学理に基づき、論理的かつ系統的なアプローチにより解明、達成する能力、そのための姿勢を有するようになる。</p> <p>その結果として、自ら実施した研究成果をとりまとめ、国内外の機械工学関連の学会に研究成果を発表できるに値する能力相当を有するようになる。この能力相当の判断に関して、指導教員を含む当該専攻の複数の教員に対する研究成果発表を行い、教員からの諮問に対して適切な回答がなされたと判断された場合を含める。</p>

学科専攻名	経営システム工学専攻
課程	修士課程 ・ 博士後期課程
授与している学位	修士(工学)、博士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>現代社会において人々の生活は、社会・技術システムに高度に依存している。経営システム工学専攻では、それら発展する社会・技術システムの設計、開発、維持、運用に関わる技術を扱い、地球社会に貢献できる人材を育成する。</p> <p>修士課程においては、対象とする社会・技術システムに関する問題をマクロ・メゾ・ミクロの多様なレベルから捉え、その解決策を構想する能力を身につけ、そのシステムの効果的、効率的な機能を実現するための、人・物・設備・金・情報といったシステム構成要素(経営資源)の有効活用のための設計方法論と技術の習得し、そのための研究開発を行う基礎的な能力を身につけることを目標とする。</p> <p>博士後期課程においては、修士課程において身につけた基礎的な技術に基づいて、専門分野の最先端の知識と技術に関して新たな学術的知見を得て、創造的に分野を切り開き世界で活躍する能力を持った研究者・技術者となることを目指す。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>修士課程においては、経営システム工学の対象とする社会・技術システムに関する正しい理解を身につけると同時に、その設計、開発、維持、運用に関わる諸領域の知識・技術の習得、さらにそれら経営システム工学に関わる諸技術の研究開発のための力を講義、セミナー、研究活動を通して身につける。講義科目は修士学位に必要な単位数のうち6割以上を要し、そのうち経営システム工学の基本技術として必須であるコア科目と推奨科目に区分して、各専門分野の骨格となる知識や技術を習得し履修する。セミナーは必要単位数の4割以上を要し、専門知識、問題分析、解決策の構想などの力をディスカッションを通じて身につける。</p> <p>博士後期課程では、修士課程で身につけたことを基礎に、グローバル経営工学に関する講義およびセミナーを通じて、先進的な研究開発と問題解決の能力を身につける。また、対外的な学術的・実務的活動に積極的に関与することで新たな学術的知見を得て、社会システムの持続的な開発に貢献する態度と能力を身につける。</p>

学修成果1.	<p>【修士課程】社会・技術システムの設計、開発、維持、運用の重要性を主体的に理解する</p> <p>【博士後期課程】修士課程で身につけた技術を基礎に、先進的な研究開発を行い、新たな学術的知見を得て、専門論文として出版する能力を身につける。</p>
学修成果2.	<p>【修士課程】人・物・設備・金・情報などの経営資源の有効活用の技術を身につける</p> <p>【博士後期課程】国内外の学術的および実務的活動に積極的にに関わり、卓越した成果を上げる能力を身につける</p>
学修成果3.	<p>【修士課程】多様な視点で問題を捉えその解決策を構想・構築する力を身につける</p> <p>【博士後期課程】地球市民の視点からの価値を尊重し、社会システムの持続可能な開発に貢献する態度と能力を身につける</p>
学修成果4.	<p>【修士課程】進取の精神を持って、経営システム工学に関わる諸技術の研究開発の力を身につける</p>

学科専攻名	経営デザイン専攻
課程	修士課程
授与している学位	修士(経営工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>修士(経営工学)</p> <p>これからの事業経営リーダーには、今まで以上に先端技術に基づいた新事業開発およびそのマネジメントを行う能力や、既存事業を経営環境変化にいち早く対応させる変革力と、そのオペレーションの改善力が求められる。経営デザイン専攻では、このような能力を有する、日本の競争力の源泉である価値創造産業の事業経営リーダーとなる人材の育成を目的とする。全教員の研究指導の下で経営工学に関連するテーマについて研究を行い、その成果をまとめた修士論文の審査を行い、前述の事業経営リーダーに必要な能力を有すると認められた場合に、修士(経営工学)の学位を授与する。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>修士(経営工学)</p> <p>教育目標を達成するため、講義科目を中心とした価値創造に関わる知識・技術を習得させる。これらの知識・技術は、事業経営および専門領域としてマーケット・顧客開発、製品・サービス企画・開発、SCM・ロジスティクスマネジメント、生産マネジメントの4領域に整理されており、各領域をカバーする4～6科目により体系的に学ばせる。この知識・技術を実践で活用できるように、演習・ケースに重点を置いた科目により、問題発見・課題解決能力を習得させる。また、ビジネス構想・構築プロセスを疑似体験するプロジェクト研究演習(ProjectBasedLearning)により、実践力を習得させる。さらに、これらの講義・演習において、グループワーク、グループ討論を多用し、チームマネジメントとリーダーシップを養う。研究指導では、所属研究室での指導とともに、他研究室の教員、学生との研究に関する討論の場(経営デザイン演習)を設け、幅広い視点を身につけることによる研究能力の向上を図る。</p> <p>講義科目とPBLは、主に修士1年時に履修し、DP1～DP6の基本的な知識について、学ぶことができる。経営デザイン演習、修士論文は2年間を通じて履修するが、1年時には問題の発見と定義、研究計画の立案を中心にを行い、DP2、DP4、DP5の基本的能力を身につける。2年時には、研究の遂行、まとめ、学会発表等により、DP1、DP2、DP6の能力を高めることを狙っている。DP7は、講義科目での講話に加えて、PBL、経営デザイン演習、修士論文を通じて習得させる。</p>

学修成果1.	他者にいいことを的確かつ効率的に伝える能力、他者のいいことを的確かつ効率的に理解する能力を身につける。
学修成果2.	プロジェクト研究演習、経営デザイン演習、修士論文で正解のないオープンエンドな課題に取り組むことで学ぶ問題発見能力、問題解決能力を身につける。
学修成果3.	企業経営、品質、ファイナンス・投資、知財、リスクなどに関連する価値創造事業の経営に必要な基礎知識を身につける。
学修成果4.	ニーズ指向/技術ベースの事業化マネジメント技術、技術アライアンスマネジメント、企画・開発プロセスマネジメントなど、研究開発成果の商品化・事業化のマネジメントを行う能力を身につける。
学修成果5.	バリューネットワーク計画、ロジスティックシステム、生産プロセス革新、環境調和型生産をマネジメントするための技術を学び、事業オペレーション改革マネジメントを行う能力を身につける。
学修成果6.	学修成果1～5を国際社会で発揮できる能力を身につける。
学修成果7.	価値創造産業の次世代リーダーになる志を持ち、正解のないオープンエンドな課題に積極的に取り組み、チーム活動ではリーダーシップを発揮する姿勢を身につける。

