

PROPUNEREA TEMEI DE CERCETARE (1)

Anul universitar 2024-2025

Domeniul de doctorat

Inginerie Civilă și Instalații

Inginerie Electrică

Inginerie Mecanică

Inginerie Industrială

Gradul didactic, numele și prenumele conducătorului de doctorat

Conf. univ. dr. ing. Iolanda-Gabriela CRAIFALEANU

Departamentul și facultatea din care face parte conducătorul de doctorat

**Departamentul „Construcții de beton armat”, Facultatea de Construcții Civile,
Industriale și Agricole**

Tematica (subiectul) tezei de doctorat - NR. 1

**INVESTIGAREA AVANSATĂ A CORELAȚIILOR DINTRE NIVELUL AVARIERII
STRUCTURALE ȘI CARACTERISTICILE MIȘCĂRILOR SEISMICE**

Direcții principale de cercetare

Tema îmbină analiza parametrilor mișcărilor seismice cu studiul avansat al comportării structurilor de construcții, deschizând posibilitatea realizării unei game largi de cercetări. Acestea vor fi focalizate atât asupra diferitelor mărimi caracteristice ale mișcărilor seismice (valori maxime ale mișcării, parametri ai conținutului de frecvențe, parametri energetici, mărimi scalare și vectoriale pentru exprimarea intensității etc.), cât și asupra determinării corelației dintre acestea și indicatorii specifici ai nivelului avarierii structurale, pe modele cu grad progresiv de complexitate, aparținând unor tipologii structurale diverse. Tema permite multiple abordări paralele, acest fapt având drept beneficiu posibilitatea adaptării ei la domeniile specifice de interes ale doctorandului / doctoranzilor.

Cercetările realizate vor avea aplicații directe în caracterizarea potențialului de avariere al diferitelor categorii de mișcări seismice specifice teritoriului țării noastre, în raport cu tipologiile structurale din România, și, într-o perspectivă mai largă, în

îmbunătățirea performanței seismice și în reducerea riscului seismic al fondului construit.

Mijloace necesare pentru desfășurarea cercetării (*echipamente, software, materiale disponibile la UTCB, eventual un link către ERRIS*)

Cercetarea se va desfășura utilizând dotările existente. În măsura apariției unor posibilități de finanțare, dotările vor fi actualizate și/sau extinse, corelat cu necesitățile temei.

Link UTCB către platforma EERTIS: <https://eertis.eu/erio-2300-000y-4174>

Alte informații (*eventuale colaborări, integrarea în proiecte existente, existență unor cercetări anterioare la UTCB, etc.*)

Pre-condiții: absolvirea de studii de master în domeniul calculului structural, focalizare activă asupra dinamicii structurilor și a ingineriei seismice, respectiv a analizei neliniare la nivel de structură și element; competențe și disponibilitate de perfecționare în domeniul limbajelor de programare (Matlab, Python etc.), bună cunoaștere a limbii engleze de specialitate.

Potențiale finanțări: apelurile de proiecte și de mobilități din cadrul programelor de cercetare-dezvoltare-inovare naționale și internaționale, precum și granturile interne ale UTCB.

PROPUNEREA TEMEI DE CERCETARE (2)

Anul universitar 2024-2025

Domeniul de doctorat

Inginerie Civilă și Instalații

Inginerie Electrică

Inginerie Mecanică

Inginerie Industrială

Gradul didactic, numele și prenumele conducătorului de doctorat

Conf. univ. Iolanda-Gabriela CRAIFALEANU

Departamentul și facultatea din care face parte conducătorul de doctorat

**Departamentul „Construcții de beton armat”, Facultatea de Construcții Civile,
Industriale și Agricole**

Tematica (subiectul) tezei de doctorat - NR. 2

**ABORDĂRI ENERGETICE ÎN ANALIZA RĂSPUNSULUI SEISMIC AL STRUCTURILOR DIN
BETON ARMAT**

Direcții principale de cercetare

Tema combină analiza mișcărilor seismice cu studiul avansat al comportării structurilor de construcții, deschizând posibilitatea realizării unei game largi de cercetări. Acestea pot fi focalizate fie asupra parametrilor energetici (energiinput, energii histeretice), fie a unor parametri înrudiți, precum parametri de intensitate, de avariere etc. Pot fi abordate modele cu diferite grade de complexitate, corespunzând unor tipologii structurale diverse. Studiile realizate vor contribui la caracterizarea inovativă a relației cerințecapacități în calculul seismic, fundamentată pe bilanțul energetic, cu un interes particular pentru acțiunile seismice specifice teritoriului țării noastre și cu referire la tipologiile structurale din România. Rezultatele cercetărilor vor contribui la perfecționarea evaluării acțiunilor seismice și la îmbunătățirea concepției structurale, cu aplicații în reducerea riscului seismic și în creșterea rezilienței seismice a fondului construit.

Mijloace necesare pentru desfășurarea cercetării (*echipamente, software, materiale disponibile la UTCB, eventual un link către EERTIS*)

Cercetarea se va desfășura utilizând dotările existente. În măsura apariției unor posibilități de finanțare, dotările vor fi actualizate și/sau extinse, corelat cu necesitățile temei.

Link UTCB către platforma EERTIS: <https://eertis.eu/erio-2300-000y-4174>

Alte informații (*eventuale colaborări, integrarea în proiecte existente, existență unor cercetări anterioare la UTCB, etc.*)

Pre-condiții: absolvirea de studii de master în domeniul calculului structural, focalizare activă asupra dinamicii structurilor și a ingineriei seismice, respectiv a analizei neliniare la nivel de structură și element; competențe și disponibilitate de perfecționare în domeniul limbajelor de programare (Matlab, Python etc.), bună cunoaștere a limbii engleze de specialitate.

Potențiale finanțări: apelurile de proiecte și de mobilități din cadrul programelor de cercetare-dezvoltare-inovare naționale și internaționale, precum și granturile interne ale UTCB.