

令和4年度入学生用 カリキュラム・マップ

総合科学技術研究科 共通科目

(令和4年4月1日更新)

| 学位      |  | -   |          |             |        |          |   |     |     |     |     | ディプロマ・ポリシー (DP)                 |                                |                                |                                |                               |                                 |
|---------|--|-----|----------|-------------|--------|----------|---|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 付属情報    | ◎当該授業において必ず身に付けることを目標としている能力<br>○当該授業において身に付けることを目標としている能力<br>△当該授業により身に付けることを期待する能力 |     |          |             |        |          |   |     |     |     |     | 総合共通                            |                                |                                |                                |                               |                                 |
|         |  |     |          |             |        |          |   |     |     |     |     | 課題解決能力                          |                                |                                |                                | 各専門分野を越えた柔軟な発想力と実践力による社会貢献の能力 | コミュニケーション能力とグローバルな視点でのリーダーシップ発揮 |
|         |  |     |          |             |        |          |   |     |     |     |     | 情報学の専門知識と社会的・科学技術的ニーズに基づく課題解決能力 | 理学の専門知識と社会的・科学技術的ニーズに基づく課題解決能力 | 工学の専門知識と社会的・科学技術的ニーズに基づく課題解決能力 | 農学の専門知識と社会的・科学技術的ニーズに基づく課題解決能力 |                               |                                 |
| 大区分     | 中区分  | 小区分 | 必修<br>選択 | 授業科目        | 単<br>位 | 開講<br>種別 | 授業目標  | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | B-1                             | C-1                            |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 現代経営論       | 2      | 講義       | 変化の激しい現代における企業経営にとって、持続的成長は永遠のテーマである。持続的に存続し成長するためには組織は変革を続けなければならない。「持続・成長する組織をいかにつくるか」多くの日本企業が直面している課題である。本講義では、受講者が自らの立場で、課題解決の糸口を見出すことを目標とする。   |     |     |     |     | ◎                               | ○                              |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 希少資源戦略論     | 2      | 講義       | さまざまな分野に所属する受講生がチームを作り、科学技術を駆使した希少資源の平和的獲得法の提案を立案する。  |     |     | ○   |     | ○                               | ◎                              |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 先端機器分析科学Ⅰ   | 2      | 講義       | 先端分析機器の原理を理解し、自らの研究に応用できるようにする。   |     | ◎   |     |     | ◎                               | △                              |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 先端機器分析科学Ⅱ   | 2      | 講義       | 先端の分析機器を自らの研究に生かそう。   |     | △   |     | ○   | ◎                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | フロンティア科学特論Ⅰ | 1      | 講義       | 静岡大学、静岡県立大学、東海大学の三大学大学院研究科が連携した単位互換制度の一環として行なわれるもので、生命・環境分野、および食品科学分野も包括する幅広い知識を修得することを目標としている。   |     | △   |     | ○   | ◎                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | フロンティア科学特論Ⅱ | 1      | 講義       | 静岡大学、静岡県立大学、東海大学の三大学大学院研究科が連携した単位互換制度の一環として行なわれるもので、生命・環境分野、および食品科学分野も包括する幅広い知識を修得することを目標としている。   |     | △   |     | ○   | ◎                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 科学技術者倫理     | 2      | 講義       | 科学技術の高度な発展とともに、これに携わる専門職の社会的責任と倫理がクローズアップされています。にもかかわらず国内外では、捏造・偽造・盗用など研究者による不正行為 (misconduct) が後を絶ちません。科学技術者が関与する事故・事件が繰り返されています。こうした現状を踏まえ、科学技術者として本格的な歩みを始める大学院生 (修士課程) を対象に、科学者倫理 (研究者倫理) と技術者倫理を包括した「科学技術者倫理」という講義を提供します。科学技術者として適正な判断を下し、行為することができる基礎的資質・能力を受講生が身につけること、それが授業の目標です。 | ○   | ○   | ○   | ○   | ◎                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 現代科学の最前線Ⅰ   | 1      | 講義       | 数学、物理学、化学、生物科学、地球科学5分野に 응용科学分野をふくめた現代科学の最先端研究を理解する。各自の専門分野に加え、他の研究分野における最先端の研究動向について知ること、自然界のルールの共通性と多様性を学ぶ。また、視野を広げ、基礎科学を俯瞰する力を育成する。   |     | ◎   |     |     | ○                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 現代科学の最前線Ⅱ   | 1      | 講義       | 数学、物理学、化学、生物科学、地球科学5分野について、各自の専門分野に加えて他の研究分野における最先端の研究動向について知ること、自然界のルールの共通性と多様性を学ぶ。また、視野を広げ、基礎科学を俯瞰する力の育成につなげることを目標とする。  |     | ◎   |     |     | ○                               |                                |                                |                                |                               |                                 |
| 研究科共通科目 |  |     | 選択       | 科学技術政策特論    | 2      | 講義       | 第五期科学技術基本計画 (H28-32年度) の中で重点化される分野について最新のトピックスを交えて、広い視野を持って自身の研究を俯瞰的に考える力を養うことを目指します。☒<br>また科学技術関連予算や事業仕分けなどによる研究への影響など日本の科学技術が直面する課題や諸外国の動向も含めて広い視野を持ってもらうことで、今後の科学技術の発展に貢献することを期待します。   |     |     |     |     | ◎                               | ○                              |                                |                                |                               |                                 |

