

Cristiana-Verona Croitoru, dr. habil. ing.

Conferențiar universitar, Universitatea Tehnică de Construcții București

Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Inginerie a Instalațiilor · Centrul
de cercetare CAMBI

București, România · +40 722 409 521
cristiana.croitoru@utcb.ro
Profil UTCB · CAMBI · Google Scholar

PROFIL PROFESIONAL

Cadru didactic universitar și cercetător senior în domeniul performanței energetice a clădirilor, instalațiilor HVAC, calității mediului interior și dezvoltării urbane sustenabile. Conducător de doctorat și director al Școlii Doctorale UTCB, cu experiență în coordonarea proiectelor naționale și europene, evaluarea programelor Horizon 2020/Horizon Europe și consultanță pentru instituții internaționale. Activitatea recentă integrează monitorizarea cu senzori, analiza datelor, digitalizarea clădirilor și dezvoltarea de gemeni digitali pentru clădiri, campusuri și cartiere.

Domenii principale de competență

- Eficiență energetică, audit energetic clădiri și instalații, clădiri Zero Emission Buildings.
- Ventilare și climatizare, distribuția aerului, confort termic, calitatea mediului interior și CFD.
- Clădiri inteligente, sisteme BMS/BIM, monitorizare cu senzori, analiză de date și Digital Twin.
- Energie surse regenerabile în clădiri, fațade solare, materiale cu schimbare de fază și soluții pasive.
- Regenerare urbană, soluții bazate pe natură, cartiere cu energie pozitivă (Positive Energy Districts), neutralitate climatică și analiza ciclului de viață.
- Management de proiect, scriere și evaluare de propuneri, coordonare de echipe multidisciplinare.

POZIȚII ȘI EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

prezent | Director al Școlii Doctorale (CSD)

Universitatea Tehnică de Construcții București

- Coordonarea activităților academice și administrative ale Școlii Doctorale și a programului de pregătire universitară avansată.
- Titular al disciplinei „Metodologia cercetării științifice pentru doctorat”.

2023–prezent | Conferențiar universitar; conducător de doctorat

UTCB, Facultatea de Inginerie a Instalațiilor · Centrul de cercetare CAMBI

- Activitate didactică, cercetare, coordonare de proiecte și îndrumare doctorală în Inginerie civilă și instalații.
- Discipline: Ventilare și climatizare, Ecologie, Sustenabilitate, Reducerea CO₂ în atmosferă.

2009–2023 | Preparator universitar; asistent universitar; șef de lucrări

UTCB, Departamentul de Sisteme Termohidraulice și pentru Protecția Atmosferei

2018–2020; 2024–prezent | Membru, Comisia de Inginerie Civilă și Management

CNATDCU · Ministerul Educației

2016–prezent | Expert evaluator de proiecte

Comisia Europeană · Horizon 2020 / Horizon Europe

- Evaluarea propunerilor în domeniile energie, sustenabilitate, clădiri și dezvoltare urbană.

2023–prezent | Expert evaluator*Climate-KIC Holding B.V. · Driving Urban Transitions*

- Programe: NetZeroCities Pilot Cities, Pathways2Resilience și Positive Energy Districts (DUT).

2024–prezent | Expert pentru acreditarea programelor de inginerie*Commission des titres d'ingénieur (CTI), Franța***2024–2025 | Expert Positive Clean Energy Districts***Smart Cities Marketplace*

- Contribuții la raportul european privind facilitarea și extinderea districtelor cu energie pozitivă.

2019–2024 | Expert*Banca Mondială*

- Strategia de renovare a clădirilor; Safer, Inclusive and Sustainable Schools; Renovation Wave; Country Climate and Development Reports pentru România și Azerbaidjan.

martie–septembrie 2021 | Consilieră a președintei pentru proiecte*Institutul Național de Administrație***2020–2021 | Consultant internațional***Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (UNDP)*

- Green Urban Design Code, proiectul Sustainable Green Cities, Republica Moldova.

aprilie 2012–octombrie 2015 | Cercetător asociat*Universitatea Politehnica București, Facultatea de Mecanică și Mecatronică*

- Cercetare postdoctorală și coordonarea activităților privind fațade inteligente pentru clădiri.

