

 **Česká společnost pro mechaniku**

 **Pobočka BRNO**

**Zpráva o činnosti pobočky v roce 2018**

**Publikační činnost**

NĚMEC I., TRCALA M., REK V., Nelineární mechanika, VUTIUM, Brno, 2018, ISBN 978-80-214-5519-1

ŠEBEK, F.; PETRUŠKA, J.; KUBÍK, P. Lode dependent plasticity coupled with nonlinear damage accumulation for ductile fracture of aluminium alloy. *Materials & Design*, 2018, vol. 137, no. 1, p. 90-107. ISSN: 0264-1275. ([odkaz](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264127517309206))

PEČ, M.; ZAPLETAL, J.; ŠEBEK, F.; PETRUŠKA, J. Low-Cycle Fatigue, Fractography and Life Assessment of EN AW 2024-T351 under Various Loadings. *Experimental Techniques*, 2018. ([odkaz](https://link.springer.com/article/10.1007/s40799-018-0263-0))

KUBÍK, P.; ŠEBEK, F.; PETRUŠKA, J. Notched specimen under compression for ductile failure criteria. *Mechanics of Materials*, 2018, vol. 125, no. 1, p. 94-109. ISSN: 0167-6636. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167663618301455))

HADAŠ, Z.; JANÁK, L.; SMILEK, J. Virtual prototypes of energy harvesting systems for industrial applications. *MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING,* 2018, roč. 110, č. 1, s. 152-164. ISSN: 0888-3270. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0888327018301560))

KOCIS, J.; KELBL, M.; KOCIS, T.; NÁVRAT, T. Percutaneous versus open pedicle screw fixation for treatment of type A thoracolumbar fractures. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery,* 2018. ([odkaz](https://link.springer.com/article/10.1007/s00068-018-0998-4))

BERTOLLA, L.; CHLUP, Z.; TATARKO, P.; HANZEL, O.; ŠEVEČEK, O.; ROUPCOVÁ, P.; DLOUHÝ, I. Preparation and characterization of novel environmentally friendly Al2O3/SiO2/CaO ceramic foams. *Ceramics International*, 2018, vol. 44, no. 1, p. 19063-19069. ISSN: 0272-8842. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884218318376))

LEGUILLON, D.; MARTIN, É.; ŠEVEČEK, O.; BERMEJO, R. What is the tensile strength of a ceramic to be used in numerical models for predicting crack initiation? *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, 2018, vol. 212, no. 1, p. 89-103. ISSN: 0376-9429. ([odkaz](https://link.springer.com/article/10.1007/s10704-018-0294-7))

MARCIÁN, P.; WOLFF, J.; HORÁČKOVÁ, L.; KAISER, J.; ZIKMUND, T.; BORÁK, L. Micro finite element analysis of dental implants under different loading conditions. *COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE,* 2018, č. 96, s. 157-165. ISSN: 0010-4825. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010482518300696?via%3Dihub))

KOTOUL, M.; PROFANT, T. Asymptotic solution for interface crack between two materials governed by dipolar gradient elasticity. *Engineering Fracture Mechanics,* 2018, roč. 201, č. 1, s. 80-106. ISSN: 0013-7944. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013794417312389))

MARTIN, É.; LEGUILLON, D.; ŠEVEČEK, O.; BERMEJO, R. Understanding the tensile strength of ceramics in the presence of small critical flaws. *Engineering Fracture Mechanics,* 2018, vol. 201, no. 1, p. 167-175. ISSN: 0013-7944. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013794418303837))

KUBÍK, P.; ŠEBEK, F.; PETRUŠKA, J.; HŮLKA, J.; PARK, N.; HUH, H. Comparative investigation of ductile fracture with 316L austenitic stainless steel in small punch tests: Experiments and simulations. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics,* 2018, vol. 98, no. 1, p. 186-198. ISSN: 0167-8442. ([odkaz](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167844218303872))