学科専攻名	経営デザイン専攻
課程	博士課程
授与している学位	博士(経営工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	博士(経営工学) これからの事業経営リーダーには、今まで以上に先端技術に基づいた新事業開発およびそのマネジメントを行う能力や、既存事業を経営環境変化にいち早く対応させる変革力と、そのオペレーションの改善力が求められる。経営デザイン専攻では、日本の競争力の源泉である価値創造産業の事業経営リーダーとなる人材の育成を目的とする。博士課程では、全教員の研究指導の下で経営工学に関連するテーマについて研究を行い、その成果をまとめた博士論文の審査を行い、学術的にも実務的にも、前述の事業経営リーダーに必要な高度な能力を有すると認められた場合に、博士(経営工学)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)	博士(経営工学) 博士課程においては、主に博士論文の研究指導を通じて、DP1～DP5に示す知識、スキル、態度・志向性を習得させる。研究指導は、所属研究室での指導とともに、博士合同指導会で他研究室の教員と議論を行い、幅広い視点を身につけることによる研究能力の向上を図る。研究指導以外に、研究倫理系科目、英語系科目は必修とし、DP1、DP4、DP5の能力を高める。その他の科目は、英語系科目、産業社会系/教養系科目、人間的力量科目、専攻設置の事業経営に関する科目があり、DP1～DP5に関して、自身が伸ばしたい能力に応じて3科目以上の選択が可能である。さらに、学会での発表、論文投稿により、DP1～DP4の能力を深化できる。

学修成果1.	他者にいいたいことを的確かつ効率的に伝える能力、他者のいいたいことを的確かつ効率的に理解する能力を身につける。
学修成果2.	学術的に未解決で、それを解決することで実務的にも有効と考えられる正解のない高度な課題に取り組むことで学ぶ問題発見能力、問題解決能力を身につける。
学修成果3.	研究開発成果の商品化・事業化のマネジメント、または事業オペレーション改革マネジメントを行う高度な能力を身につける。
学修成果4.	学修成果1～3を国際社会で発揮できる能力を身につける。
学修成果5.	価値創造産業の次世代リーダーになる志を持ち、正解のないオープンエンドな課題に積極的に取り組み、チーム活動ではリーダーシップを発揮する姿勢を身につける。

学科専攻名	建設工学専攻
課程	修士課程 ・ 博士課程
授与している学位	修士(工学)・博士(工学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>建設工学は、人々が安全かつ快適に健康で文化的な生活を営むことができるように、社会基盤造りを行うための学問である。それは、単に都市を構築し、道路や鉄道などの交通施設や、電気や水道などのライフラインを整備することにとどまらない。昨今は、歴史的環境や自然景観などに配慮した総合的な生活空間の創造や、地球規模の自然環境再生が建設工学に課せられた重要なテーマになっている。さらには、既存の基盤施設を効率的に維持・管理するための技術開発や、ハード・ソフト両面から防災力に優れた都市へ更新してゆくことは、建設工学で取り組まれるべき課題である。建設工学専攻修士課程・博士課程では、社会基盤部門、環境防災部門、および計画・マネジメント部門のそれぞれの専門家が結集し、社会が要請する様々な課題にこたえようとするとともに、安全・安心な、そして豊かさや快適さを実感できる社会を新たに創造していくことのできる、指導的人材の育成のための多様かつ高度な専門教育を提供している。修士課程においては、教員の指導のもとで研究を行い、研究成果を修士論文としてまとめ上げる。修士論文は、審査を行い、建設工学の基礎知識を応用する技術と能力を有すると認められた場合に、修了要件を満足すると判断し、修士(工学)を授与する。博士課程においては、教員の研究指導のもとで新規性・独創性のある研究を実践し、論文を国内外のジャーナル・学会などで発表し、研究成果を博士論文としてまとめあげる。博士論文の審査において、建設工学の幅広い知識を備え、応用を実現する技術と能力を極めて高いレベルで有すると認められた場合に、修了要件を満足すると判断し、博士(工学)の学位を授与する。修士論文、博士論文ともに、研究テーマは、数理能力と総合判断力を要し、この分野に係る国内外の問題の解決に貢献できるものとなるように設定され、その製作過程、あるいは成果の発表機会などを通して、研究で得られた知見の社会還元の方法、あるいは、それを発信するためのコミュニケーション力を養うことになる。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>建設工学専攻修士課程では、社会基盤部門、環境防災部門、および計画・マネジメント部門に係る応用的・実践的な講義・演習が提供される。講義や演習、さらにはその中での教員との2年間の討論を通じて、数理能力のほか、実行力・コミュニケーション力を身に付けながら、建設工学に係る国内外の諸課題の解決に向け、主体的に解析、実験、あるいはフィールドワークを計画・遂行し、その結果を説明できる、あるいは、その結果に対して多面的なものの見方ができる能力(総合判断力)を育むとともに、複雑な要請や条件を「かたち」や制度にまとめあげる設計・計画能力などを育成する。その際には、単に現世代のニーズを満足するばかりでなく、将来世代の社会を損なうことのない持続可能な未来を構築する視点を授けている。建設工学専攻博士課程では、極めて高度な知的総合力を持った技術者として、社会基盤の整備や維持管理、また地球環境との調和や持続可能社会の創造に対して技術的側面から貢献するための専門教育が提供される。高い技術者倫理観に加え、創造力、総合力、および国際力を備えた指導的人材のポテンシャルを有し、建設工学技術者として社会的要請にこたえられることのできる人材の育成が3年間行われる。</p>