| 大区分     | 中区分 | 小区分 | 必修<br>選択 | 授業科目            | 単<br>位 | 開講<br>種別 | 授業目標  | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | B-1 | C-1 |
|---------|-----|-----|----------|-----------------|--------|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | マーケティング論        | 2      | 講義       | マーケティングのねらいは、顧客を理解することで価値を生み出し、売り込みを行うことなしに商品・サービスが売れ続ける仕組みを作ることにあります。マーケティングの手法は、インターネットに代表される情報通信技術の普及・発展により、デジタル・マーケティングとして大きく変貌しつつあります。☑<br>本授業では、伝統的なマーケティングの基本的な理論や概念を学びつつ、同じ枠組みでデジタル・マーケティングの理論や概念を学ぶことで、変化の速いマーケティングを体系的に学びます。☑<br>到達目標は(1)「マーケティングとは何かを理解し、デジタル・マーケティングの理論や概念について自ら説明できるレベルに達する」こと、および(2)「世の中の現象と企業のマーケティング行動を関連付け、現実の事例を実践的かつ批判的な視点から検討できるようになる」ことです。 |     |     |     |     | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 情報システム論         | 2      | 講義       | ビジネスのデジタル化に対応した情報システムの要件と、効果を上げるために必要な運用について学ぶ。☑<br>集中講義形式で、業務ソフトウェアを発注するケースを中心に実習し、実業務のやり方を学ぶ。？  | △   |     |     |     | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 情報セキュリティマネジメント論 | 2      | 講義       | AI（人工知能）やデータサイエンス（ビッグデータ解析）が注目されているように、組織／企業の最も重要な事業の3要素「ヒト・モノ・カネ」に加え、「情報」がそれに次ぐ重要な要素として認識されています。本授業においては、その「情報」をテーマに、様々な角度から実社会で役立つ情報管理の仕組み（マネジメントシステム）について学びます。さらに、これらをグローバルスタンダードの観点からも学ぶべく、ISO27001（情報セキュリティマネジメントシステム：ISMS）を中心に、ISO20000（ITサービスマネジメントシステム：ITSMS）及びISO22301（事業継続 マネジメントシステム：BCMS）も取り上げます。事前準備、宿題やテストは無く、グループワークなど、実践型で学んでいく新しいタイプのクラスです。                    | △   |     |     |     | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 応用数学概論          | 2      | 講義       | 1. 複素数の演算ができる。☑<br>2. 複素関数の正則性が判定できる。☑<br>3. コーシーの積分表示を理解し正しく計算できる。☑<br>4. ローラン展開ができる。☑<br>5. 留数定理を理解し実積分に応用できる。☑   |     |     | ◎   |     |     |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 応用数学特論          | 2      | 講義       | ベクトル解析で重要となる勾配、発散、回転を、常微分方程式系を用いて理解する。  |     |     | ◎   |     |     |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 量子工学特論          | 2      | 講義       | 金属・半導体等の物質の性質を理解・応用するための基礎となる材料物性について、量子力学をベースとして基本から学ぶ。  |     |     | ◎   |     |     |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 工学基礎化学特論Ⅰ       | 2      | 講義       | 工学系大学院生に必要な化学の知識を習得する。研究・開発現場で出会う化学分野の課題について、非化学分野と化学分野の専門家が協力して問題解決に当たるために必要な力を養う。   |     |     | ◎   |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 工学基礎化学特論Ⅱ       | 2      | 講義       | 工学系大学院生に必要な化学の知識を習得する。研究・開発現場で？出会う化学分野の課題について、非化学分野と化学分野の専門家か？協力して問題解決に当たるために必要な力を養う。   |     |     | ◎   |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 応用生命科学概論        | 2      | 講義       | 生命科学の応用に関する最新のトピックスの中から、各グループ（3～5名）が選び、その内容及び理解を助ける周辺の知見などについてプレゼンテーションを行う。その後、受講者全員で討論を行い、当該内容の正確な理解と、各応用技術に裏づけとなる基礎科学について深く考察する。  |     |     | ○   |     |     | ◎   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 応用プログラミング       | 2      | 演習       | この授業では、既習の基本的なプログラミングスキルをベースとして、より規模の大きなアプリケーションを開発するために必要なプログラミング技術の獲得を目標とします。開発対象のアプリケーションに応じて必要となるGUI、ハードウェア、ネットワーク、データベース等の知識と、それらの要素を組合せてアプリケーションを実現するためにソフトウェア設計／プログラミング技術を習得します。   | ○   |     |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | システム・ネットワーク論    | 2      | 講義       | 情報システム構築や情報社会形成の根幹をなす必須のコンセプトをIT社会ガバナンス論、組織ネットワーク論、情報ネットワーク論の3つの分野を通して身に付ける。  | ○   |     |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | コミュニケーション論      | 2      | 講義       | 情報はそれが受け手に受理・解釈されてはじめて、人間にとって意味を持つものとなる。この意味において、情報事象を分析する際の基本的な概念のひとつが「コミュニケーション」であると言える。本講義では、情報理論、言語学、音声コミュニケーション、自然言語処理といった分野を通して、コミュニケーションの諸相とその分析方法、また、それにまつわる技術的な展開力を身に付ける。  | ○   |     |     |     | ◎   | ○   |

