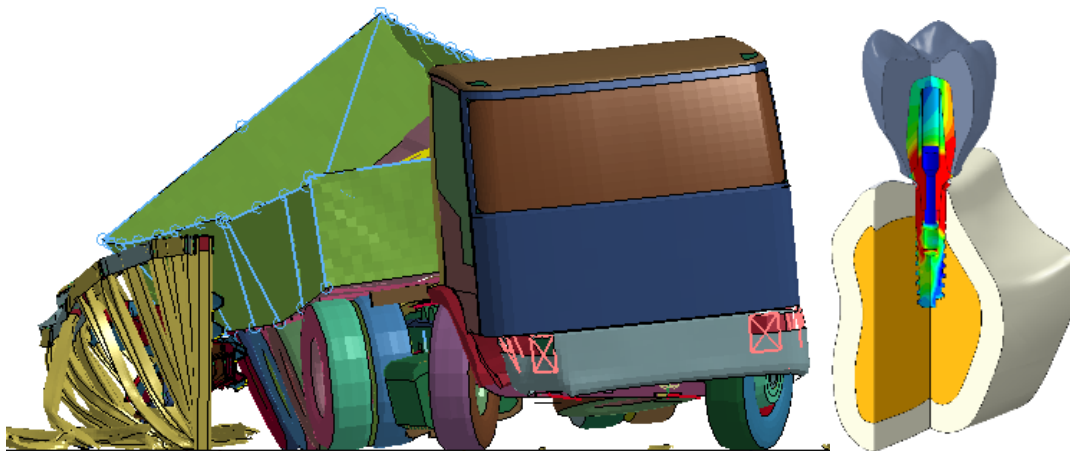


Laboratorij za zahtevne inženirske simulacije in eksperimentiranje – LACE-X

Kontakt: red.prof. dr. Zoran Ren, zoran.ren@um.si

Laboratorij je specializiran za razvoja novih metod in algoritmov in izvajanje zahtevnih računalniške simulacij inženirskih problemov s poudarkom na obravnavi linearne in nelinearne mehanike trdnih teles, mehanike hitrih prehodnih pojavov, mehanike kontakta, vezanih problemov ter modeliranju in simulacijah nehomogenih celičnih in kompozitnih materialov. Laboratorij razvija robustna numerična orodja in postopke za uporabo v različnih industrijskih aplikacijah kot so analize napetostno-deformacijskih stanj mehanskih komponent, analize trka in udarne simulacije, porušitvene analize konstrukcij in konstrukcijskih spojev ter optimizacije komponent in sklopov. Laboratorij razpolaga z lastnim Split-Hopkinson-Pressure-Bar preizkuševališčem za določanje mehanskih materialnih lastnosti pri visokih hitrostih obremenjevanja.

Ključne besede: napredno geometrijsko modeliranje in zahtevne računalniške simulacije strojnih sistemov; določanje mehanskih lastnosti materialov pri velikih hitrostih obremenjevanja; konstruiranje in oblikovanje strojnih delov in konstrukcij.



Povezava na spletno stran laboratorija: <http://lace.fs.um.si>

Sodelavci laboratorija:

izr. prof. dr. Miran Ulbin, univ. dipl. inž. str.

izr. prof. dr. Matej Vesenjaka, univ. dipl. inž. str.

dr. Matej Borovinšek, univ. dipl. inž. str.

Nejc Novak, univ. dipl. inž. str.

Razpoložljiva oprema:

Računalniška gruča HPC CORE@UM (*več informacij na <http://hpc-core.um.si/>*)

Split Hopkinsons-Pressure-Bar preizkuševališče za določanje mehanskih materialnih lastnosti pri velikih hitrostih deformiranja(100-8000 s⁻¹)

Najbolj značilne reference v zadnjih 5 letih:

1. Razvoj družine jeklenih cestnih varnostnih ograj K-LIGHT in njihova optimizacija s parametričnimi računalniškimi simulacijami za podjetje Kveder d.o.o., Zadobrova pri Celju, ki ustrezajo določilom standardov SIST EN1317.
2. Strokovna presoja sprememb cestnih varnostnih ograj v skladu s standardom SIST EN1317-5 ter tehničnimi priporočili SIST-TP CEN/TR 16303-1 do -4 za podjetja Kveder d.o.o., LOS CO d.o.o., Liko d.d., SACOM (BiH).
3. Presoja skladnosti cestno-varnostnih elementov neevropskih proizvajalcev z določili standardov SIST EN1317 za prodajo na EU trgu z računalniškimi simulacijami za podjetje Consultants Europe BV, Nizozemska.
4. Trdnostno-termične analize elektromotorjev GEM in-wheel in njihova optimizacija z računalniškimi simulacijami za podjetje GEM motors d.o.o., Kamnik.
5. Preračun in optimizacija prednapetih vijačnih zvez toplotnega izmenjevalca po VDI2230 za podjetje Danfoss Trata d.o.o., Kamnik.
6. Analize porušitve zobnikov in optimizacija njihove konstrukcije za podjetje M Plus d.o.o., Maribor.
7. Analiza podpornih profilov za stabilizacijo izkopov za podjetje Premogovnik Velenje, d.d., Velenje.
8. Izdelava tehniške dokumentacije poštnih zabojujnikov za podjetje Pošta, d.d., Maribor.
9. Modeliranje in računalniške simulacije zobnih vsadkov za podjetje UKC, Ljubljana.