

## **Pedagogická způsobilost**

**Výuka na univerzitě v českém a ve světovém jazyce** – uvádí se univerzita (příp. jiná instituce), předmět, hodinový rozsah (cvičení a přednášky) a jazyk výuky

Od akademického roku 2012/2013 vedl nebo se podílel na Ing. Karel Kuželka, Ph.D. přednáškách a/nebo cvičeních v celkovém rozsahu 1569 hodin v předmětech FLD ČZU v Praze:

Analýza biologických dat (rozsah 2/2, ČJ)  
Dálkový průzkum Země (rozsah 1/2, ČJ)  
Databázování a archivace přírodnin (rozsah 2/2, ČJ)  
Databázové systémy (rozsah 2/1, ČJ)  
Dendrometrie (rozsah 2/2, ČJ)  
Dendrometrie pro BSA (rozsah 2/2, ČJ)  
GIS I. (rozsah 2/2, ČJ)  
Inventarizace lesních ekosystémů (rozsah 2/1, ČJ)  
Početní statistické metody (rozsah 2/2, ČJ)  
Produkce lesů (rozsah 2/2, ČJ)  
Zpracování mysliveckých dat (rozsah 0/3, ČJ)

Biometry (rozsah 2/2, AJ)  
Computer Modelling (rozsah 1/2, AJ)  
Forest Inventory (rozsah 2/2, AJ)  
Silviculture in TS (rozsah 2/2, AJ)

**Vedení úspěšně obhájených bakalářských a magisterských prací** – uvádí se počet

Ing. Karel Kuželka, Ph.D., byl vedoucím celkem 13 závěrečných prací, 6 bakalářských a 7 diplomových

**Tvorba výukových textů, materiálů, učebních pomůcek atd.** – uvádí se výčet

### Skripta

Surový P., **Kuželka K.** a kol. (2019) Aplikace dálkového průzkumu Země v lesnictví (dvojjazyčná skripta).

**Kuželka K.**, Surový P. (2018) Statistika v R. Zpracování dat závěrečných prací pro lesnické obory.

Surový P., **Kuželka K.**, Sedmák R., Fabrika M., Konôpka B., Pajtík J., Melichová Z. (2018) Úvod do nauky o produkci.

**Kuželka K.**, Marušák R., Urbánek V. (2016) Dendrometrie.

### Elektronická skripta

**Kuželka K.** (2022) Dendrometrie: Návod na cvičení.

**Kuželka K.** (2021) Inventarizace a monitoring lesních ekosystémů/Forest inventory (dvojjazyčná skripta)

Odborná kniha

**Kuželka, K.**, Brožková, H., Marušák, R., Surový, P., Tauber, R., Urbánek, V., Vopěnka, P. (2014) Měření lesa: Moderní metody sběru a zpracování dat.