2020–2024 | Membru în Consiliul Director*Asociația Cluster Pro-nZEB*

EDUCAȚIE ȘI CERTIFICĂRI

2022 | ONE Click LCA

- Formare în analiza ciclului de viață.

iunie 2021 | Abilitare în domeniul Inginerie civilă și instalații · UTCB

- Teza: „Sinergii urbane pentru mediul construit”.

octombrie 2015 | Manager de sustenabilitate · ECQA, Krems, Austria

- Certificare European Certification and Qualification Association.

ianuarie 2014 | Auditor internațional BREEAM In-Use · BRE, Regatul Unit

- Evaluarea și îmbunătățirea performanței de mediu a clădirilor existente.

decembrie 2013 | Auditor energetic pentru clădiri, gradul I · Ministerul Dezvoltării

- Evaluarea anvelopei și a instalațiilor aferente clădirilor.

septembrie 2013 | Stagiul de specializare · Universitatea din La Rochelle, Franța

- Metode optice de investigare și Particle Image Velocimetry (PIV).

iulie 2012 | Manager de proiect · Ministerul Muncii și Familiei

- Coordonarea proiectelor științifice și tehnice.

martie 2012 | Evaluator BREEAM International · BRE, Regatul Unit

- Evaluare multicriterială pentru construcția și renovarea clădirilor.

2011–2014 | Cercetător postdoctoral · UTCB

- CFD, confort termic, calitatea mediului interior și eficiența energetică a clădirilor.

2008–2011 | Doctorat · UTCB

- Teza: „Studii numerice și experimentale privind influența intensității turbulenței asupra confortului termic al ocupanților în clădirile ventilate”.

martie–iulie 2010 | Stagiu doctoral · Academia Militară Regală din Bruxelles, Belgia

- Investigații numerice utilizând metode CFD.

2008–2009 | Certificat de formare pedagogică · UTCB

- Formare pentru cariera didactică.

2007–2008 | Master Confort și Eficiență Energetică · UTCB

- Facultatea de Inginerie a Instalațiilor.

2004–2005 | Studii de master (M1) · Universitatea din La Rochelle, Franța

- Équipements Techniques et Énergétiques; bursă Erasmus.

2002–2007 | Diplomă de inginer · UTCB

- Ingineria instalațiilor pentru construcții.

PROIECTE DE CERCETARE ȘI INOVARE

Director de proiect, investigator principal sau responsabil de echipă UTCB pentru proiecte naționale și europene, cu finanțare cumulată de peste 2,2 milioane EUR conform portofoliului prezentat.

WeGenerate · Horizon Europe, GA 101123546

Responsabil partener UTCB | 588.000 EUR | Co-creating People-Centric Sustainable Neighbourhoods through Urban Regeneration.

ReGreenation · Horizon Europe, GA 101139636

Lider tehnic UTCB | 240.000 EUR | The next generation of green, resilient and socially inclusive smart cities.

UrbanWISE · NetZeroCities Pilot Cities

Responsabil partener UTCB | 136.250 EUR | Urban Regeneration and Administrative Capacity Building for Sustainable Development and Emissions Reduction.

BUS4RoBOOST · LIFE-2021-CET, GA 101076873

Responsabil partener UTCB | 100.000 EUR | BUILD Up Skills for mainstreaming long-term renovation of the Romanian building stock.

nZEB Ready · H2020-LC-SC3-EE-2020-2, GA 101033733

Responsabil partener UTCB | 100.400 EUR | Improving market readiness for implementation of the nZEB concept.

nanoSUN · PN-III-P2-2.1-PED-2021-1903, contract 716PED/2022

Director / responsabil proiect | 125.000 EUR | Colector solar de aer adaptiv cu materiale cu schimbare de fază nano-îmbunătățite.

DivAirCity · Horizon 2020, GA 101003799

Lider echipă UTCB | 479.000 EUR | Improving Air Quality in Cities through Social Inclusion and Nature Based Solutions.

BISCUIT · PN-III-P2-2.1-PED-2019-4165, contract 436PED/2020

Investigator principal | 133.000 EUR | Uscător solar integrat în clădire pentru conservarea alimentelor în agricultura urbană.