学修成果1.	<p>(修士)現象の根源的な構造を解明し理論化する数理能力を有し、複雑な要請や条件を「かたち」や制度にまとめあげる設計や計画能力を身につけ、それを論文等により対外的に発表する基礎的な能力を有する。 (博士)現象の根源的な構造を解明し理論化する高度な数理能力を有し、複雑な要請や条件を「かたち」や制度にまとめあげる設計や計画能力を身につけ、それを論文等により国際的に発表する能力を有する。</p>
学修成果2.	<p>(修士)国内外の社会基盤に係る様々な問題を理論的・実験的に自ら解明し、独創的な発想を持って新たな考え・方法を構築し、それをまた社会へと還元することができる自走力・実行力・コミュニケーション力の基礎を身につける。 (博士)国内外の社会基盤に係る様々な問題を理論的・実験的に自ら解明し、独創的な発想を持って新たな考え・方法を構築し、それをまた社会へと還元することができる自走力・実行力・コミュニケーション力を身につける。</p>
学修成果3.	<p>(修士)高い技術者倫理を有し、持続可能型未来の創造に寄与することができる。 (博士)極めて高い技術者倫理を有し、持続可能型未来の創造に高く寄与することができる。</p>
学修成果4.	<p>(修士)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判断力の基礎を身に付け、未来の科学技術に貢献し、世界の様々な問題の解決にあたることができる。 (博士)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判断力を極めて高いレベルで身に付け、未来の科学技術に貢献し、世界の様々な問題の解決にあたることができる。</p>

学科専攻名	地球・環境資源理工学専攻
課程	修士課程 ・ 博士課程
授与している学位	修士(工学), 修士(理学), 博士(工学), 博士(理学)

1.ディプロマ・ポリシー(卒業認定・学位授与の方針)	<p>修士課程においては、地球科学、地質学における様々な研究課題あるいは、社会が直面する資源と環境の多種多様な問題について、現場調査・実験・分析・数値解析とそれらの多面的な解釈・評価を行い、総合的な考察や解決策の提案ができる能力を身につける。地球的視点、学術研究・技術者倫理、コミュニケーション能力、国際性を身につけ、多様な価値観に基づき、リーダーとして地球科学に関する研究・技術開発(修士(理学))、また、環境と調和した資源開発、様々な地域および全地球規模の環境問題の解決に貢献する能力(修士(工学))を修得したと認められるとき、修了を認定し、学位を授与する。</p> <p>博士課程においては、それらをさらに発展・深化させ、人類社会の持続的な活動を実現するための高度な地球科学の研究能力(理学)や、数学・物理学・化学・生物学・地球科学を基にした資源・環境問題に対する研究開発能力(工学)を会得する。そして、それらを有しているかを審査し、さらには、専門分野に留まらない総合的かつ高い倫理的思考力と品格を持ち、博士(理学)および博士(工学)にふさわしいと判断される場合に学位を授与する。</p> <p>修士(理学・工学)・博士(理学・工学)共に、カリキュラムに基づき学修を重ね、修士・博士論文をまとめ上げ、口頭発表審査を行い、各学修成果の習得度合い及び論文・発表の内容を評価し、学位を授与・修了を認定する。</p>
2.カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)	<p>修士課程では、地球科学、地質学に関する高度な研究能力を持つ人材(理学)、自然環境と調和した持続可能な地球資源システムの研究・技術開発を実践できる人材(工学)を育成する。地球に関する未解明の研究課題に取り組むため、あるいは、自然環境を保全しながら効率的・合理的に資源を探索・開発し、効率的・効果的に資源を循環させるために必要な知識を、地質学、地球・物質、資源・開発、素材・循環、人間・環境の複合的な視点から系統的に学ぶ。博士課程においてはそれらをさらに発展させ、地球、資源、環境の諸分野を複合的に俯瞰し、地球科学分野(理学)と環境資源工学分野(工学)における高度な課題発見力、研究立案・遂行能力、論理的思考力、情報発信能力を修得させる。</p> <p>修士(理学・工学)においては、1年次より学部課程の専門内容をさらに高めた科目群を設置し、各専門分野の知見を深化させる。また、各研究演習科目でゼミ形式等で各自の研究課題に取り組むまたその進捗を発表・共有する。2年次ではそれらを継続しつつ修士論文をまとめ上げる。</p> <p>博士(理学・工学)では、1年次より高度に専門的な最先端の理論、手法を調査・修得し、研究計画を策定する。2年次以降、それらを基に研究を遂行し、学術誌への論文投稿を行う。専攻における予備審査会での承認後、最終的に博士論文を執筆し、公聴会を経て、最終審査を行う。</p>

学修成果1.	<p>多次元な地球的視点の獲得:</p> <p>地球的視点、すなわち、地球の内部・表層(対流圏を含む)の空間、さらには歴史という時間軸も加え、地球全体を多次元的に見据えたグローバルスケールで、地球、資源および環境問題を捉える能力を獲得する。</p>
学修成果2.	<p>現場・実験(実学)の徹底:</p> <p>フィールド調査を主体的に立案し、様々な物理および化学計測、サンプリングの実施と指導を適切に行うことができる能力を養う。また、フィールドで採取した岩石・鉱物などの地球科学試料、大気・水・土壌などの環境試料、廃棄物、等の前処理法を含めて、非破壊および破壊の様々な機器分析技術を発展させ、指導する能力も身につける。</p>
学修成果3.	<p>データ解析能力の涵養:</p> <p>得られたデータを「仮説発見型」と「仮説検証型」の二つの視点から解析する能力を発展させ、地球科学・地質学、資源探索・開発、リサイクリング、気候変動など複雑な事象を定式化し、メカニズムの解明や将来挙動予測を適切に行うために必要となる実戦的なプログラミング・数値計算能力を習得する。</p>
学修成果4.	<p>コミュニケーション能力の習得:</p> <p>フィールド調査、教員・スタッフ・学生同士・外部との議論、さらに学会発表などを通じてコミュニケーション能力を発展させ、議論の牽引、実験・調査の指揮・指導、学会発表における積極的な情報発信など、地球科学および資源・環境問題の研究・技術開発におけるリーダーとして活躍できる能力を身につける。</p>
学修成果5.	<p>国際性の修得:</p> <p>国外での調査・研究、海外資源の探索・開発、国境を越えた地球規模の環境問題などに対応すべく、海外調査、学会発表、留学生との交流などを深め、世界で活躍が期待できる経験を積む。</p>
学修成果6.	<p>研究立案・評価能力の獲得:</p> <p>研究の遂行においては、その背景や社会的環境、研究意義を十分に把握し、それに則った研究計画の立案、成果の評価を行なえる能力を身につける。</p>

Department	Department of Architecture
Course	Master
Degree	Master (Architecture)

