

大学院医学工学総合教育部修士課程

教育目標

専門知識及び開発能力、問題発見・解決能力、国際的コミュニケーション能力を修得し、専門技術者・研究者として社会に貢献できる人材の養成を目指します。

学位授与方針（ディプロマポリシー）

工学領域

所定の期間である2年間以上在学し、医学工学総合教育部の理念・目的および教育目標に沿って設定した授業科目を履修して必要単位を修得し、研究科が行う修士論文の審査及び最終試験に合格した人に修士（工学）あるいは修士（学術）を授与します。いずれの学位を与えるかは、修士論文の内容と学生の希望によります。

医学領域 医科学専攻

生命科学及び社会医学を学び、医療機関、保健医療行政、健康教育、医学研究においてその成果を実践する人材を養成するためのカリキュラムが組まれています。入学者は、高度専門技術者が持つべき医療倫理観、医学研究倫理観を養い、先端技術に対する科学的知識を習得することが求められます。こうした目標を達成し、所定の履修単位を取得し、かつ一定レベルの学術的成果を上げた学生は、本専攻の教育目標を達成した者と認め、修士号が授与されます。

医学領域 看護学専攻

大学院修士課程（看護学専攻）では、「ケアの受け手と提供者双方の意向に即した質の高い看護サービスを提供できる独創性のある研究を行い、看護の実践・研究・教育の発展に寄与できる人材を育成する」を目的とし、教育課程が構成されています。

所定の履修単位を修得した学生には、本学の教育目標を達成したと認め、今後さらなる研鑽を期待して修士（看護学）を授与します。

工学領域の教育課程編成・実施方針（カリキュラムポリシー）

高度で専門的な知識と能力を有する職業人を養成する教育を行いますが、学問の過度の専門化に伴う弊害に陥ることなく、幅広い知識、創造力、問題解決能力を身につけることができる、すなわち高度なエンジニアリングデザイン能力を培うことができるようなカリキュラム編成としています。

機械システム工学専攻

本専攻では、ゼミナール形式で実施する機械システム工学演習及び機械システム工学研究を必修科目として設定しており、前者は研究分野に関係した文献調査を通じて研究に必要な知識を深めることを目的に、後者は各自の研究テーマを実施することを目的としています。また、熱流体、機械材料、機械加工、計測制御などの多岐に渡る機械工学の先端的トピックスについての講義を選択科目として履修できます。

電気電子システム工学専攻

本専攻では、必須科目である電気電子システム工学研究および同演習を通して、ナノテクノロジー、太陽電池、光量子エレクトロニクス、情報通信、多次元信号処理、知能ロボット等、電気電子工学分野の先端研究を実践するとともに、深く広範な知識を得るために、ナノデバイス、信号処理、情報システム、電子回路、センサー工学、プラズマ工学など、多様な特論科目を設けています。これにより人類と地球環境との調和を常に思考しながら技術革新に必要な先端技術と境界領域技術を理解し、新時代において国際的に活躍できる幅広い能力を有する人材の育成を図ります。

コンピュータ・メディア工学専攻

本専攻では、修了後に活躍する分野ごとに習得すべき内容を整理し、「ユビキタス・コンピューティング」「エンタープライズコンピューティング」「知的メディア・コンピューティング」の3つのトラックを設けました。それぞれのトラックで必修、選択必修が設定されており、学生はいずれか1つのトラックを選択して履修します。そのうえで、トラック共通の必修であるコンピュータ・メディア工学演習およびコンピュータ・メディア工学研究を配属研究室で行い、情報科学の発展に寄与し、かつ社会の高度情報化に貢献できる応用力を身につけます。

土木環境工学専攻

本専攻では、修士論文の作成に向けて配属研究室毎に実施する土木環境工学演習及び土木環境工学研究を必修科目として設定し、各自選択したテーマに対する研究準備及び研究活動を行います。また土木工学としての構造工学、土質工学、水文・水工学、土木材料学などに関連する特論講義に加えて、ユニバーサルデザイン学や環境工学としての環境計画、都市計画、景観工学、衛生工学、水質管理工学、陸水水質評価、物質動態論、環境生物学、水処理工学などの特論講義およびインターンシップ1科目を選択科目として設け、幅広い知識の修得も可能としています。

応用化学専攻

本専攻では、次世代の新素材、エネルギー、環境などの分野に関連する応用化学の専門知識を学び、人類の福祉と持続的発展可能な社会の構築に貢献できる人材を養成します。この教育目標を達成するために、カリキュラムには、応用化学の基礎に重点をおいた学部教育体系を土台にして、液晶・高分子機能材料・セラミックス・半導体材料などの幅広い新素材開発やその処理技術分野、燃料電池や太陽エネルギー変換などのクリーンエネルギー関連分野、低環境負荷材料の開発や環境計測技術の分野、人工血管や医療用センサなどの医療・福祉分野における専門知識を学ぶばかりではなく、応用技術を身につけるための履修科目が用意されています。また、研究や開発能力の養成を重視し、指導教員グループのもとで複数の教員からゼミナール形式で研究指導を受ける2年間必修の応用化学演習を配置しています。さらには学会での研究発表を通してプレゼンテーション能力の向上を目指すなどをカリキュラムに入れています。