| 大区分     | 中区分 | 小区分 | 必修<br>選択 | 授業科目                                     | 単<br>位 | 開講<br>種別 | 授業目標   | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | B-1 | C-1 |
|---------|-----|-----|----------|--|--------|----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 情報資源総論                                   | 2      | 講義       | 情報は組織や企業にとって重要な財産になりつつある。そこで多種多様な情報の組織化や資源化に関する技術や枠組みが求められている。本授業ではデータベースや要素技術、枠組みならびにその適用の方法を様々な実例を通して理解できるようにする。   | ○   |     |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 情報社会セキュリティ論                              | 2      | 講義       | 現代社会に不可欠な情報セキュリティについて、自然科学な問題と社会科学な問題の両方を理解し、これを解決する能力を身につける。  | ○   |     |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 先端フィールド科学特別演習                            | 1      | 演習       | 「フィールド科学演習II」や「先端フィールド科学演習」で習得した知識や経験を踏まえて、受講者の専門分野から農に関わる問題点を考え、解決策を模索する。   |     |     |     | ○   | ◎   | △   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 統合オミックス特論Ⅰ                               | 2      | 講義       | 総合科学技術研究科大学院生が次世代シーケンサーをはじめとするオミックス研究におけるラボ実験及びデータ解析の原理と方法論を修得し、遺伝子の改変や機能性分子同定等の生物の高度利用の研究に還元することを目標にします。  |     | △   |     | ○   | ◎   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 統合オミックス特論Ⅱ                               | 2      | 講義       | 急成長しつつあるオミックス分野の解析技術の手法や使用する機器の原理、データ解析方法等を理解し、自らの研究にも役立つ知識を身につけることを目標とする。   |     | ○   |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 分子構造解析特論                                 | 2      | 講義       | グリーン科学技術研究所研究支援室に設置されている大型機器の測定原理、および解析手順を習得し、受講者が実際の研究に活かせるだけでなく、研究者、技術者として社会に出た際に有用となる技量を身につける。  |     | ◎   | △   | ○   | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 分子構造解析演習                                 | 1      | 演習       | グリーン科学技術研究所研究支援室に設置されている大型機器の測定原理、および解析手順を習得し、受講者が実際の研究に活かせるだけでなく、研究者、技術者として社会に出た際に有用となる技量を身につける。  |     | ◎   | △   | ○   | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 次世代シーケンサーWE T演習                          | 1      | 演習       | グリーン科学技術研究所遺伝子実験棟に設置されている次世代シーケンサーを用いたゲノム機能解析の原理と方法を習得し、大学院における生物の高度利用に関する様々な研究に有効利用することを目標とする。  |     | △   |     | ○   | ◎   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 次世代シーケンサーDRY解析演習                         | 1      | 演習       | 次世代シーケンサーのデータ解析方法等を理解し、自らの研究の発展にも役立つバイオインフォマティクスに関する知識・技術を身につけることを目標とする。   |     | ○   |     |     | ○   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 災害情報学特論                                  | 2      | 講義       | 防災のために必要とされる情報が「災害情報」であり、幅広いものが含まれる。現代は多くの災害情報が存在しているが、実際の災害時に十分活用されていないことがしばしば問題となる。本講では、自然災害に関わる様々な情報を読み解き、活用する上で知っておくべき「災害情報の性質」を理解することを目標とする。  | △   |     | △   | ○   | ◎   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 津波工学特論                                   | 2      | 講義       | 津波災害および津波防災対策を理解する上で必要となる科学的な知識について理解する。   |     | ◎   |     |     | ○   | △   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | リスクマネジメント概論                              | 2      | 講義       | リスクマネジメントについて必要な基本的な知識を習得すること？   |     |     |     | ○   | ◎   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 地震災害論                                    | 1      | 講義       | 地震災害の多様性を知り、地震防災の様々な場面における地震学の応用可能性を理解する。  |     | ◎   |     |     | △   | △   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 火山災害論                                    | 1      | 講義       | 火山災害の特徴を地形的特徴との関連で理解し、火山防災マップの作成法と限界を知る  |     | ◎   |     |     | △   |     |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | Science and Technology in Japan          | 2      | 講義       | To afford the opportunity to vigorously discuss and debate science in English, while learning about the development of science and technology in Japan. Student are expected to gain foresight into modern scientific and technical problems with an aim towards improvement. What are the main reasons for Japan's embracement of "modern science"? |     |     |     |     | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | Shizuoka Enterprises in South and Southe | 2      | 講義       | Understand the impact of globalization, and the role of Japanese and Shizuoka Enterprises in Asia and the world.   |     |     |     |     | ◎   | ○   |