1. Diploma Policy	<p>The department of architecture aims to nurture architects, engineers, and researchers with a global perspective who practice "Architectural Design" in the diverse traditions and cultures unique to each region with a rich living environment that coexists with nature, history, and climate, and contribute to the world-class architectural society. "Architectural Design" means a comprehensive design that integrates art and engineering. It covers a wide range of research activities that enable safe and sustainable environments, including design, restoration, preservation, revitalization, and community design(machidukuri), to form a harmonious living environment over time while organically linking the "people," "architecture," "cities," and "nature" in a regional context. Our department offers diverse and advanced education and research guidance through an interdisciplinary approach to achieve this goal. The fields of "architectural art" provide research guidance in architectural history, architectural planning, and urban planning, and the fields of "architectural engineering" provide research guidance in environmental engineering, structural engineering, and building production. In the graduate program, students work on their research thesis under the guidance of an academic advisor. Master of architecture is awarded to candidates in the fields of "architectural arts" who successfully demonstrate the knowledge and abilities to explore architecture from an artistic perspective.</p> <p>Specifically, the following degrees will be awarded to students who have achieved the academic goals described below.</p> <p>Master of Architecture: Possesses knowledge and ability to explore architecture comprehensively from an artistic perspective.</p>
2. Curriculum Policy	<p>In the field of "architectural art," each discipline has its unique objective and research method: architectural history, which investigates the theory of architectural innovation and creation in historical context; architectural planning, which focuses on the design of architecture in the modern age; and urban planning, which focuses on the city as a collection of built forms. In the graduate program, the goal is to cultivate a broad perspective and a high level of insight to integrates all disciplines of architecture rather than simply honing the specialty of the particular research topic. The integrated approach is reflected in the master's thesis and project, which encourages students to learn from the interrelated field of studies.</p> <p>For graduate students to acquire the knowledge and skills listed above, the department of architecture provides opportunities to participate in lectures in advanced theories and practical exercises/ activities integrated under the direction of an academic supervisor.</p>

Learning Outcome 1	Study in the "Waseda Architecture" tradition, and develop the ability to fulfill what modern society expects of architecture and the built environment
Learning Outcome 2	Have both a global perspective and an appreciation for region-specific history and culture, and develop the ability to contribute internationally
Learning Outcome 3	Have the opportunity be involved in the practice of architecture and urban design and understand the professional skills of architects and their mission in society
Learning Outcome 4	Obtain the ability to make creative proposals based on a deep knowledge of design and aesthetics of architecture
Learning Outcome 5	Develop the ability to absorb proactively advanced knowledge in architecture, urban design, and related fields-of-study
Learning Outcome 6	Develop the ability to identify, investigate, and analyze broad-ranged issues enrooted in human activity and the region, based on the existing base of knowledge in architecture, urban design, and related fields-of-study
Learning Outcome 7	Develop the ability to solve problems of architectural design and planning pragmatically through collaborative work with faculty and other students
Learning Outcome 8	Develop the ability to exert leadership in collaboration with experts of different fields of study and the general public to propagate one's idea broadly to society

Department	Department of Architecture
Course	Doctor
Degree	Doctor (Architecture)

1. Diploma Policy	<p>The department of architecture aims to nurture architects, engineers, and researchers with a global perspective who practice "Architectural Design" in the diverse traditions and cultures unique to each region with a rich living environment that coexists with nature, history, and climate, and contribute to the world-class architectural society. "Architectural Design" means a comprehensive design that integrates art and engineering. It covers a wide range of research activities that enable safe and sustainable environments, including design, restoration, preservation, revitalization, and community design(machidukuri), to form a harmonious living environment over time while organically linking the "people," "architecture," "cities," and "nature" in a regional context. Our department offers diverse and advanced education and research guidance through an interdisciplinary approach to achieve this goal. The fields of "architectural art" provide research guidance in architectural history, architectural planning, and urban planning, and the fields of "architectural engineering" provide research guidance in environmental engineering, structural engineering, and building production. In the doctoral course, students are required to conduct original research under academic supervisors' guidance, publish several academic papers in international journals and conferences, and compile the research results into a dissertation. After a successful dissertation defense, Doctor of Architecture is awarded to a candidate who is recognized his/her broad knowledge of architecture and the skills to realize applications in the real world.</p> <p>Specifically, the following degrees will be awarded to students who have achieved the academic goals described below.</p> <p>Doctor of Architecture: Possesses a wide range of architectural knowledge and the skills and abilities to realize applications.</p>
2. Curriculum Policy	<p>In the field of "architectural art," each discipline has its unique objective and research method: architectural history, which investigates the theory of architectural innovation and creation in historical context; architectural planning, which focuses on the design of architecture in the modern age; and urban planning, which focuses on the city as a collection of built forms. In the graduate program, the goal is to cultivate a broad perspective and a high level of insight to integrates all disciplines of architecture rather than simply honing the specialty of the particular research topic. For graduate students to acquire the knowledge and skills listed above, the department of architecture provides opportunities to participate in lectures in advanced theories and practical exercises/ activities integrated under the direction of an academic supervisor.</p>

Learning Outcome 1	Study in the "Waseda Architecture" tradition, and develop the ability to fulfill what modern society expects of architecture and the built environment
Learning Outcome 2	Have both a global perspective and an appreciation for region-specific history and culture, and develop the ability to contribute internationally
Learning Outcome 3	Have the opportunity be involved in the practice of architecture and urban design and understand the professional skills of architects and their mission in society
Learning Outcome 4	Obtain the ability to make creative proposals based on a deep knowledge of design and aesthetics of architecture
Learning Outcome 5	Develop the ability to absorb proactively advanced knowledge in architecture, urban design, and related fields-of-study
Learning Outcome 6	Develop the ability to identify, investigate, and analyze broad-ranged issues enrooted in human activity and the region, based on the existing base of knowledge in architecture, urban design, and related fields-of-study
Learning Outcome 7	Develop the ability to solve problems of architectural design and planning pragmatically through collaborative work with faculty and other students
Learning Outcome 8	Develop the ability to exert leadership in collaboration with experts of different fields of study and the general public to propagate one's idea broadly to society

Department	Department of Architecture
Course	Master
Degree	Master (Engineering)

