



"Intelligent Asset Management Platform for Hydropower operation and maintenance - iAMP-Hydro"

Aprob,

.....

FIȘA POSTULUI

Nr. ...

A. Informații generale privind postul

1. Nivelul postului: Funcție de execuție
2. Denumirea postului: Inginer
3. Gradul/Treapta profesional/profesională: studii superioare
4. Scopul principal al postului: **suport în implementarea proiectului**

B. Condiții specifice pentru ocuparea postului

1. Studii de specialitate: Doctorat
2. Perfecționări (specializări): Modelare hidraulică și hidrologică
3. Cunoștințe de operare/programare pe calculator (necesitate și nivel):
 - ✓ SWAT (Soil and Water Assessment Tool) – nivel avansat: Capacitate de utilizare a modelului hidrologic pentru evaluarea impactului practicilor de utilizare a terenului asupra resurselor de apă. Cunoștințe avansate privind calibrarea, validarea și analiza scenariilor de management.
 - ✓ SWAT-CUP – nivel avansat: Experiență în calibrarea și validarea modelelor hidrologice utilizând tehnici de optimizare, precum SUFI-2, GLUE, ParaSol și MCMC.
 - ✓ MIKE SHE (Integrated catchment hydrological modelling) – nivel avansat: Capacitate de construcție și rulare a modelului hidrologic pentru evaluarea parametrilor hidraulici din albiile bazinelor hidrografice predominant forestiere. Cunoștințe avansate privind calibrarea, validarea și analiza scenariilor de risc.
 - ✓ QGIS – nivel mediu: Abilități de utilizare a software-ului open-source GIS pentru procesarea, vizualizarea și analiza datelor spațiale. Experiență în lucrul cu hărți tematice, rastere și vectori.
 - ✓ ArcGIS – nivel avansat: Experiență în analiza geospațială, prelucrarea și interpretarea datelor geografice, utilizarea extensiilor pentru modelare hidrologică, analiza terenului și geostatistică.



- ✓ Inteligență Artificială (AI) – nivel mediu: Cunoștințe privind utilizarea tehnicilor de învățare automată și rețele neuronale pentru analiza datelor de mediu, predicția scenariilor hidrologice și procesarea automată a seturilor mari de date.
- 4. Limbi străine (necesitate și nivel) cunoscute: Engleză
- 5. Abilități, calități și aptitudini necesare:
 - ✓ **Capacitate avansată de operare și analiză în SWAT și SWAT-CUP:** Abilitatea de a calibra, valida și interpreta modelele hidrologice utilizând scenarii complexe climatice, de utilizare a terenurilor, și de management al resurselor de apă;
 - ✓ **Competențe solide în analiza geospațială cu ArcGIS (nivel avansat) și QGIS (nivel mediu):** Capacitate de procesare, editare și interpretare a datelor geospațiale, utilizarea extensiilor pentru modelare hidrologică și realizarea hărților tematice;
 - ✓ **Gândire analitică și logică:** Aptitudinea de a interpreta date complexe, de a identifica relații spațiale și de a formula concluzii relevante pentru problemele de mediu și hidrologie;
 - ✓ **Capacitatea de a colecta, prelucra și analiza volume mari de date utilizând tehnici avansate de modelare și algoritmi de procesare:** Abilitatea de a extrage informații relevante din date complexe, utilizând metode statistice, machine learning și instrumente GIS pentru luarea deciziilor informate în gestionarea resurselor de apă și a celor de vegetație forestieră;
 - ✓ **Utilizarea tehnicilor de inteligență artificială (nivel mediu):** Cunoștințe privind algoritmi de machine learning și rețele neuronale pentru analiza și predicția scenariilor hidrologice.
- 6. Cerințe specifice:
 - ✓ Proiectare lucrărilor de amenajare integrată a bazinelor hidrografice torențiale, având în vedere prevenirea și reducerea riscurilor hidrologice și geomorfologice;
 - ✓ Planificarea, organizarea și monitorizarea activităților specifice proiectelor de amenajare a albiilor torențiale, respectând cerințele tehnice, legislative și de mediu.
- 7. Competența managerială (cunoștințe de management, calități și aptitudini manageriale): nu este cazul

C. Atribuțiile postului:

Titularul postului are responsabilitatea de a coordona și realiza pregătirea datelor necesare pentru aplicarea modelului hidrologic SWAT pentru aproximativ 10 amplasamente selectate ca studii de caz.

Atribuțiile specifice includ:

- ✓ **Asistență tehnică și suport științific:** Oferă sprijin de specialitate responsabilului de proiect pe tot parcursul desfășurării acestuia, asigurând implementarea corectă a metodologiilor necesare pentru rularea modelului hidrologic SWAT și a analizelor GIS;
- **Prelucrarea și gestionarea datelor:** Pregătește datele de intrare necesare pentru rularea modelului hidrologic SWAT, utilizând surse variate (date meteorologice, hidrologice, pedologice și de utilizare a terenului).
- **Modelare hidrologică:** Rulează și interpretează simulările hidrologice realizate cu SWAT, analizând impactul schimbărilor climatice și al scenariilor de management asupra resurselor de apă.
- **Calibrare și validarea modelului hidrologic:** Rulează modelul SWAT-CUP pentru calibrarea și validarea modelului SWAT, utilizând metode avansate de optimizare precum SUFI-2, GLUE, ParaSol și MCMC.

- **Documentare și raportare:** Participă la elaborarea fișierelor și documentelor necesare pentru raportările intermediare și finale ale proiectului, asigurând transparența și reproductibilitatea rezultatelor.
- **Analiză geospațială și integrare GIS:** Utilizează ArcGIS și QGIS pentru procesarea și interpretarea datelor spațiale necesare modelării hidrologice, contribuind la vizualizarea și analiza rezultatelor.
- **Îndeplinirea altor sarcini:** Realizează alte atribuții stabilite de către responsabilul de proiect, în conformitate cu competențele și calificările sale, pentru atingerea obiectivelor proiectului.

D. Sfera relațională a titularului postului

1. Sfera relațională internă:

a) Relații ierarhice:

– subordonat față de:

– superior pentru:

b) Relații funcționale:

c) Relații de control:

d) Relații de reprezentare:

2. Sfera relațională externă:

a) cu autorități și instituții publice:

b) cu organizații internaționale:

c) cu persoane juridice private:

3. Delegarea de atribuții și competență:

E. Întocmit de:

1. Numele și prenumele:

2. Funcția de conducere:

3. Semnătura

4. Data întocmirii

F. Luat la cunoștință de către ocupantul postului

1. Numele și prenumele:

2. Semnătura

3. Data