CIA-CLIM · PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0391, contract 30PCCDI/2018

Lider echipă UTCB | 200.000 EUR | Clădiri inteligente adaptabile la efectele schimbărilor climatice.

SCOPE · PN-III-P2-2.1-PED-2016-1154, contract 83PED/2017

Investigator principal | 133.000 EUR | Colector solar inteligent cu integrarea materialelor cu schimbare de fază.

SOLECT · PN-III-P2-2.1-BG-2016-0158, contract 67BG/2016

Investigator principal | 100.000 EUR | Optimizarea captării și tratării efluentului local în hala de deshidratare a nămolului SEAU Glina.

SOLAIR · PN-II-RU-PD-2012-3-0144, contract 88/2013

Investigator principal | 75.000 EUR | Elemente de anvelopă ventilată pentru recuperarea energiei solare în clădiri cu consum redus.

Participare în alte proiecte

- QUEST – Advanced air diffusion system of the crew quarters for the ISS and deep-space habitation systems; investigator principal, 2017–2019.
- INADEVA – Intelligent Air Diffusion for Healthy Environments; membru al echipei.
- EQUATOR – Advanced Strategies for High Performance Indoor Environmental Quality in Operating Rooms; membru al echipei.
- EST IN URBA – Sisteme solare cu eficiență termică ridicată pentru mediul urban; membru al echipei.
- SMARTSENSE – Aplicație inteligentă în timp real pentru managementul calității aerului urban; membru al echipei.
- INSIDE – Strategii inovatoare HVAC pentru calitatea mediului interior în vehicule; membru al echipei.
- HAM – Modelare integrată căldură–aer–umiditate în incinte și validare experimentală; membru al echipei.

REZULTATE ȘTIINȚIFICE

Sinteză

- Peste 40 de articole indexate Web of Science și peste 20 de lucrări în volume de conferință indexate.
- Trei titluri/cereri de proprietate intelectuală în domeniul fațadelor solare, distribuției aerului și recuperării căldurii.
- Cinci volume didactice și de specialitate, două capitole în volume Springer și două volume de conferință editate.
- Recenzor pentru reviste internaționale, între care Applied Thermal Engineering, Building and Environment, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Energy, Indoor and Built Environment și Journal of Building Engineering.

Selecție de publicații

- C. Croitoru, I. Năstase, F. Bode, A. Meslem, A. Dogeanu, „Thermal comfort models for indoor spaces and vehicles—Current capabilities and future perspectives”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 44, 304–318, 2015.
- A. Meslem, F. Bode, C. Croitoru, I. Năstase, „Comparison of turbulence models in simulating jet flow from a cross-shaped orifice”, European Journal of Mechanics – B/Fluids, 44, 100–120, 2014.
- C. V. Croitoru, I. Năstase, F. I. Bode, A. Meslem, „Thermodynamic investigation on an innovative unglazed transpired solar collector”, Solar Energy, 131, 21–29, 2016.
- O. Pop, C. Berville, F. Bode, C. Croitoru, „Numerical investigation of cascaded phase change materials use in transpired solar collectors”, Energy Reports, 8, 184–193, 2022.
- C. Croitoru, I. Năstase, F. Bode, M. Sandu, „Assessment of virtual thermal manikins for thermal comfort numerical studies. Verification and validation”, Science and Technology for the Built Environment, 28(1), 21–41, 2022.
- A. S. Bejan, C. Teodosiu, C. V. Croitoru, T. Cătălina, I. Năstase, „Experimental investigation of transpired solar collectors with/without phase change materials”, Solar Energy, 214, 478–490, 2021.
- F. Yuan, R. Yao, S. Sadrizadeh et al., inclusiv C. Croitoru, „Thermal comfort in hospital buildings—A literature review”, Journal of Building Engineering, 45, 103463, 2022.
- I. Udrea, C. Croitoru, I. Năstase, R. Cruțescu, V. Bădescu, „First adaptive thermal comfort equation for naturally ventilated buildings in Bucharest, Romania”, International Journal of Ventilation, 17(3), 149–165, 2018.
- A. S. Bejan, C. Croitoru, F. Bode, C. Teodosiu, T. Cătălina, „Experimental investigation of an enhanced transpired air solar collector with embodied phase changing materials”, Journal of Cleaner Production, 336, 130398, 2022.
- S. Sadrizadeh et al., inclusiv C. Croitoru, „A systematic review of operating room ventilation”, Journal of Building Engineering, 40, 102693, 2021.