1. Diploma Policy	<p>The department of architecture aims to nurture architects, engineers, and researchers with a global perspective who practice "Architectural Design" in the diverse traditions and cultures unique to each region with a rich living environment that coexists with nature, history, and climate, and contribute to the world-class architectural society. "Architectural Design" means a comprehensive design that integrates art and engineering. It covers a wide range of research activities that enable safe and sustainable environments, including design, restoration, preservation, revitalization, and community design(machidukuri), to form a harmonious living environment over time while organically linking the "people," "architecture," "cities," and "nature" in a regional context. Our department offers diverse and advanced education and research guidance through an interdisciplinary approach to achieve this goal. The fields of "architectural art" provide research guidance in architectural history, architectural planning, and urban planning, and the fields of "architectural engineering" provide research guidance in environmental engineering, structural engineering, and building production. In the graduate program, students work on their research thesis under the guidance of an academic advisor. Master of engineering is awarded to candidates in the "architectural engineering" field who successfully demonstrate the abilities to apply engineering knowledge.</p> <p>Specifically, the following degrees will be awarded to students who have achieved the academic goals described below.</p> <p>Master of Engineering: Possesses the skills and abilities to apply fundamental knowledge in engineering.</p>
2. Curriculum Policy	<p>Each research field of "architectural engineering" has its unique characteristics. The environmental engineering research area covers mechanical equipment systems planning for comfortable and healthy built environments, disaster mitigation and prevention theories and technologies against earthquake, fire, and flood, energy conservation technologies, environmental impact assessment, and methodologies for consensus-building and policy making shifting towards a decarbonized society. In the field of structural engineering, graduate students are expected to acquire a broad range of scientific knowledge covering from the basics of building structures to applications in structural design; including structural materials, seismic systems, elastoplastic mechanics, shell structures, soil-and-foundation engineering, earthquake engineering, response control systems, damping structures, and seismic isolation. Building production involves education and research on the application of new building materials, the development of building construction methods and details for various building typologies, and the development of building production systems and construction management techniques. All of these research topics are directly related to the current construction practice.</p> <p>For graduate students to acquire the knowledge and skills listed above, the department of architecture provides opportunities to participate in lectures in advanced theories and practical exercises/ activities integrated under the direction of an academic supervisor.</p>

Learning Outcome 1	Study in the "Waseda Architecture" tradition, and develop the ability to fulfill what modern society expects of architecture and the built environment
Learning Outcome 2	Have both a global perspective and an appreciation for region-specific history and culture, and develop the ability to contribute internationally
Learning Outcome 3	Have the opportunity be involved in the practice of architecture, urban design, and engineering to understand the professional skills of architects/engineers and their mission in society
Learning Outcome 4	Obtain the ability to make creative proposals based on an in-depth knowledge of design, aesthetics, and engineering in the architectural field
Learning Outcome 5	Develop the ability to absorb proactively advanced knowledge in architecture, urban design, structural mechanics, architectural environment, building engineering, and related fields-of-study
Learning Outcome 6	Develop the ability to identify, investigate, and analyze broad-ranged issues enrooted in human activity and the region, based on the existing base of knowledge in architecture, urban design, structural mechanics, architectural environment, building engineering, and related fields-of-study
Learning Outcome 7	Develop the ability to solve various architectural engineering problems pragmatically through collaborative work with faculty and other students
Learning Outcome 8	Develop the ability to exert leadership in collaboration with experts of different fields of study and the general public to propagate one's idea broadly to society

Department	Department of Architecture
Course	Doctor
Degree	Doctor (Engineering)

1. Diploma Policy	<p>The department of architecture aims to nurture architects, engineers, and researchers with a global perspective who practice "Architectural Design" in the diverse traditions and cultures unique to each region with a rich living environment that coexists with nature, history, and climate, and contribute to the world-class architectural society. "Architectural Design" means a comprehensive design that integrates art and engineering. It covers a wide range of research activities that enable safe and sustainable environments, including design, restoration, preservation, revitalization, and community design(machidukuri), to form a harmonious living environment over time while organically linking the "people," "architecture," "cities," and "nature" in a regional context. Our department offers diverse and advanced education and research guidance through an interdisciplinary approach to achieve this goal. The fields of "architectural art" provide research guidance in architectural history, architectural planning, and urban planning, and the fields of "architectural engineering" provide research guidance in environmental engineering, structural engineering, and building production. In the doctoral course, students are required to conduct original research under academic supervisors' guidance, publish several academic papers in international journals and conferences, and compile the research results into a dissertation. After a successful dissertation defense, Doctor of Engineering is awarded to a candidate who is recognized his/her extensive knowledge of engineering and abilities to realize applications in the real world.</p> <p>Specifically, the following degrees will be awarded to students who have achieved the academic goals described below.</p> <p>Doctor of Engineering: Possesses a wide range of engineering knowledge and has the skills and ability to realize applications.</p>
2. Curriculum Policy	<p>Each research field of "architectural engineering" has its unique characteristics. The environmental engineering research area covers mechanical equipment systems planning for comfortable and healthy built environments, disaster mitigation and prevention theories and technologies against earthquake, fire, and flood, energy conservation technologies, environmental impact assessment, and methodologies for consensus-building and policy making shifting towards a decarbonized society. In the field of structural engineering, graduate students are expected to acquire a broad range of scientific knowledge covering from the basics of building structures to applications in structural design; including structural materials, seismic systems, elastoplastic mechanics, shell structures, soil-and-foundation engineering, earthquake engineering, response control systems, damping structures, and seismic isolation. Building production involves education and research on the application of new building materials, the development of building construction methods and details for various building typologies, and the development of building production systems and construction management techniques. All of these research topics are directly related to the current construction practice.</p> <p>For graduate students to acquire the knowledge and skills listed above, the department of architecture provides opportunities to participate in lectures in advanced theories and practical exercises/ activities integrated under the direction of an academic supervisor.</p>

Learning Outcome 1	Study in the "Waseda Architecture" tradition, and develop the ability to fulfill what modern society expects of architecture and the built environment
Learning Outcome 2	Have both a global perspective and an appreciation for region-specific history and culture, and develop the ability to contribute internationally
Learning Outcome 3	Have the opportunity be involved in the practice of architecture, urban design, and engineering to understand the professional skills of architects/engineers and their mission in society
Learning Outcome 4	Obtain the ability to make creative proposals based on an in-depth knowledge of design, aesthetics, and engineering in the architectural field
Learning Outcome 5	Develop the ability to absorb proactively advanced knowledge in architecture, urban design, structural mechanics, architectural environment, building engineering, and related fields-of-study
Learning Outcome 6	Develop the ability to identify, investigate, and analyze broad-ranged issues enrooted in human activity and the region, based on the existing base of knowledge in architecture, urban design, structural mechanics, architectural environment, building engineering, and related fields-of-study
Learning Outcome 7	Develop the ability to solve various architectural engineering problems pragmatically through collaborative work with faculty and other students
Learning Outcome 8	Develop the ability to exert leadership in collaboration with experts of different fields of study and the general public to propagate one's idea broadly to society

Department	Department of Modern Mechanical Engineering
Course	Master, Doctor
Degree	Master (Engineering), Doctor (Engineering)