**Konference a semináře**

***Engineering Mechanics 2018***, spolupořadatel konference s mezinárodní účastí,

Svratka, 14. - 17. května 2018

***Mechatronics 2018,*** Brno, 5.-7.12.2018, pořadatel mezinárodní konference,

 <http://www.umt.fme.vutbr.cz/cs/veda-a-vyzkum/konference.html>

**Pořádané akce**

* 12.1. a 7. 12. 2018 Den otevřených dveří na FSI <http://www.fme.vutbr.cz/clanek.html?zid=64884>
* 15. 3. 2018 Den firem

<https://www.fme.vutbr.cz/clanek.html?zid=60898>

* 3. – 8. 9. 2018 Mezinárodní mechatronická letní škola <http://mechlab.fme.vutbr.cz/imss/>
* 5. 10. 2018 Noc vědců

<http://www.noc-vedcu.cz/?p=7160>

* 23.7.2018 prof. Tasnim Hassan: Modelling and simulation for high temerature design and analysis
* 17. 4.2018 Přednáška Statistika v softwaru MINITAB, SC&C Partner, s.r.o.
* 19. 4.2018 Přednáška firmy SVS-FEM, novinky v programu ANSYS
* 23. 4. 2018 Exkurze ve firmách ŽĎAS, a.s. a DEL, a.s., Žďár nad Sázavou

**Komentář k některým akcím pro studenty a veřejnost**

K propagaci studia strojních oborů a speciálně inženýrské mechaniky mezi studenty středních škol byly využity ***Dny otevřených dveří***, které se na FSI VUT v Brně uskutečnily v pátek 12.1. a 7.12.2018. Studenti středních škol se mohli seznámit nejen s nabídkou inovovaných oborů na FSI, ale byla jim prezentována i velmi zajímavá perspektiva uplatnění v technických oborech po ukončení VŠ v praxi i ve výzkumných centrech fakulty. Členové ČSM patřili ke spoluorganizátorům akce a k propagaci mechaniky mezi potenciálními zájemci o studium přispěli zejména samostatnou prezentací a předvedením laboratoří ústavu mechaniky.

Podobně intenzivní pozornost byla pobočkou ČSM věnována i tzv. *„****Noci vědců****“,* která byla organizována v prostorách brněnského Technického muzea, volně otevřeného veřejnosti do pozdních nočních hodin dne 5. 10. 2018. Mechanika zde byla zastoupena několika stanovišti s postery, videoprezentacemi a fyzickými ukázkami zajímavých technických děl z produkce Ústavu mechaniky FSI VUT v Brně. Popularizačně zaměřená akce se setkala s velmi pozitivním ohlasem široké veřejnosti, od nejmladších dětských účastníků až po návštěvníky v důchodovém věku.

Speciálně pro studenty s hlubším zájmem o mechaniku pak byly organizovány ***návštěvy spolupracujících průmyslových podniků*** (ŽĎAS, DEL) a ***ústavů*** (Ústav fyziky materiálů AV ČR, Brno). Byl pro ně rovněž organizován ***cyklus seminářů a přednášek*** uvedený v předchozím odstavci této zprávy. K navázání kontaktů mezi studenty Inženýrské mechaniky a potenciálními zaměstnavateli z brněnského regionu pak byl zorganizován ***Den firem***, jehož 20. ročník se na FSI VUT v Brně konal tradičně v březnu 2018. Zúčastnilo se ho přes 40 firem s nabídkou stipendií, projektů a pracovních míst pro studenty v oblastech odpovídajících studijnímu profilu mechaniky.

V září proběhla šestidenní mezinárodní škola mechatroniky s bohatým odborným i společenským programem, který je podrobně uveden na <http://mechlab.fme.vutbr.cz/imss/> .

V Brně dne 15.1.2019

Prof. ing. Jindřich Petruška, CSc.

 předseda pobočky