

# Algoritmy a datové struktury

Metodický koncept k efektivní podpoře klíčových odborných kompetencí s využitím cizího jazyka ATCZ62 - CLIL jako výuková strategie na vysoké škole

**Interreg**   
EVROPSKÁ UNIE  
**Rakousko-Česká republika**  
Evropský fond pro regionální rozvoj



**Europäische Union**  
**Evropská unie**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj



**UNIVERSITY**  
**OF APPLIED SCIENCES**  
**UPPER AUSTRIA**

# Cíle předmětu opírající se o výstupy z učení

Po úspěšném absolvování bude student schopen:

- orientovat se v základních termínech a problémech algoritmizace
- Navrhovat a analyzovat algoritmy
- Navrhovat a používat datové struktury
- aplikovat algoritmy a datové struktury na různé problémy

# Osnova

1. Algoritmus, adt
2. Analýza algoritmů
3. Zásobník, Fronta
4. Seznamy, Sekvence a vektory
5. Stromy
6. Hromada, Prioritní fronta
7. Slovníky, Hashovací tabulky
8. Řadící algoritmy I.
9. Řadící algoritmy II.
10. Pattern matching, Trie
11. Teorie grafů – algoritmy pro grafy
12. Genetické algoritmy

# Literatura

- Wróblewski, P. *Algoritmy*. Praha: Computer Press, 2015. ISBN 9788025141267.
- Sedgewick, R. *Algoritmy v C#..* New York: Softpress, 2003.
- Prokop, J. *Algoritmy v jazyku C a C++*. Praha: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-247-5467-3.
- Sedgewick, R. *Algorithms in Java..* New York: Addison Wesley, 1999.
- MCMILLAN, M. *Data Structures and Algorithms Using C#*. New York: Cambridge University Press, 2007.. Cambridge: University Press, 2007. ISBN 0-521-54765-2.
- Preiss, B. R. *Data Structures and Algorithms whit Object-Oriented Design Patterns in Java*. New York: John Wiley & Sons, 2000. ISBN 0-471-34613-6.
- CORMEN, T. H., LEISERSON, CH. E. RIVEST, R. R. *Introduction to Algorithms..* Cambridge : MIT Press, 2002. ISBN 0-262-03293-7.
- Wirth, N. *Algoritmy a štruktúry údajov..* Bratislava: Alfa, 1989.
- Edmonds, J. *How to Think about Algorithms..* Cambridge: University Press, 2008.

**Interreg**   
Rakousko-Česká republika  
Evropský fond pro regionální rozvoj



**Europäische Union  
Evropská unie**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj



**UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES  
UPPER AUSTRIA**

**Interreg**   
Rakousko-Česká republika  
Evropský fond pro regionální rozvoj



**Europäische Union  
Evropská unie**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj



**UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES  
UPPER AUSTRIA**

**Interreg**   
Rakousko-Česká republika  
Evropský fond pro regionální rozvoj



**Europäische Union  
Evropská unie**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj



**UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES  
UPPER AUSTRIA**