1. Diploma Policy	<p>Diploma Policy for the Doctoral Program</p> <p>The Department of Mechanical Engineering provides education that will enable students to acquire the ability to find and solve problems faced by modern society by utilizing the principles of mechanical engineering for fair and public purposes in accordance with the principles of the founding of the university. The department provides education so that students can acquire the concept of research ethics for this purpose. As a specific level of achievement in research and development skills, this department awards a doctoral degree (engineering) to students who have written and published several papers as the first author in peer-reviewed journals.</p> <p>Master's Diploma Policy</p> <p>In accordance with the founding principle of contributing to the advancement of the times through the application of academic principles, this major fosters the ability to solve the various problems facing modern society using methods based on mechanical engineering. As a specific level of achievement, this major awards a master's degree (engineering) when the student has the ability to present the results of his/her research at domestic and international conferences.</p>
2. Curriculum Policy	<p>Doctoral Curriculum Policy</p> <p>In addition to research guidance courses, this major offers courses to acquire concepts related to research ethics as compulsory subjects. This major has courses to improve the ability to disseminate research results to the world at large, as well as a group of elective compulsory courses to enable students to learn about entrepreneurial methods as a means of returning research results to society.</p> <p>Master's Curriculum Policy</p> <p>The Department of Mechanical Engineering offers lecture courses to provide students with the level of expertise necessary to carry out advanced research and development in various fields of mechanical engineering, and seminar courses to enable students to practice their research and development. The curriculum is structured in such a way that students can intensively take lecture courses in the first year of the master's course and intensively engage in research for writing their master's thesis in the second year of the course.</p>
Learning Outcome 1	<p>Doctoral Degree Course Achievement 1</p> <p>Graduates will have the ethical background necessary to carry out and present research and development from a fair perspective and by fair means, and to give back to society the results of their work.</p> <p>Master's Degree Course Achievement 1</p> <p>The student who completes the course has the level of expertise necessary to carry out research and development. As a level of expertise, the student is able to understand and apply the contents of research-related journals to research in general.</p>
Learning Outcome 2	<p>Master's Degree Course Achievement 2</p> <p>The graduate has the ability and the attitude to clarify and accomplish scientifically unexplained phenomena or unachieved engineering matters through a logical and systematic approach based on the principles of mechanical engineering.</p> <p>As a result, students who complete the course should have the ability to compile the results of research conducted by themselves and to present their research results at domestic and international conferences related to mechanical engineering. If the student presents the results of his/her research to several faculty members of the department, including his/her supervisor, and if the faculty members of the department judge that the student has given appropriate responses to their inquiries, the student will be recognized by the department as having the abilities described in the previous sentence.</p>

Department	Department of Industrial and Management Systems Engineering
Course	Master, Doctor
Degree	Master (Engineering), Doctor (Engineering)

1. Diploma Policy	<p>In modern society, our lives highly depend on socio-technical systems. Department of Industrial and Management Systems Engineering deals with technologies related to the design, development, maintenance, and operation of these evolving socio-technical systems and fosters human resources who can contribute to global society.</p> <p>In the master course, the goals are to cultivate the ability to perceive problems from macro, meso, and micro levels and to conceive solutions to them, to acquire design methodologies and technologies for effective utilization of system components (management resources) such as people, materials, equipment, money, and information, and also to conduct research and development for them.</p> <p>In the doctoral course, based on the fundamental technologies skills acquired in the master course, we aim to further develop these skills and acquire the most advanced knowledge and techniques in their fields, as well as to foster researchers and engineers who can creatively open up the fields and take an active role globally.</p>
2. Curriculum Policy	<p>Students in the master course will acquire a correct understanding of socio-technical systems, the subject of management systems engineering, and also acquire knowledge and technologies in various fields related to the design, development, maintenance, and operation of these systems, and furthermore cultivate the ability to research and develop technologies related to management systems engineering. In the master course, students acquire the knowledge and technologies, the basis the course, through lectures, and they acquire further knowledge and technologies and also develop ability to analyze problems and conceive solutions through seminars and research activities. In the doctoral course, based on the technologies acquired in the master course, students will be actively involved in external academic and practical activities to develop their research and development and problem-solving skills and to contribute to sustainable development of social systems.</p>

Learning Outcome 1	<p>【Master Course】 Understand the importance of designing, developing, maintaining, and operating socio-technical systems</p> <p>【Doctoral Course】 Based on the technologies acquired in the master course, progress advanced research and develop original academic knowledge.</p>
Learning Outcome 2	<p>【Master Course】 Acquire technologies for the effective use of management resources, including people, materials, equipment, money, and information</p> <p>【Doctoral Course】 Acquire the ability to actively participate in external academic and practical activities and produce outstanding results.</p>
Learning Outcome 3	<p>【Master Course】 Acquire the ability to perceive problems from various perspectives and to conceive and construct solutions to them</p> <p>【Doctoral Course】 Respecting the values from the viewpoint of global citizens, contribute to sustainable development of social systems.</p>
Learning Outcome 4	<p>【Master Course】 Acquire the ability to research and develop various technologies related to management systems engineering with a progressive spirit.</p>

Department	Department of Business Design & Management
Course	Master
Degree	Master (Management Engineering)

1. Diploma Policy	Business management leaders of the future will be required more than ever to have the ability to develop and manage new businesses based on cutting-edge technologies, and the ability to transform existing businesses to quickly respond to changes in the business environment and to improve their operations. The Department of Business Design & Management aims to develop human resources with these abilities to become business management leaders in value-creating industries, which are the source of Japan's competitiveness. Students conduct research on themes related to management engineering under the research guidance of all faculty members, and the master's thesis summarizing the results of the research will be reviewed, and a master's degree in industrial engineering will be conferred if the student is deemed to possess the aforementioned abilities necessary to become a business management leader.
2. Curriculum Policy	To achieve the educational goal, students acquire knowledge and skills related to value creation mainly through lecture courses. These knowledge and skills are organized into four areas of business management and specialized areas: market and customer development, product and service planning and development, SCM and logistics management, and production management. Students will acquire problem-finding and problem-solving skills through courses that emphasize exercises and case studies so that they can apply this knowledge and skills in practice. In addition, students will acquire practical skills through Project Based Research Learning, which simulates the business conception and construction process. Furthermore, group work and group discussions are frequently used in these lectures and exercises to cultivate team management and leadership. In research guidance, in addition to guidance in the laboratory to which students belong, opportunities for discussion of research with faculty members and students in other laboratories (Business Design & Management practice) are provided to improve research skills by acquiring a broad range of perspectives. Lecture courses and PBL are mainly taken in the first year of the master's program to learn the basic knowledge of DP1 to DP6. The Business Design & Management practice and Master's thesis are taken throughout the two years of study. In the first year, students focus on finding and defining problems and formulating research plans to acquire the basic skills of DP2, DP4, and DP5, and in the second year, students aim to enhance the skills of DP1, DP2, and DP6 by conducting, summarizing, and presenting their research at academic conferences. DP7 is acquired through PBL, management design exercises, and master's thesis, in addition to lectures in lecture courses.

