

CERERE DE EXPRIMARE A INTERESULUI

Republica Moldova

Denumirea subproiectului: Platformă unificată pentru cercetare științifică și exploatare în date cu aplicații în educație - UNDERSEA

Nr. MD-MOED-6542-ASF-U2-10 din 27.11.2023

Nr. Referință: MD-TECHUNI-413442-CS-INDV

Titlul sarcinii: Actualizarea curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing la ciclul I și II.

Proiectul învățământului superior din Moldova (PÎSM) este un proiect finanțat de Banca Mondială care urmează să fie implementat în perioada mai 2020 - decembrie 2025.

În cadrul realizării Proiectului învățământului superior din Moldova, finanțat de către Banca Mondială, *Universitatea Tehnică a Moldovei* a obținut subproiectul *Platformă unificată pentru cercetare științifică și exploatare în date cu aplicații în educație - UNDERSEA* și respectiv a semnat contractul de finanțare cu *Ministerul Educației și Cercetării* și intenționează să aplice o parte din surse pentru servicii de consultanță.

Prin implementarea subproiectului UNDERSEA, UTM își propune îmbunătățirea calității formării specialiștilor în domeniul TIC prin crearea unei platforme de învățare practică cu posibilități de virtualizare pentru viitorii ingineri DevOps, SRE ((Site Reliability Engineering)) și de platformă, precum și posibilități de calcul avansate pentru domenii inovative, încurajând cooperarea între sectorul academic și cel al muncii și sprijinind adaptarea învățământului superior la cerințele unui mediu digital globalizat. Inițiativa va contribui la actualizarea curriculumului în conformitate cu cele mai noi tendințe de dezvoltare ale domeniului. Acest fapt va induce îmbunătățirea calității programelor de studii, creând premise pentru mărirea numărului de studenți interesați de inginerie de platformă, DevOps și AI/ML (Artificial Intelligence and Machine Learning), asigurând un element esențial de sustenabilitate.

Ținând cont de domeniul prioritar de implementare au fost formulate două indiciatoare de rezultat (outcomes) și domenii de implementare, după cum urmează:

OS 1: Platformă de calcul de înaltă performanță pentru formarea în domeniul ingineriei de platformă și dezvoltare de aplicații AI/ML;

OS 2: Curriculum actualizat pentru domeniul de formare Tehnologii ale informației și comunicațiilor relaționat domeniului Cloud Computing.

Serviciile de consultanță includ: Actualizarea curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing (calcul în nori):

- actualizarea unor capitole la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și mecatronică și Securitatea Informațională) pentru a acoperi o gamă largă de subiecte și competențe legate de gestionarea și utilizarea eficientă a resurselor de calcul în medii cloud;
- Curriculumul actualizat la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master, care va acoperi o gamă largă de subiecte relevante pentru proiectarea și implementarea arhitecturilor în mediul cloud.

Timpul alocat pentru realizarea sarcinii este de 3 luni.

Termenii de referință (TOR) sunt anexați la prezenta cerere de exprimare a interesului sau pot fi găsiți pe următorul site web: <https://www.utm.md>.

Universitatea Tehnică a Moldovei invită consultanții eligibili ("Consultanți") să își exprime interesul pentru prestarea serviciilor de actualizare a curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing la ciclul I și II.

Consultanții interesați vor expedia informații care să demonstreze că au calificările necesare și experiența relevantă pentru a presta Serviciile de consultanță pentru actualizare a curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing la ciclul I și II.

Consultantul care urmează să fie selectat trebuie să dețină următoarele calificări:

- *Studii superioare în domeniul Tehnologii ale Informației și Comunicațiilor;*
- *Experiență în sectorul real în domeniul TIC, inclusiv Cloud Computing, minim 5 ani;*
- *Experiență în elaborarea documentelor curriculare (ex.: Programe de studii, Planuri de învățământ, Curricula disciplinelor/fișe ale disciplinelor etc.);*
- *Experiență pedagogică în instituții de învățământ superior de minim 5 ani;*
- *Abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate;*
- *Posedarea limbii române (scris și oral). În cazul în care nu este limbă nativă, certificare nivel B2 minim;*

Se atrage atenția consultanților interesați asupra secțiunii III, punctele 3.14, 3.16 și 3.17 din "Regulamentul privind achizițiile pentru debitorii IPF" iulie 2016, revizuite în noiembrie 2017 și august 2018 ("Regulamentul privind achizițiile publice"), care stabilește politica Băncii Mondiale privind conflictul de interese.

Consultantul va fi selectat în conformitate cu metoda "Selecția competitivă deschisă a consultanților individuali" prevăzută în Regulamentul privind achizițiile.

