

情報基礎2

科目ナンバ 5A102
専門基礎 必修 2単位

内田 健一

1. 授業の概要(ねらい)

コンピューターやスマートフォンなどの情報電子機器は日常生活になくてはならないものとなっていますが、大学における学習や研究にも必要不可欠なものです。情報基礎2では、バイオサイエンスを学ぶ上で必要となるIT技術の利用方法の基礎を学びます。この授業では、DP2,DP3,DP4の知識や能力を修得できます。

2. 授業の到達目標

コンピューターをバイオサイエンスの様々な分野に応用できるようになるために、以下のような項目を習得することを目標とします。

1. 実験データの処理や解析方法の基礎が理解できる。
2. 化学構造式描画用ソフトを用いて、簡単な構造式や化学反応式が描けるようになる。
3. データベースにアクセスしてタンパク質や核酸の立体構造を表示し、簡単な解析ができるようになる。
4. バイオインフォマティクスの初歩が理解できる。
5. 以上のことを利用してレポートや科学論文が書け、発表(プレゼンテーション)ができるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

毎回実習を行い、課題の提出を求めます。これらの提出物の点数の合計により評価します。定期試験は行いません。作成したパワーポイントファイルを用いてプレゼンテーションをしてもらう中でフィードバックを行います。

4. 教科書・参考文献

教科書

教科書は使用しません。必要に応じて資料やプリントを配布します。

参考文献

特にありません。

5. 準備学習の内容

あらかじめ配布する資料をよく読んで、キーワードをインターネットなどでよく調べてノートにまとめておいて下さい(0.5時間)。また、各テーマごとに課題レポートの作成し提出してもらいます(1時間)。

6. その他履修上の注意事項

特にありません。

7. 授業内容

- 【第1回】 最小二乗法によるデータの解析1 考え方と計算法
- 【第2回】 最小二乗法によるデータの解析2 課題による実習
- 【第3回】 コンピューターを用いる化学構造式の描き方1 Symyx Drawの基本操作1
- 【第4回】 コンピューターを用いる化学構造式の描き方2 Symyx Drawの基本操作2
- 【第5回】 コンピューターを用いる化学構造式の描き方3 様々な天然有機化合物の作成
- 【第6回】 コンピューターを用いる化学構造式の描き方4 β -ラクタム系抗生物質の生合成経路の作成
- 【第7回】 立体構造表示ソフトによる生体高分子の表示と解析1 raswinのインストール
- 【第8回】 立体構造表示ソフトによる生体高分子の表示と解析2 PDBの概要
- 【第9回】 立体構造表示ソフトによる生体高分子の表示と解析3 raswinの使い方
- 【第10回】 立体構造表示ソフトによる生体高分子の表示と解析4 課題による演習
- 【第11回】 バイオインフォマティクス入門 NCBIデータベースからの遺伝子情報の取得
- 【第12回】 バイオインフォマティクス入門 CLUSTALWによる分子系統樹の作成
- 【第13回】 パワーポイントによるプレゼンテーション入門 スライドの作成
- 【第14回】 パワーポイントによるプレゼンテーション入門 プレゼンテーション実践
- 【第15回】 まとめ