Learning Outcome 1	Acquire the ability to accurately and efficiently communicate what you want to say to others and the ability to accurately and efficiently understand what others want to say.
Learning Outcome 2	Acquire problem-finding and problem-solving skills learned by working on open-ended problems with no correct answers in the Project Based Research Learning, Business Design & Management practice, and master's thesis.
Learning Outcome 3	Acquire the basic knowledge necessary for the management of value-creating businesses related to corporate management, quality, finance/investment, intellectual property, risk, etc.
Learning Outcome 4	Acquire the ability to manage the commercialization of R&D results, including needs-oriented/technology-based commercialization management techniques, technology alliance management, and planning and development process management.
Learning Outcome 5	Learn techniques for managing value network planning, logistic systems, production process innovation, and environmentally conscious production, and acquire the ability to manage business operation reforms.
Learning Outcome 6	Acquire the ability to demonstrate learning outcomes 1 to 5 to the international community
Learning Outcome 7	Aspire to become the next generation of leaders in the value-creating industry, actively tackle open-ended issues for which there are no right answers, and develop a leadership attitude in team activities.

Department	Department of Business Design & Management
Course	Doctor
Degree	Doctor (Management Engineering)

1. Diploma Policy	Business management leaders of the future will be required more than ever to have the ability to develop and manage new businesses based on cutting-edge technologies, and the ability to transform existing businesses to quickly respond to changes in the business environment and to improve their operations. The Department of Business Design & Management aims to develop human resources who will become business management leaders in value-creating industries, which are the source of Japan's competitiveness. In the doctoral program, students conduct research on themes related to management engineering under the research guidance of all faculty members, and their doctoral dissertations, which summarize the results of their research, are reviewed. The doctoral dissertation summarizing the results of the research will be reviewed, and the doctoral degree (Doctor of Industrial Engineering) will be conferred if the student is recognized as possessing the aforementioned advanced abilities necessary for business management leadership, both in academic and practical terms.
2. Curriculum Policy	In the doctoral course, students will acquire the knowledge, skills, attitudes, and orientation shown in DP1 to DP5 mainly through research guidance for the doctoral dissertation. In addition to guidance in their own laboratories, research guidance includes discussions with faculty members in other laboratories at joint doctoral guidance meetings to improve research skills by acquiring a wide range of perspectives. In addition to research guidance, subjects related to research ethics and English are required to enhance the students' abilities in DP1, DP4, and DP5. Other subjects include English language courses, industrial society/culture courses, humanistic skills courses, and courses related to business management established by the department. In addition, students can deepen their abilities in DP1 to DP4 by making presentations and submitting papers at academic conferences.

Learning Outcome 1	Acquire the ability to accurately and efficiently communicate what you want to say to others and the ability to accurately and efficiently understand what others want to say.
Learning Outcome 2	Acquire problem-finding and problem-solving skills learned by working on advanced problems with no correct answers that are academically unsolved and whose solutions may be practically useful.
Learning Outcome 3	Acquire advanced skills in the management of commercialization of R&D results or management of business operation reforms.
Learning Outcome 4	Acquire the ability to demonstrate learning outcomes 1 to 3 to the international community
Learning Outcome 5	Aspire to become the leader of next generation in the value-creating industry, actively tackle open-ended issues for which there are no right answers, and develop a leadership attitude in team activities.

Department	Department of Civil and Environmental Engineering
Course	Master, Doctor
Degree	Master(Engineering) , Doctor(Engineering)

1. Diploma Policy	<p>Civil and environmental engineering is a discipline that aims to build a social foundation so that people can have a safe, comfortable, and healthy life. It goes beyond simply building cities, developing transportation facilities such as roads and railroads, and maintaining infrastructure such as electricity and water. In recent years, the creation of a comprehensive living space that takes into consideration the historical environment and natural landscape, and the restoration of the natural environment at the global scale have become important principles guiding civil engineering. Furthermore, technological development for efficiently maintaining and managing existing infrastructure and upgrading the disaster prevent countermeasures of cities (both in terms of hard and soft types of countermeasures) are also important concepts that civil engineers need to carefully consider.</p> <p>The aim of the Department of Civil and Environmental Engineering is to: 1. Gather experts from the Social Infrastructure Department, the Environmental Disaster Prevention Department, and the Planning / Management Department to respond to a variety and breadth of issues requested by society and 2. Provide a diverse and highly specialized education for the development of leading human resources that can help build and improve society so that people can feel safe and prosper.</p> <p>In the master's program, students conduct research under the guidance of faculty members, with the results being summarized in a thesis. This thesis is evaluated by committee members, who will judge whether a Master's Degree (in Engineering) can be awarded, if the candidate has acquired the necessary skills and ability on how apply basic knowledge of construction engineering.</p> <p>In the PhD program, students undertake original research under the guidance of faculty members, publish papers in domestic and international journals and academic societies, and summarize the research results as doctoral dissertations. A Doctoral Degree (in Engineering) will be given if the doctoral dissertation is judged to have improved existing knowledge in civil engineering and the necessary technological ability to realize such applications has been acquired.</p>
2. Curriculum Policy	<p>In the Master's Program of the Department of Civil Engineering, applied and practical lectures and exercises related to the social infrastructure department, the environmental disaster prevention department, and the planning and management department are offered. Through lectures, exercises and discussions with faculty members, you will be able to explain results or develop the ability to view problems from multiple perspectives by planning and carrying out analysis, experiments, or doing fieldwork to solve various domestic and international issues related to civil engineering. Also, you will develop the ability to design and plan complex to solve complex problems by developing a systems-thinking approach. During the process, you will learn not only how to satisfy the needs of the current generation, but also to obtain a perspective on how to build a sustainable future that does not damage the society of future generations.</p> <p>In the doctoral course of the Department of Civil Engineering, specialized education will be provided to form engineers with extremely high intellectual ability that can understand not only how to maintain and upgrade infrastructure, but also contribute to create harmony with the global environment and achieve a sustainable society.</p> <p>In addition to ensuring the highest ethical standards, we aim to develop human resources who have the potential of leading in terms of creativity, comprehension and internationalization, and who can meet social demands as civil engineers.</p>
Learning Outcome 1	<p>(Master)Acquire the ability to make presentations, develop the mathematical prowess to elucidate and theorize the fundamental structure of a phenomenon, and acquire the design and planning ability to solve requests from clients and other problems.</p> <p>(Doctor)Acquire the ability to make presentations, develop the mathematical prowess to elucidate and theorize the fundamental structure of a phenomenon, and acquire the design and planning ability to solve requests from clients and other problems.</p>
Learning Outcome 2	<p>(Master)Acquire communication skills that can inform society on how to elucidate various problems related to infrastructure at home and overseas, both theoretically and experimentally, while formulating original new ideas and methods.</p> <p>(Doctor)Acquire communication skills that can inform society on how to elucidate various problems related to infrastructure at home and overseas, both theoretically and experimentally, while formulating original new ideas and methods.</p>
Learning Outcome 3	<p>(Master)Attain high engineer ethics that can contribute to the creation of a sustainable future.</p> <p>(Doctor)Attain high engineer ethics that can contribute to the creation of a sustainable future.</p>
Learning Outcome 4	<p>(Master)Solve various problems in the world and contribute to future science and technology by acquiring the ability to solve problems independently and to make comprehensive judgments that utilize analytical, thinking, and reasoning skills.</p> <p>(Doctor)Solve various problems in the world and contribute to future science and technology by acquiring the ability to solve problems independently and to make comprehensive judgments that utilize analytical, thinking, and reasoning skills.</p>

