# Inovace Sylabu předmětu: Principy zpracování dat

## Cíl předmětu a studijní výstupy:

Předmět rozvíjí kompetence v aplikacích vybraných informačních technologií v podnikové praxi. Studenti

* si osvojí zásady a přístupy správně strukturovaného algoritmického myšlení zejména v kontextu úloh hromadného zpracování dat a ekonomických výpočtů,
* získají schopnost analyzovat a popisovat podnikové procesy,
* získají schopnost pracovat s podnikovými daty (pochopení jejich souvislostí – jaká data potřebuji, jak spolu souvisí, jak jsou vzájemně propojeny, základy modelování dat, schopnost z nich získávat smysluplné informace) (Př: jaký vztah má produkt ke skladové položce, k prodeji, k času prodeje, k aktuální ceně, k zákazníkovi, k faktuře,…; Jak přistupovat k historickým datům – porovnání podnikových aktivit za časová období,…)
* Získají základní znalosti a dovednosti v oblasti sdílení dat, včetně jejich zabezpečení.
* Získají základní schopnost užití skriptovacího jazyka Python. Python nabízí široké spektrům nástrojů, které mohou absolventi kurzu po zvládnutí základní syntaxe využít – oblast financí, zpracování podnikových dat, …)
* Získají dovednost správně popsat řešenou situaci nástrojům AI za účelem usnadnění řešení procesu a následného zapojení získaného řešení.
* Získají schopnost zpracovávat textová data (vyhledávání informací, úprava dat z dotazníkových šetření)
* Řešení komplexních datových úkolu pomoci užití kombinace různých nástrojů

## Obsah předmětu

1. Data a informace (dotace 2/2)
   1. Informace, data, znalosti
   2. Typy dat
   3. Sběr dat, ukládání dat, zpracování
   4. Principy uložení dat (čísla, znaky – převod dat)
   5. Statický a dynamický pohled na data
2. Modelování podnikových dat (dotace 4/4)
   1. Relační databázový model (Entity, instance atributy)
   2. Ukládání vztahů mezi daty
   3. Návrh datového modelu (ERD)
3. Sdílení dat (4/4)
   1. Definice a význam sdílení dat
   2. Technické aspekty sdílení dat
   3. Nástroje pro sdílení dat (Dropbox, Google Drive, OneDrive)
   4. Integrace dat
   5. Bezpečnost a ochrana dat
   6. Verzování dat a spolupráce v reálném čase
   7. Archivace dat
4. Úvod do algoritmizace (dotace 8/8)
   1. Algoritmus a jeho vlastnosti
   2. Role algoritmizace v podnikovém prostředí
   3. Základní algoritmické konstrukce
   4. Popis procesů
   5. Jednoduché algoritmy
   6. Syntaxe jazyka Python
   7. Funkce a knihovny
5. Zapojení umělé inteligence (2)
   1. Vytváření správných dotazů
   2. Jednoznačné zadávání požadavku přirozeným jazykem.
6. Algoritmizace zpracování dat (dotace 6/8)
   1. Zápis algoritmů ve jazyce Python
   2. Zpracování číselných dat
   3. Zpracování textových dat
   4. Vytváření funkčních programů za pomoci AI
   5. Automatické zpracování tabulkových dat.