

## **Programování Python 1 / *Programming in Python 1***

1. Instalace, prostředí, IDE, Jupyter Notebook. Základní datové typy. / *Installation, environments, IDEs, Jupyter Notebook. Basic data types.*
2. Řídící příkazy, funkce. / *Control statements, functions.*
3. Objekty v jazyce Python. Zápis a čtení souborů. / *Objects in Python. Writing and reading files.*
4. Matematické výrazy v balíčku NumPy. / *Math equations in the NumPy package.*
5. Balíček Matplotlib. Vykreslování grafů funkcí, vizualizace dat. / *Matplotlib package. Plotting function graphs, data visualization.*
6. Vytváření databází pomocí balíčku Pandas. Příprava dat. / *Creating databases with Pandas. Data preparation.*
7. Získávání dat prostřednictvím API. Web scraping. / *Obtaining data via API. Web scraping.*
8. Analýza a vizualizace geoprostorových dat pomocí programu GeoPandas. Zadání semestrální práce. / *Geospatial data analysis and visualization with GeoPandas. Semester work assignment.*
9. Základy analýzy dat pomocí scikit-learn. / *Basics of data analysis with scikit-learn.*
10. Analýza dat (pokračování). Klasifikace, regrese, shluková analýza. / *Data analysis (cont.). Classification, regression, cluster analysis.*
11. Pokročilé vizualizační nástroje. Konzultace semestrálních prací. / *Advanced visualization tools. Semester work consultation.*
12. Konzultace semestrálních prací - rezerva. / *Semester work consultation – reserve.*
13. Prezentace semestrálních prací. / *Semester work presentation.*

## **Programování Python 2 / *Programming in Python 2***

1. Základy metody konečných prvků. Přenos tepla. / *Basics of Finite Element Analysis. Heat transfer.*
2. Simulace a analýza energie pomocí rozhraní EnergyPlus API. / *Energy simulation and analysis using EnergyPlus API.*
3. Základy metody konečných prvků. Analýza konstrukcí. / *Basics of Finite Element Analysis. Structural analysis.*
4. Knihovny a API pro analýzu konstrukcí. / *Libraries and APIs for structural analysis.*
5. Parametrické modelování pomocí Pythonu a FreeCAD. / *Parametric modelling with Python and FreeCAD.*
6. Parametrické modelování pomocí Pythonu a FreeCAD. (pokračování) / *Parametric modelling with Python and FreeCAD (cont.).*
7. Úvod do optimalizačních problémů. Zadání semestrální práce. / *Intro to optimization problems. Semester work assignment.*
8. Optimalizační úlohy v Pythonu. Optimalizace konstrukcí. / *Optimization tasks in Python. Structural optimization.*
9. Optimalizační úlohy v Pythonu. Optimalizace konstrukcí. (pokračování) / *Optimization tasks in Python. Structural optimization (cont.).*
10. Optimalizační úlohy v jazyce Python. Plánování. / *Optimization tasks in Python. Scheduling.*
11. Konzultace semestrálních prací. / *Semester work consultation.*
12. Konzultace semestrálních prací - rezerva. / *Semester work consultation – reserve.*
13. Prezentace semestrálních prací. / *Semester work presentation.*