Department	Department of Earth Sciences, Resources and Environmental Engineering
Course	Master, Doctor
Degree	Master (Science/Engineering), Doctor (Science/Engineering)

1. Diploma Policy	<p>In the master's program, students will acquire the ability to conduct field surveys, laboratory experiments, data analyses, numerical analyses and then multifaceted interpretations and evaluations of various research topics in geosciences and geology, as well as those of a variety of resources and environmental issues facing human society, and to propose comprehensive investigations and solutions. Students can get a degree after having acquired a global perspective, academic research and engineering ethics, communication skills, and internationality, as well as the ability to conduct research and technology development related to (1) earth science as a leader from the diverse points of view (Master of Science), and (2) contribution to the development of resources in harmony with the environment and the solution of various regional and global environmental problems (Master of Engineering).</p> <p>In the doctoral course, students will further develop and deepen these skills and acquire advanced research capabilities in earth science (Doctor of Science), and research and development capabilities in natural resources and environmental issues based on earth science, mathematics, physics, chemistry, and biology (Doctor of Engineering), in order to realize the sustainable activities of human society. Doctoral degrees are conferred upon students who are judged to possess these skills and the ability to consider comprehensively with high ethical standards and dignity, and hence to be suitable for the doctoral degrees (Doctor of Science and Doctor of Engineering).</p> <p>Both the master's (science and engineering) and doctoral (science and engineering) degrees are based on a curriculum of study, and the master's and doctoral theses are compiled and reviewed for oral presentation. When the mastery of each learning outcome and the content of the thesis and presentation are approved by the department, the student is awarded a degree and approved for graduation.</p>
2. Curriculum Policy	<p>The master's degree program fosters students with advanced research skills in earth science and geology (Master of Science) and those who can carry out research and technological development for sustainable earth resources systems in harmony with the natural environment (Master of Engineering). Students learn the knowledge necessary to challenge unresolved research issues related to the earth, to explore and develop resources efficiently and rationally while preserving the natural environment, and to circulate resources effectively and efficiently, from the diverse perspectives of geology, earth and materials, resources and development, materials and circulation, and humans and environment. In the doctoral course, students will further accumulate their expertise and acquire the ability to discover advanced issues, to plan and implement research, field surveys and experiments, while thinking logically and transmitting information in the fields of earth science (Doctor of Science) and resources and environmental engineering (Doctor of Engineering), with a comprehensive view of the various fields of earth, resources and environment.</p> <p>In the first year of the master's program (science and engineering), students are required to deepen their knowledge in each specialized field through a series of courses that further enhance the specialized content of the undergraduate program.</p> <p>In the second year, students continue to work on their own research projects in seminar style, presenting and sharing their progress, and compile a master's thesis.</p> <p>In the doctoral program (science and engineering), students will investigate and master highly specialized cutting-edge theories and methods and formulate a research plan in the first year.</p> <p>From the second year onward, students conduct research based on these plans and submit papers to academic journals. After the approval by a preliminary screening board in the department, the student must write a doctoral dissertation. A public hearing (final defense) will be held followed by the final screening meeting in the department to conduct the review.</p>
Learning Outcome 1	<p>Promotion of a multidimensional global perspective:</p> <p>Students will acquire a global perspective, i.e., the ability to perceive the earth, its resources, and environmental issues on a global scale, observing the entire globe in multiple dimensions, including the interior and surface (with troposphere) spaces of the earth, in conjunction with the time axis of history.</p>
Learning Outcome 2	<p>Thorough fieldwork and experiments (practical learning):</p> <p>Students will acquire the ability to plan fieldwork independently and to appropriately conduct and instruct various physical and chemical experiments and sampling. In addition, students will be enabled to develop and instruct various non-destructive and destructive instrumental analysis techniques, including pretreatment methods for geoscience samples such as rocks and minerals, environmental samples such as air, water and soil, and wastes collected in fields.</p>
Learning Outcome 3	<p>Cultivation of data analysis skills:</p> <p>Students will develop the ability to analyze acquired data from two perspectives; "hypothesis-finding" and "hypothesis-validating." They will acquire the practical computer programming and numerical calculation skills necessary to formulate complex phenomena faced in earth science, geology, resources exploration and development, recycling, climate change, to elucidate mechanisms and to predict future behavior appropriately.</p>
Learning Outcome 4	<p>Development of communication skills:</p> <p>Students will deepen their communication skills through field surveys, discussions with faculty, students and outside parties, and conference presentations. They will also acquire the ability to lead discussions, conduct and guide experiments and field surveys, and actively disseminate information in conference presentations. Furthermore, they will obtain the ability to play an active role as a leader in the research and technological development of earth science, resources and environmental issues.</p>
Learning Outcome 5	<p>Mastery of internationality:</p> <p>In order to respond to overseas geological research, exploration and development of overseas resources, and global-scale environmental problems that transcend national borders, students will experience their overseas research, international conference presentations and exchanges of their expertise with international students, which leads to the development of human resources who can be expected to play an active role in the world.</p>
Learning Outcome 6	<p>Development of research planning and evaluation ability:</p> <p>In carrying out research, students will acquire the ability to fully understand the background, social environment and significance for the research, and then to formulate research plans and to evaluate research results in accordance with them.</p>