| 大区分     | 中区分 | 小区分 | 必修<br>選択 | 授業科目                                  | 単<br>位 | 開講<br>種別 | 授業目標   | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | B-1 | C-1 |
|---------|-----|-----|----------|---------------------------------------|--------|----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | Professional Presentations in English | 1      | 演習       | The purpose of this class is to give graduate students in Informatics experiences of presenting in English to an audience and prepare for conference presentations and socializing. We develop an English language multi-cultural discussion community. This class is an opportunity to practice English generally and tighten up presentation skills. | ○   |     |     |     |     | ◎   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | English Thesis Writing                | 1      | 演習       | To provide students with academic English writing skills that will be useful in their future careers.  | ○   |     |     |     |     | ◎   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 大学院キャリアデザイン                           | 1      | 講義       | 社会での様々な分野での活動から自分の将来設計を考えることを目標とする。  |     |     |     |     | ○   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 大学院インターンシップ                           | 1      | 実習       | 情報学部で学んだ知識の深化：授業で得た知識が活用されている場を活用し深める☑<br>キャリア形成：社会人の行動方法を知る・礼儀、約束、コミュニケーション等の重要性を体験する☑<br>進路選択へのきっかけ、準備：就職活動そのものではない。採用直結型のインターンシップを行っている企業もあるが、ここでは対象外とする。☑<br>企業組織や業務について知る   | △   |     |     |     | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | スクールインターンシップ                          | 4      | 実習       | 教職を志望する大学院生に対し、学校現場で役立つ実践的指導力を育成する。☑<br>※ スクールインターンシップ(S I S)では、育成したい実践的指導力を「教員初期段階に必要な能力」と押さえ、①教科指導力、②学級経営力、③生徒指導力、④協働・連携力を身に付けるよう展開します。  |     | △   |     |     | △   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 海外大学交流研修                              | 2      | 実習       | 海外の研究機関との交流によって、外国語でのプレゼンテーションに関する基本的な知識を体験的に修得する。また、現地学生らとの交流活動によって異なる文化を理解する。研修後に振り返りと成果発表を行い、海外発表や異文化交流の経験をブラッシュアップする。  |     |     |     |     | ○   | ◎   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 創造科学技術入門セミナーⅡ                         | 1      | 講義       | 博士進学に関係なく、受講できます。修士課程学生が博士課程に進学するか検討する時、役立つ内容の研究紹介・活動紹介を行う。  |     | ○   |     | ○   | ◎   | ○   |
| 研究科共通科目 |     |     | 選択       | 創造科学技術先端機器分析演習Ⅱ                       | 1      | 演習       | 本演習を通してTOF-MS装置を用いたペプチドマスフィンガープリント法によるタンパク質の同定法が理解出来る。このような最先端の実験手法に触れることで博士課程での研究に向けた心構えを築くことが出来る。  |     | ◎   |     |     | ○   |     |