

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KIV/PTZD	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Program. a technolog. pro zpracování dat		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	30.05.2024 10:53

Pracoviště / Zkratka	KIV / PTZD			Akademický rok	2023/2024
Název	Program. a technolog. pro zpracování dat			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Programování a technologie pro zpracování dat			Forma zakončení	Kombinovaná
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Zápočet před zkouškou	ANO
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Počítán do průměru	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	3 / -	0 / -	1 / -	Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	Čeština			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	KIV/PPZD				
Předměty, které předmět podmiňuje	KFI/UINSZ				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je představit studentům různé nástroje pro zpracování dat a naučit základy programování.

Požadavky na studenta

Zápočet - získání min. 50% bodů ze semestrální práce

Mezní termín získání zápočtu je 30.1. daného akademického roku ve 14:00.

Zkouška - kombinovaná min. 50% bodů

Z důvodu průběžné aktualizace předmětu je pro získání zápočtu při opakovaném zapsání předmětu (viz SZŘ čl. 24 odst. 3) nutné souhlasné vyjádření garanta předmětu.

Upozornění:

Termíny a forma ověřování splnění požadavků mohou být upraveny s ohledem na opatření vyhlášená v souvislosti s vývojem epidemiologické situace v ČR.

Obsah

1. Vývojové prostředí (IDE, textový editor, pluginy).
2. Zpracování číselných dat - datové struktury, matematické výpočty a statistické funkce.
3. Opakování a prohloubení znalostí - řídicí struktury, debugování.
4. Techniky uložení informace - při běhu a po ukončení programu.
5. Zapouzdření kódu - funkce, procedury, objekty.
- 6.-7. Proces vývoje sw, dekompozice problému. Ověřování správnosti programu, testování.
- 8.-9. Zpracování textových informací a export do formátů pro další zpracování (XML, JSON, CSV).
- 10.-11. Způsoby vizualizace dat - online a offline techniky. Interpretace dat.
- 12.-13. Volání externích aplikací, rozhraní webových služeb (API, REST). Prostředí pro spouštění kódu.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Martin Dostal, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Martin Dostal, Ph.D. (100%), Doc. Ing. Dalibor Fiala, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Martin Dostal, Ph.D. (100%), Doc. Ing. Dalibor Fiala, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Hans Petter Langtangen. *Python Scripting for Computational Science*. 2009.
- **Doporučená:** Brian Kokensparger. *Guide to Programming for the Digital Humanities: Lessons for Introductory Python*. 2018.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Vypracování seminární práce v magisterském studijním programu [5-100]	40
Kontaktní výuka	52
Příprava na zkoušku [10-60]	40
Celkem:	132

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Kombinovaná zkouška,
Seminární práce,
Individuální prezentace,

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Kombinovaná zkouška,
Seminární práce,
Individuální prezentace,

Obecné způsobilosti - obecné způsobilosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Kombinovaná zkouška,
Seminární práce,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

Vysvětlit základní pojmy ze statistiky a matematiky na úrovni látky ze střední školy.
Student má základní znalosti ohledně fungování počítače.
Student zná základní formáty pro uložení textových informací.

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

ovládat pc na pokročilé úrovni
obstojně ovládat tabulkový procesor typu MS Excel

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

bc. studium: vytváří hypotézy, navrhuje postupné kroky, zvažuje využití různých postupů při řešení problému nebo ověřování hypotézy,

bc. studium: efektivně využívá moderní informační technologie,

bc. studium: používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu,

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,

Přednáška s demonstrací,

Přednáška s aktivizací studentů,

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s demonstrací,

Cvičení (praktické činnosti),

Demonstrace dovedností,

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,

Přednáška s demonstrací,

Cvičení (praktické činnosti),

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

Absolvováním student získá znalosti v oblasti přípravy, analýzy a zpracování dat různého typu.

Pokročilé znalosti v oblasti programování v Pythonu v oblasti zpracování textových dat a jejich vizualizace.

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

praktickou schopností analyzovat data a vyvozovat z nich závěry

student dovede předzpracovat, analyzovat a vizualizovat textová vstupní data

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

mgr. studium: dle vyvíjejících se souvislostí a dostupných zdrojů vymezí zadání pro odborné činnosti, koordinují je a nesou konečnou odpovědnost za jejich výsledky,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Filozofie pro umělou inteligenci	Navazující	Prezenční	Filozofie pro umělou inteligenci	1	21-1,2,3	2023	Povinné předměty	A	1	ZS
Philosophy for Artificial Intelligence	Navazující	Prezenční	Philosophy for Artificial Intelligence	1	21-1,2,3	2023	Povinné předměty	A	1	ZS