

**FISA TEMEI DE CERCETARE
ADMITERE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT**

Domeniul de doctorat

- Inginerie Civilă și Instalații
- Inginerie Electrică
- Inginerie Mecanică
- Inginerie Industrială

Forma de învățământ solicitată (*se bifează cu 1 prima opțiune, cu 2 a doua opțiune etc.; formele care nu sunt solicitate de candidat*):

- buget cu bursă
- buget (fără bursă)
- taxă
- cont propriu valutar (studenți străini din afara UE)

Specializarea doctorat: CONSTRUCTII DIN BETON ARMAT

Numele, inițiala tatălui și prenumele candidatului:

-

Gradul didactic, numele și prenumele conducătorului de doctorat

Profesor universitar CONSTANTIN VOINITCHI

Departamentul și facultatea din care face parte conducătorul de doctorat

DRUMURI CAI FERATE SI MATERIALE DE CONSTRUCTII/ CAI FERATE DRUMURI SI PODURI.

Tematica (subiectul) tezei de doctorat

Adaosuri inteligente pentru betoane autoreparante.

Direcții principale de cercetare

Demersuri experimentale pentru obtinerea unor adaosuri pentru betoane autoreparante pentru elemente de infrastructura rutiera.

Metoda este inovativa si consta in acoperirea unor granule de material cimentoid care sa impiedice hidratarea acestuia; in momentul formarii unei fisuri, invelisul se

rupe și permite începerea procesului de hidratare cu sigilarea fisurii de către produsii de reacție.

Testarea adaosurilor inteligente în mortare pentru caracterizarea efectului autoreparant și determinarea conținutului optim funcție de deschiderea fisurii

Testarea adaosului inteligent în betoane în condiții cât mai apropiate de realitate.

Rezultate scontate

Obținerea unor adaosuri inteligente prin acoperirea granulelor de material cimentoid cu un strat hidrofobizant.

Brevetare procedeu acoperire.

Obținere corelație necesară adaos autoreparant cu densitatea și deschiderea fisurilor.

Obținerea unei corelații mai precise între parametrii determinați prin metode nedistructive și rezistența la compresiune a betonului pe cilindri.

Elaborarea unei noi interpretări a rezultatelor încercărilor nedistructive in situ pentru încadrarea în clasa de beton.

Optimizarea alegerii metodelor nedistructive de încercare a betonului.

Mijloace necesare pentru desfășurarea cercetării și disponibilitatea lor (echipamente, software, materiale, detalii despre disponibilitatea lor, departamentul/laboratorul din UTCB unde sunt disponibile, se trec și cele care nu sunt disponibile la data completării, împreună cu date despre modul de achiziționare sau de acces)

Echipamentele din dotarea LMC UTCB: aparatura caracterizare beton proaspăt, betonoscop, sclerometru, mașini de încercare caracteristici mecanice ale betonului, echipamente pentru analiză chimică.

Fonduri pentru cercetarea propusă (existente sau viitoare, precizări clare asupra modului în care fondurile vor fi accesate – granturi, colaborări, sponsorizări, inclusiv pentru plata doctorandului, deplasări necesare etc, dovezi dacă există la data completării.)

Fondurile de cercetare sunt obținute din activitatea de încercări a laboratorului LMC UTCB.

Cercetări anterioare în UTCB pe acest subiect (*relația cu acestea și cu cercetări exterioare UTCB, rezultate obținute anterior în această tematică*)

Au fost efectuate cercetari preliminare in vederea evidentierii posibilitatii obtinerii unor adaosuri inteligente pentru betoane autoreparante in cadrul unei colaborari pentru realizarea unei lucrari de disertatie a unui student al Universitatii Politehnice din Bucuresti.

Data 15.07.2019

Doctorand (*nume și semnătură*)

-

Conducător de doctorat (*nume și semnătură*)

CONSTANTIN VOINITCHI

.....