**Vědecká kvalifikace**

**Publikační činnost** – uvádí se seznam publikací (zaměření na články v časopise databáze WoS)

1. Slavík, M., **Kuželka, K.**, Modlinger, R., Surový, P. (2023). Spatial analysis of dense LiDAR point clouds for tree species group classification using individual tree metrics *Forests*, 14(8):1581.
2. **Kuželka, K.**, Marušák, R., Surový, P. (2022). Inventory of close-to-nature forest stands using terrestrial mobile laser scanning. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 115:103104.
3. Mokroš, M., Mikita, T., Singh, A., Tomašík, J., Chudá, J., Wezik, P., **Kuželka, K.**, Surový, P., Klimánek, M., Zieba-Kulawik, K., Boborowski, R., Liang, X. (2021) Novel low-cost mobile mapping systems for forest inventories as terrestrial laser scanning alternatives. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 104:102512
4. **Kuželka K.**, Surový P. (2021) Mathematically optimized trajectory for terrestrial close-range photogrammetric 3D reconstruction of forest stands, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 178: 259-281.
5. Šotola, V., Holuša, J, **Kuželka, K.**, Kula, E.(2021) Felled and Lure Trap Trees with Uncut Branches Are Only Weakly Attractive to the Double-Spined Bark Beetle, *Ips duplicatus*. *Forests* 12:7
6. Slavík, M., **Kuželka, K.**, Modlinger, R., Tomášková, I., Surový, P. (2020) UAV Laser Scans Allow Detection of Morphological Changes in Tree Canopy. *Remote Sensing* 12(22):3829.
7. **Kuželka, K.**, Slavík, M., Surový, P. (2020) Very High Density Point Clouds from UAV Laser Scanning for Automatic Tree Stem Detection and Direct Diameter Measurement *Remote Sensing* 12(8):1236.
8. Surový, P., **Kuželka, K.** (2019) Acquisition of Forest Attributes for Decision Support at the Forest Enterprise Level Using Remote-Sensing Techniques–A Review *Forests* 10:273.
9. Panagiotidis, D., Abdollahnejad, A., Surový, P., **Kuželka, K.** (2019) Detection of fallen logs from high-resolution UAV Images. *New Zealand Journal of Forestry Science* 49:2
10. **Kuželka, K.** and Surový, P. (2018) Mapping Forest Structure Using UAS inside Flight Capabilities *Sensors* 18:2245.
11. **Kuželka, K.** and Surový, P. (2018) Automatic detection and quantification of wild game crop damage using an unmanned aerial vehicle (UAV) equipped with an optical

sensor payload: a case study in wheat European Journal of Remote Sensing, 51(1): 241-250.

12. Kašpar, J., Hlavatý, R., **Kuželka, K.**, Marušák, R. (2017) The Impact of Assumed Uncertainty on Long-Term Decisions in Forest Spatial Harvest Scheduling as a Part of Sustainable Development. Forests 8(9):335
13. Marušák, R., Kašpar, J., Hlavatý, R., Kotek, V., **Kuželka, K.**, Vopěnka, P. (2015) Alternative Modelling Approach to Spatial Harvest Scheduling with Respect to Fragmentation of Forest Ecosystem. Environmental management 56(5):1134-1147
14. **Kuželka, K.**, Marušák, M. (2015) KORFit: An efficient growth function fitting tool. Computers and Electronics in Agriculture, 116: 187-190.
15. **Kuželka, K.**, Marušák, M. (2015) Input point distribution for regular stem form spline modeling. Forest Systems, 21(1), e008, 6 pages.
16. **Kuželka, K.**, Marušák, M. (2014) Comparison of selected splines for stem form modeling: A case study in Norway spruce. Annals of Forest Research, 57(1): 137-148

**Recenze článků v zahraničních vědeckých časopisech** – uvádí se název časopisu a počet recenzovaných článků

Remote Sensing 6  
Journal of Forest Science 4  
Sensors 2  
Forests 2  
Canadian Journal of Forest Research 1  
Drone Systems and Applications 1  
International Journal of Remote Sensing 1  
ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 1  
Minerals 1  
Remote Sensing of Environment 1

**Citační ohlas** – uvádí se počet citací bez autocitací podle Science Citation Index

Web of Science (bez autocitací): 217

**Udělené granty** – uvádí se výčet udělených grantů a zapojení do nich (např. hlavní řešitel atd.)

1. Monitoring stavu a vývoje souší po kůrovcové kalamitě, NAZV QK21010435, 2021-2023 (člen řešitelského týmu).
2. Objektivizace způsobu zjišťování dynamiky výskytu škodlivých činitelů moderními prostředky DPZ jako podklad pro rozhodování státní správy lesů, NAZV QK1920458, 2019-2020. (člen řešitelského týmu)
3. Vývoj bezpilotních prostředků pro monitoring v lesním hospodářství, NAZV QJ1520187, 2015-2018. (člen řešitelského týmu)
4. Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu, EHP-CZ02-OV-1-019-2014, 2016-2017. (člen řešitelského týmu)
5. Výzkum biomasy listnatých dřevin, NAZV QI102A079, 2010 - 2013. (člen řešitelského týmu)

