

Mimořádný úspěch studentů VUT ve SVOČ v matematice

Soutěž SVOČ o nejlepší studentskou vědeckou práci v matematice byla po desetileté přestávce obnovena v roce 2000 péčí České matematické společnosti Jednoty českých matematiků a fyziků. Od té doby se koná střídavě dvakrát v Česku a jednou na Slovensku. Letošní již 14. ročník soutěže zorganizoval ve dnech 21. - 23. května 2013 Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě.

Protože matematika je značně rozsáhlý obor, soutěží se v 10 sekcích, přičemž při nižším počtu prací se sousední dvě sekce slučují. Soutěžní práce studentů bakalářského a magisterského stupně studia hodnotí tři až pětičlenné poroty učitelů z českých a slovenských vysokých škol. Letos se do soutěže se přihlásilo 61 prací studentů z 9 českých a 4 slovenských univerzit. Soutěžilo se v 7 sekcích (první tři páry sekcí byly sloučeny).

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství letos přihlásila do soutěže tři práce studentů oboru Matematické inženýrství.



Všichni dosáhli mimořádných výsledků, a tak jsme všem položili jednoduchou otázku: Proč si zvolili téma své práce a zda se mu hodlají nadále věnovat.

Bc. Tomáš Grísa získal s prací Normalizace hyperspektrálních obrazových dat (vedoucí doc. PaedDr. Dalibor Martišek, Ph.D.) 2. místo v sekci S8 Aplikovaná informatika.

Už v bakalářské práci jsem se zabýval tématem z oblasti zpracování digitálního obrazu, neboť mě zajímalo praktické využití matematiky v tomto odvětví. Navíc mě velmi bavily předměty docenta Martiška zabývající se počítačovou grafikou a předmět profesora Druckmüllera o numerických metodách analýzy obrazu. Když se tedy naskytla možnost spolupráce s Centrem výzkumu globální změny Akademie věd České republiky (CVGZ AV ČR) právě v oblasti zpracování digitálních hyperspektrálních obrazových dat zemského povrchu snímaných pomocí zařízení neseného letadlem, rád jsem tuto nabídku přijal.

Problematika, kterou jsem se ve své práci zabýval, je velice rozsáhlá a není v žádném případě uzavřena. Ačkoli v této práci již nebudu nadále pokračovat, jsou výsledky mé práce využitelné v praxi. Pracovníci CVGZ AV ČR je tak mohou využívat a nadále rozvíjet.

Bc. Jaroslav Bajko s prací Meshfree methods for computational aeroacoustics (vedoucí doc. RNDr. Libor Čermák, CSc.) zvítězil v sekci S9 Aplikovaná matematika – Numerická analýza.

V průběhu bakalářského studia oboru Matematické inženýrství mě velmi bavilo programování, numerické metody a modelování pomocí diferenciálních rovnic. Při výběru diplomové práce, resp. budoucí SVOČ práce, jsem navštívil několik ústavů FSI, rozmlouval s vedoucími vypsanych témat a hledal kombinaci výše uvedených partií aplikované matematiky a možnosti vyrazit ještě během studia na stáž k nějaké firmě. Takové téma jsem nakonec našel na ústavu matematiky pod vedením pana doc. Libora Čermáka. Velmi zajímavou stáž jsem absolvoval ve výzkumném ústavu firmy Wolkswagen AG ve Wolfsburgu. V budoucnu bych rád navázal na svoji diplomovou práci v doktorském studiu.

Bc. Jan Dražka s prací Modely matematického programování pro úlohy optimálního řízení (vedoucí RNDr. Pavel Popela, Ph.D.) zvítězil v sekci S10 Aplikovaná matematika – Matematické modely dynamiky.

Práce se zabývá pohybem vozidla a jeho optimální regulací. K automobilům mám blízko již od malička, a když mě ve 4. ročníku mého studia oslovil Ing. Petr Porteš, Dr. z ústavu automobilového a dopravního inženýrství na FSI s nabídkou zpracování tohoto tématu a zároveň zapojení do specifického výzkumu, připadalo mi to jako zajímavá výzva. Mým cílem a motivací bylo matematicky modelovat pohyb vozidla a nalézt optimální regulaci – jak se z bodu A dostat do bodu B za co nejkratší čas. A protože RNDr. Pavel Popela, Ph.D., z ústavu matematiky na FSI vyhověl mé žádosti o vedení této práce po matematické stránce, neváhal jsem a mohl začít toto téma zpracovávat. Vzhledem k tomu, že právě dokončuji závěrečný ročník studia, musím ještě dobře rozmyslet, kam investuji svou pozornost. Každopádně ale vím, že práce je dobře popsána a připravena k případnému rozšíření.

Všem oceněným blahopřejeme!

Další informace naleznete na:

<http://conferences.math.slu.cz/SVOC2013/>

<http://cms.jcmf.cz/svoc/>

text prof. RNDr. Jan Franců, CSc., FSI VUT v Brně, a redakce časopisu VUT Události
foto archiv autora