



## ENERGETICA ORAȘELOR INTELIGENTE

Domeniul de studii: Inginerie energetică

### Descriere

În cadrul transformării orașelor, pentru a face față provocărilor sociale, economice, de inginerie și de mediu, energia și apa reprezintă sectoare vitale. Programul de masterat Energetica Orașelor Inteligente (MS14) are ca obiectiv formarea de specialiști cu pregătire interdisciplinară care să abordeze integrat aspectele legate de energie-mediu-apă pentru implementarea soluțiilor și tehnologiilor care conduc la crearea unui oraș mai viabil, rezilient, durabil și eficient.

### Relevanța pentru piața muncii

Provocările dezvoltării orașelor inteligente determină o abordare holistică a dezvoltării urbane. Astfel, este necesară pregătirea unor specialiști a căror calificare să permită conceperea planului și strategiei unui oraș din perspectiva integrată energie-mediu-apă, dar și dezvoltarea de acțiuni manageriale care să favorizeze implementarea acestora. Absolvenții acestui program de masterat pot profesa la un nivel competitiv în activități manageriale, de cercetare, consultanță, proiectare sau asistență tehnică în domeniul ingineriei energetice și mediului, atât în țară, cât și în străinătate. Dintre angajatori fac parte institute de cercetare, dezvoltare, inovare; institute de învățământ superior; companii de producere a energiei și de furnizare a serviciilor energetice; companii de consultanță în domeniul ingineriei energetice și a mediului; companii de proiectare a echipamentelor și instalațiilor energetice; companii producătoare de echipamente energetice și de protecție a mediului; companii și administrații de apă regionale și naționale; agenții de protecția mediului; ministere, consilii locale și primării ș.a.

### Competențe obținute

Identificarea, analiza și rezolvarea problemelor complexe din cadrul orașelor inteligente, inclusiv prin utilizarea de metode și tehnici specifice cercetării aplicative și industriale, astfel încât să atingă obiectivele din punct de vedere energetic ale orașului inteligent (eficiență energetică maximă, rentabilitate economică, impact minimizat asupra mediului și societății, adaptare la schimbări climatice și risc redus la inundații); Planificarea și coordonarea dezvoltării pe verticală a sistemelor tehnice din cadrul unui oraș inteligent (alimentare cu energie electrică și termică, alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate, reutilizarea apei, managementul deșeurilor, calitatea aerului, stocarea energiei și transport electric, iluminat, clădiri etc.); Realizarea integrării holistice pe orizontală între sistemele tehnice dintr-un oraș inteligent (energie electrică, energie termică, apă, transport, deșeuri, calitatea aerului), astfel încât să fie atins optimul tehnico-economic pe ansamblul acestora; Implementarea soluțiilor bazate pe mijloace informatice/digitale (ex. sisteme de tip GIS și SCADA) în cadrul sistemelor energetice; Dezvoltarea de proiecte în domeniul energiei orașelor inteligente în contextul legăturii energie-mediu-apă, inclusiv prin abordarea de elemente care să vizeze finanțarea acestora; Dezvoltarea de acțiuni manageriale care să favorizeze implementarea instituțională a conceptului de oraș inteligent, inclusiv elemente care vizează antreprenoriatul.

### Discipline (selecție)

Sisteme inteligente de producere și distribuție a energiei termice și electrice în orașe; Aplicații GIS și SCADA în energetica orașelor; Monitorizarea și controlul calității apei în rețelele de distribuție; Monitorizarea calității aerului; Soluții inteligente în ingineria și managementul apei; Rețele electrice inteligente; Managementul pierderilor în rețelele de apă; Recuperarea energiei în sisteme de alimentare cu apă; Sisteme integrate pentru managementul deșeurilor; Tehnologii de captare CO<sub>2</sub>; Clădiri inteligente, sustenabile energetic; Sisteme de stocare a energiei și transport electric

### Teme de cercetare (selecție)

Sisteme energetice inteligente (smart grid, super grid, smart buildings, smart campus, smart city); Eficiența energetică a clădirilor (case pasive, case zero-energie); Stocarea energiei, Captarea, transportul și depozitarea CO<sub>2</sub> (CCS); Soluții inteligente în ciclul urban al apei (tratarea și distribuția apei potabile, colectarea, epurarea și reutilizarea apelor uzate colectarea apelor meteorice,); Influența schimbărilor climatice asupra orașelor și protecția la inundații; Soluții bazate pe mijloace informatice/digitale în sisteme energetice, de apă și de mediu.

### Alte informații de interes

Exemple de angajatori: Apa Nova; Veolia; KPMG, Enel; Engie; EnergoBit; ADREM; Altius; Vinci Energies; E.ON; CEZ; GE; Electrica; Transelectrica; Hidroelectrică; Opcom; Honeywell; Schneider Electric; TIAB; Grundfos; KSB; WILO; S.C. RAJA S.A

Mobilități la universități partenerere Erasmus+

**Limba de predare:** Română

**Durata:** 2 ani

**Contact:** diana.robescu@upb.ro

**Detalii:**

<https://energ.upb.ro/educatie/studii/program-de-studiu/ms-14>



Sursa: <https://www.vecteezy.com>

**Cuvinte cheie:** orașe inteligente, sustenabilitate, mediu, energie, apă, digitalizare