

Alkusanat

Tämän numeron julkaisut aloittavat artikkelisarjan, joka perustuu XV Suomen mekaniikkapäivillä pidettyihin esitelmiin. Konferenssi järjestettiin 2.–4. lokakuuta vuonna 2024 Jyväskylän ammattikorkeakoulussa. Järjestelytoimikuntaan kuuluivat

- Tero Frondelius (Wärtsilä)
- Rami Korhonen (Itä-Suomen yliopisto)
- Reijo Kouhia (Tampereen yliopisto)
- Marko Matikainen (LUT-yliopisto)
- Antti Niemi (Oulun yliopisto)
- Jarkko Niiranen (Aalto-yliopisto)
- Heidi Niskanen (Patria)
- Heidi Piili (Turun yliopisto)
- Peter Råback (CSC – Tieteen tietotekniikan keskus)
- Tero Tuovinen (Jyväskylän ammattikorkeakoulu)
- Kati Valpe-Ojala (Jyväskylän ammattikorkeakoulu).

Konferenssin yhteydessä järjestettiin myös IFM2E-seminaari (International Forum of Mechanical and Mechatronics Engineering), jonka puheenjohtajina toimivat

- Anneli Kakko (Jyväskylän ammattikorkeakoulu)
- Ciprian Lapusan (Technical University of Cluj-Napoca, Romania)
- Silvia Satorres (University of Jaen, Espanja).

Suomen mekaniikkapäivien tausta

Ensimmäiset Suomen mekaniikkapäivät järjestettiin yli 40 vuotta sitten: vuonna 1982 Oulussa. Tämän jälkeen konferenssi on järjestetty kolmen vuoden välein eri korkeakoulupaikkakunnilla, mutta vuoden 2021 konferenssia siirrettiin vuodelle: Tampere (1985), Espoo (1988), Lappeenranta (1991), Jyväskylä (1994), Oulu (1997), Tampere (2000), Espoo (2003), Lappeenranta (2006), Jyväskylä (2009), Oulu (2012), Tampere (2015), Helsinki (2018), Lappeenranta (2022) ja Jyväskylä (2024). Jatkossa konferenssi on tarkoitus järjestää joka toinen vuosi. Järjestelyjä koordinoi Suomen mekaniikan kansalliskomitea, joka on perustettu vuonna 1952 ja joka edustaa Suomea IUTAM:ssa (International Union of Theoretical and Applied Mechanics).

Konferenssin tavoitteena on tukea ja kannustaa mekaniikan eri alueiden akateemista tutkimusta ja insinöörisovelluksiin tähtäävää tutkimusta ja tuotekehitystä – kiinteän aineen mekaniikasta ja maamekaniikasta virtausmekaniikkaan. Konferenssi tarjoaa keskustelufoorumia tutkijoille, insinööreille, opettajille ja muille alan ammattilaisille ja mahdollisuuksia tiedonvaihtoon, verkottumiseen ja yhteistyöhön.

Nykyään konferenssiin osallistuu muitakin kuin kantasuomalaisia: suomalaisissa yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa sekä yritysten tutkimus- ja kehitysyksiköissä työskentelee yhä enemmän kansainvälisiä asiantuntijoita, ja konferenssiin saavutaan myös Pohjoismaista, Baltiasta sekä muualta Euroopasta. Tyypillisesti kaksipäiväinen konferenssi sisältää useita kymmeniä esitelmiä mukaan lukien korkeatasoiset kutsutut luennoitsijat sekä esitelmöitsijät eri teemoihin keskittyvissä minisymposiumeissa. Konferenssiteemat kattavat teoreettisen, laskennallisen ja kokeellisen kiinteän aineen, maa- ja kallio- sekä virtausmekaniikan – sisältäen laajan kirjon sovelluksia: lujuusoppi; rakenteiden mekaniikka; virtausdynamiikka; murtumismekaniikka; väsyminen; termomekaniikka ja -dynamiikka; mikromekaniikka; kontaktimekaniikka; rakenteiden optimointi; virtauksen ja rakenteen vuorovaikutus; numeerinen analyysi; monikappaledynamiikka; mekatroniikka; koneiden ja rakenteiden suunnittelu; mekaniikan sovellukset teollisuudessa ja lääketieteessä jne.

Vuoden 2024 mekaniikkapäivät

Erinomaisesti onnistuneen konferenssin järjestelyissä oli mukana myös yrityskumppaneita:

- Dassault Systèmes
- Comsol
- Global Boiler Works.

Ilman yhteistyökumppaneiden panostuksia konferenssi ei olisi toteutunut tavoitellussa muodossa.

Konferenssin monialaisuus näkyy onnistuneella tavalla myös tässä numerossa julkaistavissa artikkeleissa, joissa tarkastellaan laaja-alaisesti mekaniikan eri alojen teorioita, sovelluksia ja menetelmiä, niin akateemisista kuin teollisistakin näkökulmista. Tämän numeron viimeisille sivuille on koottu tarkemmat tiedot konferenssin ohjelmasta. Konferenssiesitelmien tiivistelmät on julkaistu konferenssin yhteydessä [1].

Rakenteiden mekaniikka -lehden, XV Suomen mekaniikkapäivien ja Suomen mekaniikan kansalliskomitean puolesta haluamme kiittää kaikkia osallistujia, yhteistyökumppaneita, järjestelytoimikuntaa sekä muita järjestelyihin osallistuneita.

Espoossa, Tampereella ja Jyväskylässä 23. kesäkuuta 2025

XV Suomen mekaniikkapäivien puheenjohtajat

Jarkko Niiranen
Reijo Kouhia
Tero Tuovinen

[1] Tuovinen, T., Kouhia, R., & Niiranen, J. (Eds.) (2024). Book of Abstracts – XV Finnish Mechanics Days. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

https://www.researchgate.net/publication/384778359_Book_of_Abstracts_-_XV_Finnish_Mechanics_Days