Informații suplimentare pot fi obținute la adresa de mai jos în timpul orelor de lucru esenia.turchin@adm.utm.md, între orele: 08.00-17.00.

Cererile ar trebui să includă scrisoarea de exprimare a interesului, CV și scrisori de recomandare aferente, dacă există.

Propunerile trebuie să fie expediate la adresa de mai jos (personal, prin poștă, sau prin e-mail) până la **data de: 04.06.2024, ora 15:00, (ora locală a Moldovei), indicând titlul sarcinii pentru care se aplică.**

Adresa: or. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 168, bir. 108

Tel: +373 69668248, 022-23-51-59

E-mail: esenia.turchin@adm.utm.md

SEMNĂTURA MANAGERULUI DE PROIECT
NUME PRENUME _____

IP Universitatea Tehnică a Moldovei

Platformă unificată pentru cercetare științifică și exploatare în date cu aplicații în educație – UNDERSEA

Nr. MD-MOED-6542-ASF-U2-10 din 27.11.2023

Nr. Referință: MD-TECHUNI-413442-CS-INDV

TERMENI DE REFERINȚĂ

Consultant individual pentru Actualizarea curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing la ciclul I și II.

1. Informații generale despre proiect

Proiectul învățământului superior din Moldova (PÎSM) este un proiect finanțat de Banca Mondială care urmează să fie implementat în perioada mai 2020 - decembrie 2025.

Costul total al creditului este de 35,7 milioane Euro (echivalentul a 39,4 milioane USD) finanțat de Asociația Internațională pentru Dezvoltare (IDA) și este acordat Republicii Moldova în sprijinul învățământului superior din Moldova.

Obiectivul proiectului este de a îmbunătăți orientarea către piața muncii a instituțiilor de învățământ superior selectate și mecanismele de asigurare a calității. Proiectul este organizat în jurul a trei componente și include intervenții sistemice în domeniile calității, finanțării și managementului învățământului superior.

O componentă a PÎSM este Programul de Îmbunătățire a Învățământului Superior (PÎIS) care urmează să fie implementat de instituțiile de învățământ superior și colegiile pedagogice selectate pentru a răspunde unora dintre cele mai stringente necesități ale acestora în scopul orientării către piața muncii.

Astfel, pentru realizarea obiectivelor PÎIS, Ministerul a semnat cu Universitatea Tehnică a Moldovei Acordul de subfinanțare a subproiectului Platformă unificată pentru cercetare științifică și exploatare în date cu aplicații în educație - UNDERSEA.

Obiectivul general major al subproiectului UNDERSEA este îmbunătățirea calității formării specialiștilor în domeniul TIC prin crearea unei platforme de învățare practică cu posibilități de virtualizare pentru viitorii ingineri DevOps, SRE ((Site Reliability Engineering)) și de platformă, precum și posibilități de calcul avansate pentru domenii inovative, încurajând cooperarea între sectorul academic și cel al muncii și sprijinind adaptarea învățământului superior la cerințele unui mediu digital globalizat. Inițiativa va contribui la actualizarea curriculumului în conformitate cu cele mai noi tendințe de dezvoltare ale domeniului. Acest fapt va induce îmbunătățirea calității programelor de studii, creând premise pentru mărirea numărului de studenți interesați de inginerie de platformă, DevOps și AI/ML (Artificial Intelligence and Machine Learning), asigurând un element esențial de sustenabilitate.

Obiectivul sarcinii

Obiectivul principal al sarcinii este: Actualizarea curriculumului existent la disciplinele de studii relaționate de domeniul Cloud Computing (calcul în nori):

- actualizarea unor capitole la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și mecatronică și Securitatea Informațională) pentru a acoperi o gamă

largă de subiecte și competențe legate de gestionarea și utilizarea eficientă a resurselor de calcul în medii cloud;

- actualizarea curriculum-ului la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master pentru a acoperi subiecte relevante pentru proiectarea și implementarea arhitecturilor în mediul cloud.

3. Domeniul de aplicare (sarcini și responsabilități):

Pe parcursul realizării contractului Consultantul va fi responsabil de următoarele sarcini:

- Analiza fișelor și curriculum-ului existent la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și Mecatronică și Securitatea Informațională) și la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master sub aspectul actualizării sau introducerii unor capitole noi;
 - Elaborarea capitolului referitor la Cloud Computing ca parte componentă a curriculumului pentru disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și Mecatronică și Securitatea Informațională);
 - Actualizarea fișelor și curriculum-ului la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și Mecatronică și Securitatea Informațională) și la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master. Prezentarea și aprobarea fișelor și curriculum-ului actualizat la Consiliul Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică, UTM;
 - Actualizarea materialelor didactice pentru disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master (pentru fiecare disciplina se va selecta un singur material didactic din cele enumerate: note de curs, suport de curs, prezentare, îndrumar de laborator, studiu de caz etc.);
 - Elaborarea raportului final și prezentarea acestuia la departamentul de profil.

