**ZS 2/1 Evoluce a plánování komplexních systémů**

*Přednášející: RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.*

*Zkouška bude probíhat jako písemná na základě teoretických znalostí*

*Zápočet bude udělen za splnění dílčích povinností, účast na cvičeních a vypracování zápočtové práce.*

**Zaměření předmětu a obsah přednášek**

Předmět je zaměřen na vývoj komplexních systémů, především měst a regionů, provázanost přírodních a společenských charakteristik vývoje. Pozornost je věnovaná disipativním a vývojovým strukturám, lineárnímu a nelineárnímu vývoji, komplexitě, přírodní dualitě, vztahu náhody a rozhodování. Tomu všemu jako základu a podstatě řízení a (časoprostorového) plánování v komplexních systémech s praktickými příklady na úrovni měst a regionů.

**Výsledky učení**

Po úspěšném absolvování kurzu budou studenti schopni

* vnímat komplexní provázanost přírodních a společenských procesů a jevů
* rozumět procesu evoluce, vrstevnaté charakteristice reality, vývojovým strukturám a přírodní dualitě
* znát podstatu a možnosti plánování ve vztahu ke svobodné vůli a řízení sídel a regionů
* využívat své poznatky ve výzkumné práci
* zasadit poznatky i z dalších částí studia do kontextu (strategického) řízení a (prostorového) plánování měst a regionů

**Obsah předmětu a sylabus přednášek**

1. Komplexní systémy, vztah části a celku, teorie systémů, antropocentrický přístup a měřítko
2. Evoluce komplexních systémů, jejich projevy a reakce, život, inteligence systémů
3. Teorie informace, disipativní struktury, lineární a nelineární vývoj, entropie, bifurkace
4. Triáda evoluce, mezi řádem a chaosem, role náhody a rozhodnutí v přírodním a sociálním kontextu
5. Přírodní dualita, fraktály a fraktální dimenze, statistická asymetrie a vývojová nesymetrie, nevratnost a determinismus
6. Vývojové struktury, jejich stáří, stabilita a resilience, přirozenost vývoje
7. Proces rozhodování, délka rozhodování, příčiny rozhodnutí, krizový vývoj vs. stabilizovaná fáze vývoje
8. Evoluce, rychlost vývoje, predikce a časoprostorové plánování, komplexita, Wolframovy třídy
9. Regulace, plánování a rozhodování v komplexních systémech, časové vs. strategické a prostorové vs. územní plánování
10. Řízení komplexního systému na příkladu Strategického plánu hlavního města Prahy
11. Prostorové plánování na příkladu hlavního města Prahy, Metropolitní plán HMP
12. Resilience a krizové řízení komplexních systémů na příkladu krizového, povodňového a havarijního plánu HMP

**Cvičení**

Cvičení si klade za cíl praktickými ukázkami fungování městských či národních institucí (vč. krizových) podpořit témata jednotlivých přenášek.

Náplň cvičení

Probíhá formou terénních exkurzí v institucích hlavního města Prahy či České republiky. Je zaměřeno na praktické činnosti plánování z praxe na HMP, včetně krizového řízení.

**Literatura:**

DUŠKOV I. a kol. Aktualizace strategického plánu hlavního města Prahy. Praha: IPR, 2016.

HAMPL, M. *Geografická organizace společnosti v České republice / Transformační procesy a jejich obecný kontext.* Praha: Karolinum, 2005. 148 s. ISBN 80-86746-02-X.

HRŮZA, J. *Svět měst.* Praha: Academia, 2014. 716 s. ISBN 978-80-200-1808-3

KOUCKÝ, R. a kol. *Územní plán hl. m. Prahy/Metropolitní plán/Koncept odůvodnění*. Praha: IPR, 2014. 1000 s. ISBN 978-80-87931-19-6.

PRIGOGINE, I., STENGERS, I. Order Out of Chaos. New York: Bantam New Age Books, 1984. 349 p. ISBN 0553343637.

**Doporučená literatura:**

Batty, M., Longley, P. Fractal Cities: A Geometry of Form and Function. Massachusets: Elsevier, 1994. 394 p. ISBN 978-0124555709

Harari, Y.N. A Brief History of Humankind. London: Harvill Secker, 2014. 456 p. ISBN 978-1846558238

Hudeček, T. a kol. *Planning, Accessibility and Distribution of New Parks: A Case Study of the City of Prague*. ASCE: Journal of Urban Planning and Development, 2016.

Veverka, M. Evoluce svým vlastním tvůrcem. Praha: Prostor, 2014. 576 s. ISBN 978-80-7260-294-0

Wolfram, S. A New Kind of Science. Champaign (Ilionois, US): Wolfram Media, 2002. 1280 p. ISBN 1-57955-008-8