## Požadované mezinárodní aktivity

**Pobyt v zahraničí na univerzitě nebo ve výzkumné instituci** – uvádí se název univerzity či instituce a délka pobytu

2010 Universidade de Évora, 4 týdny

2011 Universidade de Évora, 3 týdny

2018 SLU Umeå, 4 týdny

**Spolupráce se zahraničními univerzitami či institucemi** – uvádí se výčet a forma spolupráce

- SLU Umeå – spolupráce na výzkumu
- TU Zvolen – spolupráce na výzkumu

**Aktivní účast na významných mezinárodních konferencích** – uvádí se výčet a konkrétní forma výstupu (např. zvaná přednáška, keynote speaker atd.)

### Mluvený příspěvek

1. **Kuželka, K.**, Slavík, M., Surový, P. (2019) UAS LiDAR data: Very high density 3D data for accurate automatic assessment of individual tree parameters. SilviLaser 2019, October 8-10, Foz do Iguazu, Brazil.
2. **Kuželka, K.**, Surový, P., Slavík, M., Sirotková, K. (2018) Trend change identification approach for forest regeneration inspection. UAS4Enviro Small Unmanned Aerial Systems fore Environmental Research 2018, June 27-29, Split, Croatia.
3. **Kuželka, K.** (2009). Implementation of soil-improving and stand stabilizing tree species in course of stand transformation. Forest ecology, mapping and sustainable management: progress and perspectives 2009, November 6-7, Bucharest, Romania.

### Poster

1. **Kuželka, K.**, Surový, P., Slavík, M. (2018) Efficiency of walking patterns for close-range photogrammetry 3D forest stand reconstruction. European Geosciences Union General Assembly 2018, April 8-13, Vienna, Austria.
2. **Kuželka, K.**, Surový, P. (2017) Interactive flight height and speed charts. UAS4Enviro Small Unmanned Aerial Systems fore Environmental Research 2017, June 28-29, Vila Real, Portugal.
3. **Kuželka, K.** (2011) Stem curve modeling using spline functions. Ecosystem Design for Multiple Services – with an emphasis on Eurasian Boreal Forests 2011, November 9-11, St. Petersburg, Russia.
4. **Kuželka, K.** (2011). Stem curve modeling using spline functions. The EU Strategy for the Danube Region - with Specific Emphasis on Land and

Water Management and the Environment 2011, April 28-29, Gödöllő, Hungary.

Spoluautorství příspěvků

1. Slavík, M., **Kuželka, K.**, Surový, P. (2019) Spatial analysis of ultrahigh density LiDAR data for species classification. SilviLaser 2019, October 8-10, Foz do Iguazu, Brazil.
2. Melichová, Z., Surový, P., **Kuželka, K.**, Vebrová, D., Scaplovics, E. (2019) Forest growth monitoring using bitemporal areal LiDAR data: case study of national park Czech Switzerland. SilviLaser 2019, October 8-10, Foz do Iguazu, Brazil.
3. Slavík, M., Surový, P., **Kuželka, K.** (2019) Spatial analysis of high resolution laser scans from UAV on single individual tree level for forest inventory approaches. ESA Living Planet Symposium 2019, May 13-17, Milan, Italy.
4. Surový, P., Slavík, M., **Kuželka, K.**, Modlinger R. (2019) Classification of multispectral images from UAV for forestry purposes. ESA Living Planet Symposium 2019, May 13-17, Milan, Italy.
5. Slavík, M., Grznarová, A., **Kuželka, K.**, Surový, P. (2018) Different approaches in estimation of forest inventory values by UAV based on ArcGIS analyses. UAS4Enviro Small Unmanned Aerial Systems fore Environmental Research 2018, June 27-29, Split, Croatia.
6. Surový, P., **Kuželka, K.** (2017) Forest health assessment using unmanned aerial vehicles. 11th Southern Forestry and Natural Resource Management GIS Conference, 2017 December 11-12, Athens, Georgia, USA.