生命工学専攻

本専攻は生命機能工学とワイン科学の2コースで構成されており、微生物や動・植物細胞の生命機能とワイン等の食品に関する高度な知識と最先端の技術を備えた人材を育成します。生命機能工学コースでは、バイオテクノロジーを活用した微生物、動物、植物細胞の機能開発により地球環境修復、エネルギーと食料の確保、食品の安全性・機能性の向上、健康増進など、広範な課題を解決する方法論を学びます。ワイン科学コースでは、ワイン科学における高度な専門的知識と技術を学びます。ワイナリーインターンシップを課すなどして、ワイン製造に熱意を持ったワイン科学のスペシャリストの育成に取り組んでいます。専攻共通科目として、生命工学演習や生命工学研究を必修としています。

持続社会形成専攻

本専攻では、個々の学生が志す職業イメージにマッチした高度専門教育を受けられるようにトラック制を設けており、それぞれ「持続社会ガバナンス」、「環境科学（エネルギーマネジメントコースおよび環境解析コース）」ならびに「応用情報」トラックに分かれた科目群を履修します。また専攻共通科目として、持続社会形成演習や持続社会形成研究のほか、持続社会形成特論を必修としています。さらに、分野の異なる教員が指導教員グループとして修士論文の指導を行うことにより、専門分野の知識を持続可能な社会の構築に結びつけるための洞察力と先見性の涵養を図っています。

人間システム工学専攻

本専攻では、工学を社会と人間にとってより良いものにすることができる総合的な知識と技術を持った人材の育成を行います。そのために、必修の人間システム工学特論では医学と工学の関係や最先端の技術について習得します。また人間社会のマネジメント、人間とのインターフェース、人間指向の機能デザイン・ファブリケーション、プロービング・センシングの異なるベースをもつ4つの分野の選択科目があり、インターンシップ、特別講義等をあわせて幅広い創造的な能力が身につくカリキュラムになっています。

組込み型統合システム開発教育プログラム

本教育プログラムでは、組込み型統合システム製品の設計・開発過程を模擬したプロジェクトベースの学習を特徴としています。異分野の学生が開発チームを組み、「製品」の仕様策定から設計、製作などの過程を踏みます。開発チームのメンバーは繰り返して持たれるプロジェクトレビューの場において発表を行い、また他の学生や教員と討議することで、コミュニケーションスキル、主体的なプロジェクト遂行のスキル、自律的かつ継続的な学習の能力、などを実践的に学びます。修士の演習および研究も同様のスタイルで進め、複数分野の複数の教員による指導を行います。

日中ブリッジSE養成特別教育プログラム

本特別教育プログラムのカリキュラムは、コンピュータ・メディア工学専攻の開講科目に、このプログラムに固有な科目を追加した構造になっており、重要な教育方法として長期インターンシップと合宿研修などを位置づけています。これにより、ソフトウェア技術者として必要な知識やスキルおよびビジネスに使える語学力を備え、日中の架け橋として活躍できる人間性にあふれた実践型ソフトウェア技術者を産学が連携して養成できるカリキュラムになっています。

国際流域環境科学特別教育プログラム

本特別教育プログラムでは、流域環境演習、流域環境研究のほか、河川流域管理特論、水資源学特論、陸水水質評価特論、生態系物質循環特論を必修としています。また、流域に住む人々の健康と流域管理の関連を理解するために、医学系と工学系の教員とで教育を行う流域医工学特論や、国際的な研究活動や国際学会での発表などを成果とする流域研究特別研修も必修として課しています。英語による年2回の研究発表会や複数指導教員による研究指導により、流域環境に関する幅広い視野を持ち、国際社会でも活躍できる人材の育成を図っています。

グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム(5年一貫)

本プログラムでは、エネルギー変換工学とその経済性に広い視野角を持ちグローバルに活躍するグリーンイノベーション創出のリーダーを、産学官が理念を共有した教育体制により育成します。保証する博士人材の能力は、1)地球環境への高い倫理観と先見性、2)基礎と実学の融合による俯瞰的能力(十分な基礎学力と先端分野の高い専門性)、3)エネルギー変換工学およびその経済性に対する広い視野角の見識、4)各種のエネルギー変換法をベストミックスできる高い応用力と展開能力、国際標準化への対応力、5)グローバルコミュニケーション能力と討論能力、6)リーダーシップとマネジメント能力などです。「学び、日々の高密度の研究、最先端研究プロジェクトへの参加」からなる基礎・実学融合教育により、これらの能力を備えた人材を育成します。

医学領域の教育課程編成・実施方針(カリキュラムポリシー)

医科学専攻

大学院修士課程医科学専攻は、将来の生命科学研究を担う研究者の育成とともに、生命科学・社会医学研究の成果を、医療の現場、保健医療行政および健康教育分野において実践できる高度先端技術と学際的知識を持つ専門家の育成を目的としています。

