

基礎情報脳科学 Basic information brain science

科目コード(Course Number) 20DPH039

生命科学研究所 School of Life Science 生理科学専攻 Department of Physiological Sciences 生理科学 Physiological Sciences

学年(Recommended Grade) 1年 2年 3年 4年 5年

1単位(credit)

南部 篤 (NAMBU Atsushi)

【授業の概要 Outline】

- ・ 演習
- ・ 情報脳科学の基礎を4回の講義と6回の演習を通して学ぶ
- ・ 受講者自身でPCを操作し、プログラミングの基礎的な知識を身に付ける

Bases of information brain science can be learned through 4 lectures and 6 practice classes.

Students shall work on their own PC to learn basic programming

【到達目標 Aim】

- ・ コマンドでPCを操作できる
- ・ コンピュータプログラムを用いて、膨大なデータを効率的にブラウジングすることができる
- ・ コンピュータプログラミングを用いた最新の研究に触れ、自分自身の研究に役立てることができる

- ・ Can operate the PC using commands.
- ・ Can handle vast amount of data by utilizing computer programming.
- ・ Can think of how to utilize computer programming to the students's own studies by reviewing latest studies.

【成績評価 Grading criteria】

- ・ 単位取得要件に半数以上の出席を必須とする
- ・ 演習時での活動 (100%)

- ・ Students must attend at least half of the lectures to get credit.
- ・ Assignments given in class (100%)

【授業計画 Lecture plan】

講師：北城圭一，横山寛，濱野友紀，岡崎由香，山本哲也，菅原翔，小池耕彦，近添淳一，福永雅喜，加藤輝

開講日：2019年10月16日～2020年1月8日 水曜日 10:00～11:30

授業計画：

1. 講義：情報脳科学概論 (10月16日 北城)
2. 演習：MATLAB1 基本的な演算、関数、論理演算、ファイルの入出力など (10月30日 横山)
3. 演習：MATLAB2 for, if 文を使ったscript (11月6日 濱野)
4. 演習：MATLAB3 一次元フーリエ変換1/figureの作成(2Dplot) (11月13日 岡崎)
5. 演習：MATLAB4 一次元フーリエ変換2(11月20日 山本)
6. 演習：MATLAB5 二次元フーリエ変換 (12月4日 菅原)
7. 演習：MATLAB6 画像信号処理 (12月11日 小池)
8. Deep learning概論 (12月18日 近添)
9. 高性能コンピューティング：HPCについて (12月25日 福

永)

10.画像の情報処理について (1月8日 加藤)

Lecturers : Keiichi Kitajo, Hiroshi Yokoyama, Yuki Hamano, Yuka Okazaki, Tetsuya Yamamoto, Sho Sugawara, Takahiko Koike, Junichi Chikazoe, Masaki Fukunaga, Kagayaki Kato

Schedule : October 16, 2019 - January 8, 2020, 10:00-11:30 on Wednesdays

Contents:

1. Lecture : Introduction to Information Brain Science (October 16, Kitajo)
2. Practice : MATLAB1 Basic commands, calculation (October 30, Yokoyama)
3. Practice MATLAB2 Basics of writing scripts(for, if sentences) (November 6, Hamano)
4. Practice MATLAB3 One dimensional Fourier transform 1, Creating figures(2D plot) (November 13, Okazaki)
5. Practice MATLAB4 One dimensional Fourier transform (November 20, Yamamoto)
6. Practice MATLAB5 Two dimensional Fourier transform (December 4, Sugawara)
7. Practice MATLAB6 Image signal processing (December 11, Koike)
8. Lecture : Introduction to deep learning (December 18, Chikazoe)
9. Lecture : High Performance Computing: HPC (December 25, Fukunaga)
10. Lecture : Biological Image informatics (January 8, Kato)

【実施場所 Location】

岡崎明大寺キャンパス(遠隔講義システムにより配信：遺伝研、葉山)

Okazaki, Myodaiji campus (Remote lecture : NIG, Hayama)

【使用言語 Language】

英語

English

【教科書・参考図書 Textbooks and references】

特になし

None

【関連URL Related URL】

URL:<http://sbsjp.nips.ac.jp/schedule/>

【上記URLの説明 Explanatory Note on above URL】

最新の講義スケジュールは上記からご確認ください。

Please keep be updated on the latest schedule from "Schedule of the classes" on the program website.

【備考・キーワード Others/Keyword】

履修条件：「基礎生理解剖脳科学」の履修者のみ履修可能。ただし、後期入学者は新たに履修登録が可能。

Pre-requisites: Only those who have registered and participated in "Basic physiological and anatomical brain science" are eligible for attending this class. However, students who have entered SOKENDAI in fall may register for the course.

【キーワード/Keywords】

脳科学専攻間融合コース群 Integrative Brain Science Course

遠隔講義 Remote lecture