

SK5003 Pemrograman dalam Sains

<https://github.com/dudung/sk5003-02-2022-2>

Sparisoma Viridi

Master Program in Computational Science, Nuclear Physics and Biophysics Research Division,
Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Institut Teknologi Bandung,
Bandung 40132, Indonesia

20230311-v2 | <https://doi.org/10.5281/zenodo.7748569>

Kerangka

- Kode, nama, SKS
- Silabus
- Luaran
- Pustaka
- Satuan Acara Perkuliahan
- Diskusi dan tugas

Kode, nama, SKS

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Kode, nama, SKS

- SK 5003
- Pemrograman dalam Sains, Programming in Science
- 2 SKS

- 1 SKS ~ 5 jam → 12 SKS ~ 60 jam per minggu (normal)
2 SKS:
 - 2 jam kegiatan tatap muka (kuliah)
 - 4 jam kegiatan terstruktur (PR, tugas, kuis)
 - 4 jam kegiatan mandiri (belajar mandiri, seminar, kursus, workshop)

Silabus

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Silabus ringkas

- Kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman dasar-dasar bahasa pemrograman kepada mahasiswa, khususnya mahasiswa yang tidak memiliki dasar pemrograman.

Silabus lengkap

- Kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman dasar-dasar bahasa pemrograman kepada mahasiswa, khususnya mahasiswa yang tidak memiliki dasar pemrograman. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam kuliah ini adalah bahasa pemrograman Python. Selain dasar-dasar bahasa pemrograman python, kuliah ini juga akan mengaplikasikan bahasa pemrograman Python untuk memodelkan suatu sistem dalam memecahkan permasalahan di bidang sains.

Luaran

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Luaran

1. Kemampuan untuk memahami dan menguasai bahasa pemrograman Python.
2. Kemampuan untuk mengaplikasikan bahasa pemrograman Python untuk membuat model suatu sistem dalam memecahkan permasalahan di bidang sains

Kegiatan penunjang

- Diskusi
- Praktikum
- Tugas

Pustaka

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Pustaka

1. Jose M. Garrido, "Introduction to Computational Models with Python", Routledge, 1st edition, 2020.
ISBN 9780367575533
url <https://isbnsearch.org/isbn/9780367575533>

Pustaka (lanj.)

- Modul, situs web, buku, dan sumber terkait lainnya.

Satuan Acara Perkuliahan

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Satuan Acara Perkuliahan (Minggu 1-4)

Minggu	Topik	Subtopik
1	Pendahuluan	Contoh program Python sederhana dan pemecahan masalah dengan bantuan Python
2	Prinsip-prinsip pemrograman dasar dengan Python	Fungsi, modul, dan struktur program
3	Prinsip-prinsip pemrograman dasar dengan Python	Seleksi dan repetisi
4	Struktur data, orientasi objek, rekursi dalam Python	List Python, string, sekuensi data

Satuan Acara Perkuliahan (Minggu 5-8)

Minggu	Topik	Subtopik
5	Struktur data, orientasi objek, rekursi dalam Python	Objek dan program berorientasi objek
6	Struktur data, orientasi objek, rekursi dalam Python	List yang terhubung
7	Struktur data, orientasi objek, rekursi dalam Python	Rekursi
8	Ujian Tengah Semester	Fungsi, modul, struktur program, seleksi, repetisi, list, string, sekuensi data, obyek, list terhubung, rekursi

Satuan Acara Perkuliahan (Minggu 9-12)

Minggu	Topik	Subtopik
9	Model komputasi fundamental dengan Python	Model pertumbuhan aritmatik dan kuadratik
10	Model komputasi fundamental dengan Python	Model pertumbuhan geometri dan polinomial
11	Model komputasi fundamental dengan Python	Model empirik dengan interpolasi dan fitting kurva, larik dengan Numpy
12	Model komputasi fundamental dengan Python	Matriks dan persamaan linier, pengenalan model dinamik

Satuan Acara Perkuliahan (Minggu 13-16)

Minggu	Topik	Subtopik
13	Model optimisasi linier dengan Python	Pemodelan optimisasi linier, penyelesaian model optimisasi linier
14	Model optimisasi linier dengan Python	Analisis sensitivitas, model transportasi
15	Model optimisasi linier dengan Python	Model jaringan, model optimisasi linier bilangan bulat
16	Ujian Akhir Semester	Model-model pertumbuhan, model empirik, matriks dan persamaan linier, optimasi linier, model transportasi, model jaringan

Diskusi dan tugas

-, "Silabus Mata Kuliah SK5003 - 2019", Direktorat Pendidikan, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia, 2019, url <https://akademik.itb.ac.id/> [20230311].

Diskusi dan tugas

- Buat akun GitHub
 - <https://github.com/signup>
- Lakukan fork beberapa repositori
 - <https://github.com/dudung/sk5003-02-2022-2/fork>
 - <https://github.com/dudung/py-jupyter-nb/fork>
 - <https://github.com/dudung/python/fork>
- Laporkan hasilnya pada Issue perkuliahan
 - <https://github.com/dudung/sk5003-02-2022-2/issues/1>



Terima kasih