

## 工学部第一部 経営工学科 履修モデル

### システム数理工学コースを修得したい人のためのモデル

システム数理工学コースでは、数学・統計学・情報科学を基礎にして、専門分野として、組織行動学、ソフトウェア工学、生産管理、品質管理、経済性工学、オペレーションズ・リサーチ、数理情報学、時系列解析等を中心としたコンピュータ技術を駆使して講義のシステム・組織・企業の問題を見出し、解決する手段を追求します。将来、ソフトウェア技術者、システムエンジニア、企業コンサルタント、数理系大学院進学を目指す学生を対象とした講義を提供しています。製造業、金融、保険業、情報産業等、社会の幅広い分野で活躍できる人材を育成します。

#### ・教育・研究目標

数理科学を基礎にした人の能力の有効活用とシステム開発への応用、人間社会のための統計的手法、及び、新たな経営組織に関する教育・研究

#### ・期待される教育効果

数理情報学の医療分野や経営組織への応用力、現実問題の論理的把握、各種手法を用いたマネジメント能力の育成

#### 想定される卒業後の進路先（業種・職種）

各種メーカー、コンサルティング、金融機関、人材開発会社、製薬企業、情報産業、がんセンター・大学病院等の医療研究機関、官公庁等

・学びのステップ

学年	習得すべき能力	一般課目	専門基礎科目	専門科目
1年	数理的能力・情報学の基礎の修得	A 英語 1 A 英語 2 A 英語 3 環境と工学倫理	線形代数 1 線形代数 2 微分積分 1 物理学 1 物理学 2 化学 1 化学 2 生物学 経営工学概論 計算機工学 1 情報処理演習 1 情報メディア実験 基礎研究ゼミ	微分積分 2 数学演習 1 数学演習 2
2年	システム数理工学の専門知識の基礎を学ぶ 応用的な数理能力・情報学の修得	B 英語 1 B 英語 2 B 英語 3	基礎数学 情報数学	経営工学実験 1 計算機工学 2 情報処理演習 2 確率統計 1 オペレーションズリサーチ 1 経済性工学 1 人間工学 1 オペレーションズリサーチ 2 経営管理論 計算機基礎 確率統計 2 経営管理論 計算機工学 3 情報処理演習 3 複素関数論 経営倫理論 環境工学 金融工学 1

				電気電子回路 回路理論 デジタル通信工学
3年	システム・数理工学のより深い専門を学ぶ。 専門的な数理能力・情報学の修得			経営工学実験2 情報システム工学 質管理工学 経営科学1 経営科学2 経済性工学2 ファイナンス工学 組織コミュニケーション 生産管理 数理統計学 金融工学2 マーケティング ソフトウェア工学 経営組織論 数値解析 実験計画法 信頼性工学 医薬統計学 多変量解析 確率過程
4年	集大成としてシステム数理工学の研究を行う			卒業研究

## 人間・情報工学コースを修得したい人のためのモデル

人間・情報工学コースでは「人間と情報の調和」を目的とした情報システム工学の学問体系を中心に、基礎理論から応用技術に至る総合的かつ独創的な教育・研究を通じ、新しい多様な技術を統合した先端的な情報工学技術を備え、自発的な学習・研究能力を有し、技術者倫理観を備えた技術者・研究者の育成を目指します。専門分野として情報通信工学、人間工学、最適化学、教育工学等が挙げられ、広い意味での情報システム工学（ソフトウェアのみならず、ハードウェアにもある程度通じた）に関する教育・研究を行います。将来はSEを含む情報システム技術者、研究・開発者、設計技術者、情報工学系大学院進学者を目指す学生を対象としています。

### ・教育・研究目標

人間、社会、環境の経営に関する諸問題を数理・情報技術により解決。人と環境に優しい総合的なシステム設計・構築に関する教育・研究

### ・期待される教育効果

数理情報処理技術を通して社会の諸問題に対応でき、人間との調和を目指したシステムデザイン能力の育成

### ・想定される卒業後の進路先（業種・職種）

情報産業、各種メーカー、コンサルティング、建設産業、教育産業、サービス業、官公庁等

・学びのステップ

学年	習得すべき能力	一般課目	専門基礎科目	専門科目
1年	数理的能力・情報学の基礎の修得	A 英語 1 A 英語 2 A 英語 3 環境と工学 倫理	線形代数 1 線形代数 2 微分積分 1 物理学 1 物理学 2 化学 1 化学 2 生物学 経営工学概論 計算機工学 1 情報処理演習 1 情報メディア実験 基礎研究ゼミ	微分積分 2 数学演習 1 数学演習 2
2年	人間・情報工学の専門知識の基礎を学ぶ 応用的な数理能力・情報学の修得	B 英語 1 B 英語 2 B 英語 3	基礎数学 情報数学	経営工学実験 1 計算機工学 2 情報処理演習 2 確率統計 1 オペレーションズリサーチ 1 経済性工学 1 人間工学 1 オペレーションズリサーチ 2 経営管理論 計算機基礎 確率統計 2 経営管理論 計算機工学 3 情報処理演習 3 複素関数論 経営倫理論 環境工学 金融工学 1 電気電子回路 回路理論

				デジタル通信工学
3年	人間・情報工学のより深い専門を学ぶ. 専門的な数理能力・情報学の修得			経営工学実験2 情報システム工学 質管理工学 経営科学1 経営科学2 数理計画法 信号処理 アルゴリズム論 情報通信工学 人間工学2 情報理論 最適化の理論 認知人間工学 制御工学 HCI (ヒューマンコンピュータインタラクション) 現代制御理論 グラフ理論 医用生体システム工学 ワイヤレス通信方式 情報通信ネットワーク 情報通信ネットワーク演習 知的財産法
4年	集大成として人間・情報工学の研究を行う			卒業研究