
Data de publicació: 28 de desembre de 2022

Ref.: 111/2022

Àrea: Eficiència energètica en sistemes, edificis i comunitats

Grup: Energia Tèrmica i Edificació

Cap del Grup: Jaume Salom Tormo

Posició: Investigador/a – Enginyer/a de Projectes Reconegut/da – R2 Pre-Consolidat/a
Desenvolupador software per Simulació Urbana

Descripció

El Grup de Recerca d'Energia Tèrmica i Edificació convoca una plaça **d'Investigador/a Enginyer/a de recerca Pre-Consolidat/a (R2) en el camp de la Modelització Urbana amb una experiència significativa en desenvolupaments amb Python**. La investigació s'integrarà al Grup d'Energia Tèrmica i Edificació, que enfoca la seva recerca a la transformació integral i sistèmica vers als edificis i comunitats d'energia positiva. La visió del grup és investigar en solucions i estratègies que accelerin la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en el sector de l'edificació a través del disseny centrat en l'ésser humà, mesures d'eficiència energètica, integració i gestió de sistemes energètics, especialment de fonts renovables distribuïdes, en l'entorn construït com a part de comunitats urbanes.

El candidat/a participarà com a enginyer/a desenvolupador/a de programari en treballs tècnics de projectes de recerca en camps relacionats amb diferents nivells de models energètics per a l'Entorn construït i la integració en eines computacionals. Les activitats en què participarà són la programació de codis aplicats a la simulació dinàmica d'edificis integrats en infraestructures intel·ligents. Se centrarà en el estoc d'edificis residencials, Comunitats Energètiques Locals i UBEM (Models Energètics d'Edificis a escala Urbana). El/la candidat/a treballarà en projectes internacionals de la UE en les temàtiques de rehabilitació d'edificis, districtes d'energia positiva i comunitats energètiques locals. També s'encarregarà de l'elaboració adequada d'informes i la col·laboració en articles de divulgació i científics.

Requisits

Busquem una persona metòdica, rigorosa i amb esperit científic, amb capacitats per treballar en equip, orientada a resultats i amb altes habilitats comunicatives.

Essencial:

- Grau en Enginyeria Mecànica / Energètica
- Màster en Ciències Mecàniques / Energètiques / Enginyeria Industrial
- Mínim 5 anys d'experiència en projectes professionals i/o de recerca en Eficiència Energètica en Edificis
- Mínim 2 anys d'experiència gestionant petits equips tècnics (3-4 persones)
- Mínim 1 any d'experiència en projectes de recerca de la UE i/o internacionals
- Coneixements avançats en TRNSYS
- Coneixements avançats en llenguatges de programació Python
- Coneixements avançats en PostGresSQL+PostGis i eines-GIS (per exemple, QGIS, ARCGIS)

- Coneixement advanced del sistema d'informació CityGML i 3D City Database per CityGML
- Experiència en eines de tractament de dades: R, Python (NumPy, SciPy)

Preferentment:

- Coneixements avançats en sistemes de climatització HVAC, especialment bombes de calor
- Coneixement dels mètodes d'avaluació de la qualitat ambiental interior
- Coneixement dels mètodes i eines d'anàlisi de dades de sèries temporals
- Títols/registres de propietat intel·lectual derivats dels resultats de la recerca
- Iniciativa en Recerca i Innovació
- Anglès fluid

Temari

- Sistemes i equips de climatització HVAC
- Simulació de comportament energètic d'edificis en el seu disseny i operació
- Anàlisi del comportament energètic en edificis
- Edificis d'energia zero i energia quasi nul·la
- Indicadors i mètriques de rendiment energètic dels edificis
- Disseny i Simulació de Comunitats Energètiques Locals
- Sistema d'informació CityGML
- PostgreSQL, PostGIS i MongoDB
- Desenvolupament de Software àgil: Principis, models i bones pràctiques

Jurat proposat

Presidència	Titular	Dr. Jaume Salom Tormo
Vocal 1	Titular	Dr. Joan Grau Barceló
Vocal 2	Titular	Francesc Torregrosa Mora

CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022

Publish Date: December 28th 2022

Ref.: 111/2022

Area: Energy Efficiency in Systems, Buildings and Communities

Group: Thermal Energy and Building Performance

Head of Group: Jaume Salom Tormo

Position: Recognised Researcher/Engineer – R2 Pre-consolidated
IEQ and Energy Management in Buildings

Description

The Thermal Energy and Building Performance Group announces a position of **High-skilled Pre-Consolidated Recognised Researcher/Engineer (R2) in the field of Urban Modelling with significant experience in Python developments**. The research will be embedded in the Thermal Energy and Building Performance Group which main research subject is the integrated and systemic approach towards positive energy buildings and communities. The group's vision is to investigate in solutions and strategies that accelerates the reduction of greenhouse gas emissions in the building sector through human-centred design, energy efficiency measures, integration and management of energy systems, particularly distributed renewable sources in the built environment as part of urban communities.

The candidate will participate as software developer engineer in technical work of research projects in fields related with different levels of energy models for the built Environment and integration in computational tools. Activities where he/she will be involved are programming of codes applied to dynamic simulation of buildings integrated in smart infrastructures. Focus will be in residential building stock, Local Energy Communities and UBEM (Urban Building Energy Models). The candidate will work in EU international projects within the subject of Retrofitting of Buildings, Positive Energy Districts and Local Energy Communities. Properly elaboration of reporting reports and collaboration in articles for scientific publication will be also carried out.

Requirements

We are looking for a methodical and rigorous person with a scientific spirit, excellent team-player and results-oriented candidate with high communication skills.

Essential:

- Degree in Mechanical / Energy Engineering
- Master Sciences Degree in Mechanical / Energy / Industrial Engineering
- At least 5 years of experience in professional/research projects in Energy Efficiency in Buildings
- At least 2 years of experience managing small technical teams (3-4 persons)
- At least 1 years of Experience in EU and/or international research projects
- Advanced knowledge in TRNSYS
- Advanced knowledge in programming languages Python

- Advanced knowledge in PostGresSQL+PostGis and GIS-tools (e.g, QGIS, ARCGIS)
- Advanced knowledge of CityGML information system and 3D City Database for CityGML
- Experience in data science tools: R, Python (NumPy, SciPy)

Preferred:

- Advanced knowledge of HVAC systems, especially Heat Pumps
- Knowledge of Indoor Environmental Quality assessment methods
- Knowledge in time series data analysis methods and tools
- Intellectual Property titles/registers derived from research results
- Initiative in Research and Innovation
- Fluent English is essential

Topics included in the exam

- HVAC Systems and Equipment
- Building Performance Simulation for Design and Operation
- Building Performance Analysis
- Net/nearly Zero Energy Buildings
- Buildings Performance Metrics and Indicators
- Design and Simulation of Local Energy Communities
- CityGML Information system
- PostgreSQL, PostGIS and MongoDB
- Agile Software Development: Principles, models and best practices.

Proposed Jury

Presidency	Titular	Dr. Jaume Salom Tormo
Vocal 1	Titular	Dr. Joan Grau Barceló
Vocal 2	Titular	Francesc Torregrosa Mora

CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022