

科目ナンバリング		U-LAS14 20041 LJ68											
授業科目名 <英訳>		生命と情報 Life and Information					担当者所属 職名・氏名		情報学研究科 講師 細川 浩				
群	自然科学科目群				分野(分類)		生物学(各論)			使用言語		日本語	
旧群	B群	単位数	2単位		週コマ数	1コマ		授業形態	講義（対面授業科目）				
開講年度・ 開講期	2025・前期		曜時限	月3			配当学年	主として1・2年生		対象学生	全学向		
[授業の概要・目的]													
生命現象を物理現象として取り扱い、生命現象を定量化したデータから、有用な情報を導き出し生物の基本原理を理解することが重要な課題となっている。生命現象のうち、単一の生体高分子や細胞の挙動についての解説からはじめ、情報処理装置としての生物をテーマに生命現象を俯瞰する。生命現象を物理学の視点でとらえる思考法や、生命科学と情報学の境界領域について理解を深める。													
[到達目標]													
生命を物理現象としてとらえるための基本的な知識を修得することで、複雑な生命現象の数理モデルを考察できるようになる。													
[授業計画と内容]													
以下の課題について、1課題あたり1～2回の授業をする予定である。													
1. 細胞内の世界 2. 生体内高分子の構造と機能 3. 衝突と酵素反応 4. ランダムウォーク 5. 分子モーター 6. 生体膜 7. 生体電気 8. 情報とエントロピー 9. 自己増殖オートマトン 10. 生体のリズム													
授業はフィードバックを含め全15回行う													
[履修要件]													
スタート時点では生物学の知識は必要ではありませんが、授業中必要になる知識については、授業内で適宜補足します。高校での数学・物理・化学の履修程度の知識があるといいです。													
[成績評価の方法・観点]													
定期試験による。													
[教科書]													
使用しない													
----- 生命と情報(2)へ続く↓↓↓ -----													

生命と情報(2)

[参考書等]

(参考書)
特にありません。

[授業外学修（予習・復習）等]

予習については次回の内容を授業中に指示するので、調べてきてください。
復習については授業を振り返り、わからないことがあれば、フィードバックしてください。

[その他（オフィスアワー等）]

生物学を勉強したことのない人も対象にしています。

[主要授業科目（学部・学科名）]