Cărți și volume

- I. Năstase, C. Croitoru, Équipements et systèmes de ventilation et climatisation – travaux pratiques, Editura Universitară, 2011, ISBN 978-606-591-331-8.
- I. Năstase, C. Croitoru, Echipamente și sisteme pentru ventilarea și climatizarea clădirilor, Editura Universitară, 2012, ISBN 978-606-591-515-2.
- I. Năstase, C. Croitoru, Équipements et systèmes pour la ventilation et climatisation des bâtiments, Editura Printech, 2021, ISBN 978-606-23-1248-0.
- C. Teodosiu, V. Iordache, M. Sandu, C. Croitoru, F. Bode, I. Năstase, Scientific Research Methodology for PhD, Conspress, 2021, ISBN 978-973-100-521-8.
- C. Croitoru, I. Năstase, F. Bode, Ambient Quality in the Built Indoor Environment – Comfort, Assessment Methods, Principles of Air Distribution, Conspress, 2021, ISBN 978-973-100-522-5.

Brevete / proprietate intelectuală

- A 2018 00463 – Fațadă solară: element opac ventilat pentru absorbția pasivă a energiei solare, cu materiale cu schimbare de fază integrate.
- 2021/00306 – Difuzor orientabil, cu inducție sporită prin control pasiv al curgerii, pentru ventilarea autovehiculelor.
- 2021/00307 – Dispozitiv pentru recuperarea căldurii din apele gri, cu aplicație la sistemele de canalizare menajeră.

COMPETENȚE, SERVICII PROFESIONALE ȘI AFILIERE

Limbi străine

Limbă	Ascultare	Citire	Conversație	Discurs oral	Scriere
Engleză	C2	C1	C2	C2	C2
Franceză	C2	C1	C2	C2	C2

Niveluri conform Cadrului european comun de referință pentru limbi (CECRL).

Competențe digitale și instrumente

- Modelare și simulare: ANSYS Fluent, Gambit, SolidWorks, Tecplot, Mathcad, EES, DesignBuilder, IES VE, ENVI-met.
- Proiectare și analiză: AutoCAD, instrumente BIM/GIS, analiză de date, modelare energetică și microclimatică.
- Productivitate și comunicare: Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Access), Adobe Illustrator, Wix și instrumente web.
- Metode experimentale: Particle Image Velocimetry (PIV), monitorizare a calității aerului și a parametrilor de mediu interior cu senzori.

Responsabilități și servicii academice

- Responsabil relații internaționale, CSR și managementul sustenabilității în cadrul Facultății de Inginerie a Instalațiilor.
- Coordonarea programelor de formare profesională și consultanță pentru aplicații de finanțare.
- Membru în comitetele științifice și/sau de organizare EENVIRO (2013–2026), ROOMVENT (2018, 2022, 2024), CLIMA 2019 și CIEM 2017.
- Expertiză tehnică: audit energetic, evaluare BREEAM, amprentă de carbon, optimizarea instalațiilor HVAC și consultanță pentru clădiri sustenabile.

Afilieri profesională

- Asociația Inginerilor de Instalații din România (AIIR).

- International Society of Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ).
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).
- Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations (REHVA) – Technical and Research Committee.
- Romania Green Building Council (RoGBC), Zero Waste România, Cluster Pro-nZEB

Selecție de activități de consultanță tehnică

- Evaluarea eficienței energetice și a instalațiilor pentru proiecte rezidențiale, comerciale și de birouri (AFI, București și Brașov; Maestro Building, Cluj-Napoca).
- Încadrarea conceptului OPENVILLE Timișoara în cerințele nZEB și evaluarea BREEAM pentru clădirea de birouri Barbu Văcărescu 313–315, București.
- Optimizarea instalației de ventilare și tratare a aerului evacuat la SEAU Glina și modernizarea instalațiilor de ventilare/dezumidificare la Stația ARCUDA.