

doc. Ing. Eva Kormaníková, PhD.

Téma inauguračnej prednášky

1. Téma a tézy inauguračnej prednášky

Téma:

Mechanika viacvrstvových kompozitných konštrukčných prvkov

Tézy:

- Viacúrovňový prístup modelovania kompozitných materiálov
- Analýza laminátových a sendvičových konštrukčných prvkov
- Modelovanie delaminácie viacvrstvových kompozitných konštrukčných prvkov

2. Charakteristika vlastnej vedeckej školy (uchádzač o inauguráciu)

Profesijná orientácia docentky Kormaníkovej je zameraná na viacúrovňové modelovanie multi-fyzikálnych úloh konštrukčných prvkov z novodobých kompozitných materiálov. Jej pozornosť je upriamená na viacúrovňovú mechaniku vrstvených vláknových kompozitov (laminátov a sendvičov) a na ich optimálny návrh z hľadiska využitia v konštrukcii a jej častiach. V oblasti lomovej mechaniky sa venuje výskumu kompozitných konštrukcií a ich prvkov s trhlinami pri mechanickom namáhaní. Pomocou numerickej a experimentálnej analýzy interakčných úloh viacvrstvových kompozitných konštrukčných prvkov skúma vznik a šírenie lomu na ich rozhraní.

Od roku 2016 je členkou špičkového Vedeckého tímu pre výpočtovú a experimentálnu analýzu konštrukcií inžinierskych stavieb pod vedením Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislava Kmeťa, DrSc. Vedecký tím reprezentuje vedeckú školu v oblasti výpočtovej a experimentálnej analýzy konštrukcií inžinierskych stavieb. Členovia tímu vo veľkej miere ovplyvňujú vzdelávanie na Stavebnej fakulte Technickej univerzity v Košiciach, o čom svedčí výkaz pedagogického pôsobenia na fakulte, ako aj prehľad o výchove ukončených študentov. Docentka Kormaníková viedla 6 bakalárov, 10 diplomantov, vyškolila 1 doktoranda, ďalšieho školí ako konzultantka.

Docentka Kormaníková bola od roku 2007 zodpovednou riešiteľkou štyroch VEGA projektov. Vedecký tím súčasného výskumného projektu Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied pod názvom „Viacúrovňové modelovanie multi-fyzikálnych problémov kompozitných konštrukčných prvkov“ reprezentuje vedeckú školu v oblasti viacúrovňového modelovania multi-fyzikálnych problémov kompozitných konštrukčných prvkov. Pozornosť výskumného tímu je zameraná na:

- viacúrovňové modelovanie multi-fyzikálnych problémov kompozitných konštrukčných prvkov so zahrnutím materiálovej heterogenity,
- numericke a experimentálnu analýzu konštrukčných prvkov z kompozitných materiálov,
- vývoj nových typov materiálových modelov pre numericke simulácie multi-fyzikálnych interakčných problémov laminátových a sendvičových konštrukcií,
- delamináciu laminátov a sendvičov s aplikáciou kontaktných prvkov z hľadiska porušenia vrstiev v móde I, II a III alebo tzv. zmiešanom móde porušenia,
- aplikáciu kompozitných materiálov v stavebnej konštrukcii, jej častiach a prvkoch.

V rokoch 2011-2013 bola docentka Kormaníková koordinátorkou IP projektu letnej školy Mechanics of Composite Materials, t.j. Mechanics of Composite Materials I na Technickej univerzity v Košiciach v roku 2011, Mechanics of Composite Materials II na ČVUT v Prahe v roku 2012 a Mechanics of Composite Materials III na Transylvania University v Brašove v roku 2013. Projektový tím bol zameraný na využitie nových technológií, s cieľom obohatiť vzdelávanie, zlepšiť skúsenosti so vzdelávaním a podporovať individuálne formy vzdelávania. Za pomoci projektového tímu a odborníkov z praxe bol sledovaný hlavný cieľ, a to zvýšenie kvality, a tým aj úroveň špecificky orientovaného vysokoškolského štúdia na našej vzdelávacej inštitúcii. Členovia tímu letnej školy Mechanics of Composite Materials prispeli k vzdelávaniu študentov a doktorandov v rámci európskeho priestoru.

Absolvovala rad prednáškových pobytov: ČVUT v Prahe 2010 (Analýza laminátových a sendvičových 2-D konštrukčných prvkov); Varna Free University „Chernorizets Hrabar“ 2012 (Numerical analysis of composite plates and their optimization); Varna Free University „Chernorizets Hrabar“ 2014 (Numerical and experimental analysis of sandwich panels, Mechanical properties and numerical modeling of sandwich beams); VŠB Ostrava 2014 (Analýza viacvrstvových kompozitných panelov).