

SYLABUS: Krajinná ekologie – EKO/KEKO, KEKOX, XKEKO

Zimní semestr 2017

Vyučující: RNDr. Tomáš Václavík, Ph.D.
Email: tomas.vaclavik@upol.cz, Tel: 585 634 555
Web předmětu: <http://tomasvaclavik.wordpress.com/keko/>

Kontakt: Ptejte se v hodinách, domluvte si schůzku, pište emaily. Aktivita a zpětná vazba je vítána!

Motivace a cíle:

V dnešním globalizovaném světě dochází ke ztrátám a degradaci přírodního prostředí v globálním měřítku. Transformace produktivních ekosystémů na zemědělské plochy, kácení lesů a expanze lidských sídel a infrastruktury stojí za masivním ubýváním a fragmentací biotopů podporujících biodiverzitu. K tomu, abychom porozuměli jak fragmentace prostředí ovlivňuje distribuci a přežívání druhů, populací a společenstev, potřebujeme zkoumat změny ve struktuře a uspořádání krajiny a způsoby, jak organismy na tyto změny reagují. Jakou roli hraje velikost a uspořádání habitatu na přežití populací ohrožených druhů? Jak struktura krajiny ovlivňuje šíření invazivních organismů a chorob? Jaký dopad má výstavba dopravních komunikací na populace migrujících živočichů? Těmito otázkami se zabývá krajinná ekologie. Krajinná ekologie studuje vazby mezi prostorovým uspořádáním a ekologickými procesy v krajině, tedy příčiny a následky krajinné heterogenity, a to v širším měřítku než je běžné u jiných ekologických disciplín. Cílem tohoto předmětu je seznámit posluchače s teoretickými základy a metodami moderní krajinné ekologie a jejich aplikací v oblasti ochrany přírody a životního prostředí.

Témata přednášek:

1. **Krajinná ekologie jako vědní disciplína** – definice a principy, historie, základní úkoly, vztah k dalším vědním oborům
2. **Krajina a její dimenze** - krajinná heterogenita, koncept měřítka (scale), hierarchická struktura krajinných komponent
3. **Příčiny krajinného uspořádání** – abiotické faktory, biotické interakce, antropogenní změny (land use, land cover change)
4. **Data a technické nástroje pro studium krajiny** (GIS, DPZ)
5. **Měření a kvantifikace krajinného uspořádání** – modely krajinné struktury, plošky-koridory-matrice (patch-corridor-matrix concept), indexy krajinného pokryvu (landscape metrics)
6. **Dynamika krajiny** – disturbance a disturbanční režimy, krajinná rovnováha, stabilita, resilience, vliv krajinného uspořádání na ekologické procesy (pattern-process), fragmentace
7. **Organismy v krajině** – krajinné uspořádání a jeho vliv na organismy, populace a společenstva, teorie ostrovní biogeografie, metapopulační teorie, zdroje a propady, koridory a konektivita, ekotony, identifikace vhodnosti habitatu, modelování distribuce druhů
8. **Krajinná ekologie v domácí praxi** – obecné principy krajinné ekologie v praxi, ochrana krajiny v rámci ochrany přírody (VKP, ÚSES, CHÚ, NATURA 2000), mapování krajinného pokryvu a biotopů, krajinný ráz a jeho hodnocení, krajinotvorné programy
9. **Ekosystémové služby** – základní koncept, metody hodnocení, indikátory ES, scénáře budoucího vývoje

Cvičení:

- Kvantifikace krajinného uspořádání s praktickými výpočty krajinných indexů
- Modelování vhodnosti habitatu a identifikace migračních koridorů v GIS

Druhotné cíle:

Kromě teorie a praktických metod krajinné ekologie by studenti měli získat nebo se zdokonalit v následujících dovednostech:

- Kritické myšlení; formulace vlastních myšlenek a názorů; komunikační dovednosti
- Práce s primárními vědeckými informacemi (odborné články v anglicky psaných časopisech)
- Prezentace vlastní práce a získaných poznatků v písemné i mluvené formě

Hodnocení:

Kurz bude zakončen písemnou zkouškou, ale výsledná známka se bude odvíjet také od zájmu a aktivity studenta v hodinách, práce se zadanou literaturou, kvality seminární práce a úloh/protokolů z cvičení; zhruba podle schématu:

Participace na přednáškách = 10%; cvičení = 20%; seminární práce = 10%; písemná zkouška = 60%

Základní literatura:

Turner, M.G., R. H. Gardner & R. V. O'Neill, R.V. *Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and process*. Springer-Verlag, 2001. ISBN-13: 978-0387951232

Gergel, S.E. & Turner, M.G. *Learning Landscape Ecology*. Springer, 2001. ISBN-13: 978-0387952543

Měkotová, J. *Principy v obecné a aplikované krajinné ekologii*. Vydavatelství UP Olomouc. Olomouc, 2007. ISBN 978-80-244-1839-1.

Doporučená literatura:

Collinge S.K. *Ecology of Fragmented Landscapes*. The John Hopkins University Press, 2009. ISBN-13: 978-0801891380

Farina, A. *Principles and Methods in Landscape Ecology: Towards a Science of the Landscape*. Springer; 2nd edition, 2007. ISBN: 978-1402033285

Forman, R. T. T., Godron, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Academia, 1993.

Forman, R.T.T. & Wilson, E.O. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, 1995. ISBN: 978-0521479806

Franklin J. *Mapping Species Distributions: Spatial Inference and Prediction*. Cambridge University Press, 2010. ISBN: 978-0521700023

Kovář, P. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Praha. ISBN 978-80246-1507-3.

Lindenmayer, D. & Fischer, J. *Habitat Fragmentation and Landscape Change: An Ecological and Conservation Synthesis*. Island Press, 2006. ISBN: 978-1597260213

Miklós, L., Izakovičová, Z. *Krajina ako geosystém*. Veda, Bratislava, 1997.

Wiens, J. *Foundation Papers in Landscape Ecology*. Columbia University Press, 2006. ISBN-13: 978-0231126816

Zonneveld, I.S. *Land Ecology*. SPB Academic Publishing, Amsterdam, 1995.