Поредната сбирка на семинара на секция
Математическо моделиране и числен анализ
ще се състои на 23.11.2026 г., понеделник, от 14:00 часа в зала 503
на Института по математика и информатика.

Доклад на тема

„Числено моделиране и изследване на системи
за съхранение на топлинна енергия с гранулирани материали“

ще изнесе

доц. Павел Илиев (Институт по механика-БАН)

Резюме: Термомеханичното поведение на гранулирани материали, подложени на циклично термично натоварване, с приложение в системи за съхранение на топлинна енергия, използващи гранулирани материали, е изследвано чрез допълващи се подходи за математическо моделиране и числени симулации. Числените модели за изследване на микроскопичното поведение на ниво отделни частици са базирани на метода на дискретните елементи, докато на континуално ниво е разработен хипопластичен конститутивен модел. Отчитайки термично индуцираните напрежения и деформации, са анализирани влиянието на свойствата на материалите, геометричните ограничения и параметрите на термичното натоварване върху механичната устойчивост и структурната еволюция на гранулираните системи при многократни цикли на нагряване и охлаждане. Изследванията допринасят за усъвършенстването на проектирането, оптимизирането и оценката на дълготрайността на технологиите за съхранение на топлинна енергия, които са от особено значение за интегрирането на възобновяеми енергийни източници.