カリキュラムは、これまで医学を学んでこなかった入学者に医学の基本を十分に学べるよう配慮され、高度専門技術者が持つべき医療倫理観、医学研究倫理観を養い、先端医療に対する倫理的、法的、社会的諸問題に関する考えを確立できるための教育を行います。また社会人進学者に於いては、医療、行政、教育現場の人材の再教育、高度技能教育の場として位置づけ、現場での具体的な課題解決のための研究に取り組むことができます。

本専攻では入学前から指導教員を定め、入学後直ちにかつ円滑に指導が受けられる体制をとっています。指導教員の研究分野は多岐にわたり、生命科学から社会医学、臨床医学まで、入学者の多様な要請に応えられる充実した教授陣を揃えています。従って本専攻では、基礎医学から先端的臨床医学までを網羅した多彩な授業の受講が可能です。

看護学専攻

大学院修士課程（看護学専攻）の教育目標は、「看護学の実践や研究を遂行できる基礎学力を備え、人間・健康・環境・看護について深い興味と問題意識を持ち、独創性のある研究を行い、看護の実践・研究・教育の発展に寄与できる人材を育成する」ことです。この教育目標の達成のため、次のような教育課程を編成し実施しています。

- 1年次は、人間・健康・環境・看護の関連分野の講義、論文検索、論文抄読を行い、自己の研究課題を明確にします。講義は、「共通科目」と「専門科目」で構成され、「共通科目」は看護保健統計論・看護環境論・看護教育論・看護研究方法・看護倫理学特論・看護実践方法論・看護管理学特論・高齢者地域ケアシステム論など、「専門科目」は基礎看護学・臨床看護学・精神看護学・母子看護学・地域看護学・高齢者看護学の特論・演習・特別研究で構成され、自己の研究テーマにそって履修します。専門看護師（CNS）必修科目の履修によって、老人看護専門看護師認定試験の受験資格も得られます。
- 2年次は研究計画書の作成、中間発表会での領域を越えた教員や大学院生との討議、研究計画にそった調査・実験を行い、研究成果を論文としてまとめて提出します。

入学者選抜方針（アドミッションポリシー）

専門領域の基礎的学力を持ち、さらなる知識の修得意欲があり、高度の研究や応用を目指し、その成果を社会に還元しようとする人を求めます。

工学領域の入学者選抜方針（アドミッションポリシー）

機械システム工学専攻

機械物理、生産技術工学、システム設計工学を修得し、社会的要請にも応えられ、国際的にも活躍しようとする人を求めます。

電気電子システム工学専攻

電気電子工学の先端技術と関連境界領域技術を理解し、時代の要請に応える意欲を持つ人を求めます。

コンピュータ・メディア工学専攻

コンピュータの知識と技術および人間の情報処理機構の理解に基づくユビキタス/ネットワーク社会構築、および幅広い情報応用分野で活躍しようとする人を求めます。

土木環境工学専攻

土木工学と環境工学に関する専門知識の修得とあわせて研究能力を養い、環境と調和した安全で持続可能な社会を支える新しい時代の社会基盤の創造を推進する意欲のある人を求めます。

応用化学専攻

機能物質に関する高度な知識と先端技術を修得し、グリーンケミストリー、ナノ・機能材料、クリーンエネルギー分野に貢献しようとする人を求めます。

生命工学専攻

生命工学に関する高度な知識と先端技術を修得し、地域社会や国際社会に貢献しようとする意欲を持つ人を求めます。

持続社会形成専攻

物質循環と経済社会の連携した仕組みを理解し、ゼロエミッション社会を支えるエンジニア、社会システムアナリスト等の行政、教育、企業で活躍しようとする人を求めます。

人間システム工学専攻

機械系、電気系、土木環境系など多様な専門領域の知識と技術を修得し、人間社会のマネジメント、人間とのインターフェース、人間指向の機器デザイン・ファブリケーション、プロービング・センシングに関わる学際領域の諸問題を解決しようとする人を求めます。

組込み型統合システム開発教育プログラム

機械・電気・コンピュータの壁を超えて協働開発を主導できる組込みシステム高度技術者として企業、社会で活躍することを目指している人を求めます。

国際流域環境科学特別教育プログラム

水資源、水災害、水環境などに関する問題の解決に役立つ多様な専門領域の知識と技術を修得し、河川流域の総合水管理、国際的な水問題の解決に貢献しようとする人を求めます。

グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム(5年一貫)

燃料電池、太陽電池、水素製造、熱電変換などの多様なグリーンエネルギーの変換と貯蔵に関する知識と先端技術を習得し、低炭素社会の実現に向けて国際的に活躍する強い意欲を持った人を求めます。

医学領域の入学者選抜方針（アドミッションポリシー）

医科学専攻

生命科学研究や社会医学研究を担う研究者、またその成果を、医療の現場、保健医療行政および健康教育分野において応用できる高度先端技術と学際的知識を持つ専門家をめざす人材を求めます。

看護学専攻

看護学の実践や研究を遂行できる基礎学力を備え、人間・健康・環境・看護について深い興味と問題意識を持ち、それを実践する人を求めます。