

③分野別応用科目群

授業科目名	科目概要	開講学部等 開講地区	開講時期、 備考等	単 位 数
人文情報学	今日、人文学研究においても情報技術の基本的知識は必須となっている。ただし、重要なことは、新たな技術を単に鵜呑みにして利用するのではなく、人文学がこれまで蓄積してきた知の方法論に依拠して、その可能性と限界を批判的に精査し活用することである。この授業では、人文学の問題意識をもって情報技術を使いこなす知の技法を、皆さんと一緒に考えていきたい。	基幹教育 伊都地区	前期集中	2
社会情報学	情報学は多くの学問分野を含む。例えば、アルゴリズム論などの基礎論分野、最適化理論などの数理情報学分野、および統計科学分野が含まれる。情報学は実社会における問題解決のために利用されるため、応用範囲も当然のように広いものとなっている。この講義では情報学の社会科学分野への応用例を挙げて、情報学が社会においてどのように活用されているかを紹介する。	基幹教育 伊都地区	前期集中	2
生命情報学	この講義では、ライフサイエンス分野における情報科学の応用について学ぶ。ビッグデータ解析や機械学習などの手法を通じて、診断精度の向上や副作用予防法の構築について概説する。また、ゲノム診断やがん遺伝子パネル診断などバイオインフォマティクスの重要性を解説し、これらを基にした薬物治療の最適化手法について紹介する。これらにより、情報科学が疾患の予測や治療法の構築にどう貢献できるかを理解することが目的である。	基幹教育 伊都地区	前期集中	2
物理情報学	物理学と情報科学は、歴史的に深く結びつき、共創してきた学問である。特に近年では、物理学を基盤とする多くの自然科学・工学分野においてデータ駆動型の研究が加速しており、収集したデータを適切に解析し、新たな知見を導き出すための情報科学技術の重要性が高まっている。本科目では、物理分野の発展を支える数値シミュレーション、数理最適化、機械学習等の関連技術について、活用事例の紹介と演習を交えながら解説する。	基幹教育 伊都地区	前期集中	2
化学情報学	近年、化学分野の研究においても情報学技術の導入が積極的に行われ、精度の向上や手法の高度化によりその効果やインパクトが高まりつつある。そのような化学×情報学の例として分子モデリング・シミュレーション（分子構造・反応のシミュレーション）、量子化学計算（電子構造・化学反応の解析）、データ解析と機械学習（新物質・反応の探索）、化学情報データベース構築、自動化実験システム（ロボットによる実験支援や自動化）が挙げられる。これらの活用事例について具体的な研究や取り組みを取り上げつつ概説する。	基幹教育 伊都地区	前期集中	2

※ 開講日および履修登録方法については、後日、学生ポータルにてお知らせします。