4. Durata sarcinii

Realizarea sarcinii este preconizată pentru perioada iunie 2024 - septembrie 2024

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
Analiza fișelor și curriculum-ului existent la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și mecatronică și Securitatea Informațională) și la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master sub aspectul actualizării sau introducerii unor capitole noi.	Maxim 5 zile de lucru	Maxim 7 zile de la semnarea contractului
Elaborarea capitolului referitor la Cloud Computing ca parte componentă a curriculumului pentru disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și Mecatronică și Securitatea Informațională); În capitol vor fi reflectate subiecte și competențe legate de gestionarea și utilizarea eficientă a resurselor de calcul în medii cloud. Livrabil 1: Capitolul Cloud Computing elaborat	Până la 20 zile de lucru	Până la 33 zile de la semnarea contractului

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<p>Actualizarea fișelor și curriculum-ului la disciplina Arhitectura calculatoarelor pentru 4 programe de studii superioare de licență, ciclul I (programele de studii Calculatoare și Rețele, Tehnologia Informației, Robotică și Mecatronică și Securitatea Informațională) și la disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master. Prezentarea și aprobarea fișelor și curriculum-ului actualizat la Consiliul Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică (CFCIM), UTM.</p> <p>Livrabil 2: Fișele actualizate pentru 3 discipline. Livrabil 3: Curriculum actualizat pentru 3 discipline.</p>	Până la 10 zile de lucru	Până la 47 zile de la semnarea contractului
<p>Elaborarea/actualizarea materialelor didactice pentru disciplinele Arhitecturi Cloud și Aplicații Cloud, Ciclul II Master (pentru fiecare disciplina se va selecta un singur material didactic din cele enumerate: note de curs, suport de curs, prezentare, îndrumar de laborator, studiu de caz etc.).</p> <p>Livrabil 4: Două materiale didactice elaborate/actualizate</p>	Până la 25 zile de lucru	Până la 84 zile de la semnarea contractului
<p>Elaborarea raportului final și prezentarea acestuia la departamentul de profil.</p> <p>Livrabil 5: Raport final.</p>	Până la 5 zile de lucru	Până la 91 zile de la semnarea contractului
Număr TOTAL de zile estimate	Până la 65 zile de lucru	

5. Cerințele de calificare și baza de evaluare (criterii de evaluare)

Experiență generală (30 p.):

- Studii superioare în domeniul Tehnologiilor Informației și Comunicațiilor;
- Abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate.

Coresponderea cu sarcinile proiectului (50 p.):

- Experiență în sectorul real în domeniul TIC, inclusiv Cloud Computing, minim 5 ani;
- Experiență în elaborarea documentelor curriculare (ex.: Programe de studii, Planuri de învățământ, Curricula disciplinelor/fișe ale disciplinelor etc.);
- Experiență pedagogică în instituții de învățământ superior de minim 5 ani.

Limbă și experiență (20 p.):

- Posedarea limbii române (scris și oral). În cazul în care nu este limbă nativă, certificare nivel B2 minim;

6. Cerințe de raportare și aranjamente instituționale

Consultantul va raporta către Dumitru Ciorbă, Decan al facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică (FCIM), dumitru.ciorba@fcim.utm.md, sau persoana desemnată de acesta.

Materialele elaborate vor fi analizate și aprobate la Consiliul FCIM. În cazul recomandărilor sau obiecțiilor din partea membrilor Consiliului FCIM, consultantul va ajusta/argumenta conținutul materialelor prezentate.

Aranjamente instituționale:

Angajatorul va pune la dispoziția consultantului accesul la planurile de învățământ, regulamentele UTM și alte documente necesare pentru realizarea sarcinii.

7. Declarație de confidențialitate

Toate datele și informațiile primite în scopul realizării prezentei sarcini trebuie tratate în mod confidențial și urmează să fie utilizate numai în legătură cu executarea acestor Termeni de referință. Toate drepturile de proprietate intelectuală care decurg din executarea acestor Termeni de referință sunt atribuite Universității Tehnice a Moldovei. Conținutul materialelor scrise obținute și utilizate pe parcursul realizării prezentei sarcini nu poate fi divulgat nici unei terțe părți fără autorizația scrisă prealabilă exprimată a Universității Tehnice a Moldovei.

8. Eligibilitate

Consultantul va trebui să fie eligibil conform Regulamentului privind achizițiile pentru debitorii IPF din iulie 2016, revizuit în noiembrie 2017 și august 2018 (<https://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework>).

SEMNĂTURA MANAGERULUI DE PROIECT
NUME PRENUME _____