

## CERERE DE EXPRIMARE A INTERESULUI

### Republica Moldova

**Denumirea subproiectului: Consolidarea pregătirii fundamentale pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, electronică, automatică și robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0 More)**

Nr. MD-MOED-6542-ASF-U2-11 din 27.11.2023

Nr. referință: MD-TECHUNI-413446-CS-INDV

**Titlul sarcinii:** Modernizarea curriculumului la programul de studii Tehnologii și Sisteme în Telecomunicații

Proiectul învățământului superior din Moldova (PÎSM) este un proiect finanțat de Banca Mondială, cu perioada de implementare mai 2020 - decembrie 2025.

În cadrul realizării Proiectului învățământului superior din Moldova, finanțat de Banca Mondială, *Universitatea Tehnică a Moldovei* (în continuare UTM) a obținut subproiectul Consolidarea pregătirii fundamentale pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, electronică, automatică și robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 - GEAR 4.0 More, semnând contractul de finanțare cu *Ministerul Educației și Cercetării* și intenționează să aplice o parte din surse pentru servicii de consultanță.

Prin implementarea subproiectului GEAR 4.0 More, UTM își propune să abordeze și să remedieze oportunitățile și provocările procesului de remodelare a învățământului superior ingineresc în consonanță cu viziunea Industriei 4.0, îmbunătățind calitatea programelor de studii în domeniul de formare 071 – Inginerie și activități ingineresti prin modernizarea curricula, accentul fiind trecut pe curricula unităților de curs aplicative din primii 2 ani de studii, care formează fundamentul pregătirii ingineresti, precum și să creeze un HUB de laboratoare didactice pentru „Știința materialelor”.

Urmare a implementării subproiectului GEAR 4.0 More va fi asigurată sporirea calității programelor de studii pentru domeniul general de studiu 071 Inginerie și activități ingineresti prin consolidarea dezvoltării competențelor practice în primii 2 ani de studii, care constituie baza forte de pornire în formarea inginerilor pentru ziua de mâine, în contextul digitalizării activităților ingineresti și de provocările de mediu.

Ținând cont de domeniul prioritar de implementare au fost formulați doi indicatori de rezultat și domenii de implementare, după cum urmează:

- IR 1 – Reproiectarea/revizuirea Curriculumului pentru toate unitățile de curs cu caracter aplicativ planificate în primii 2 ani de studii la domeniul general de studiu Inginerie și activități ingineresti în consonanță cu cerințele Industriei 4.0.
- IR 2 – Consolidarea capacităților UTM de predare/instruire și cercetare-dezvoltare prin dotarea laboratoarelor/centrelor științifice, didactice și de transfer tehnologic cu echipament modern de analiză, testare și fabricație a materialelor.

Timpul alocat pentru realizarea sarcinii este de 2 luni.

***Serviciile de consultanță includ:*** analiza standardelor de competență și a standardelor de calificare la nivel național și internațional, a conținutului fișelor disciplinelor pentru programul de studii superioare de licență Tehnologii și sisteme în telecomunicații, modernizarea curriculumului general al programului de studii în baza rezultatelor învățării pentru a asigura formarea competențelor profesionale necesare pentru inserția absolvenților pe piața muncii și pentru a răspunde la vulnerabilitățile legate de schimbările climatice.

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>. sau pot fi obținuți la adresa de mai jos [esenia.turchin@adm.utm.md](mailto:esenia.turchin@adm.utm.md) .

Universitatea Tehnică a Moldovei invită consultanții eligibili („Consultanți”) să își exprime interesul pentru prestarea serviciilor de elaborare a variantei modernizate a curriculumului și a conținuturilor curriculare pentru disciplinele din cadrul programului de studii superioare de licență Tehnologii și sisteme în telecomunicații.

Consultanții interesați vor expedia informații care să demonstreze că dețin calificarea necesară și experiență relevantă pentru a presta Serviciile de consultanță pentru elaborarea curriculumului și a conținuturilor curriculare pentru disciplinele din cadrul programului de studii superioare de licență Tehnologii și sisteme în telecomunicații.

Consultantul care urmează să fie selectat trebuie să corespundă următoarelor cerințe de calificare:

- *experiență de cel puțin 5 ani în calitate de cadru didactic în învățământul superior tehnic;*
- *experiență în elaborarea documentelor curriculare pentru programele de studii în învățământul superior tehnic;*
- *expertiză în calitate de expert/consultant în proiecte naționale și internaționale, orientate spre conceperea și elaborarea programelor de studii din domeniul electronică și automatizări;*
- *abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate;*
- *posedarea limbii române la nivel minim C1 (scris și oral).*

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](mailto: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: 03.07.2024, ora 15:00, (ora locală a Moldovei), indicând titlul sarcinii pentru care se aplică** (Modernizarea curriculumului la programul de studii Tehnologii și sisteme în telecomunicații).

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

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

E-mail: [esenia.turchin@adm.utm.md](mailto:esenia.turchin@adm.utm.md)

## *IP Universitatea Tehnică a Moldovei*

### ***Consolidarea pregătirii fundamentale pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, electronică, automatică și robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0 More)***

*Nr. MD-MOED-6542-ASF-U2-11 din 27.11.2023*

*Nr. Referință: MD-TECHUNI-413446-CS-INDV*

#### **TERMENI DE REFERINȚĂ**

**Consultant individual pentru Modernizarea curriculumului la programul de studii Tehnologii și Sisteme în telecomunicații**

#### **1. Informații generale despre proiect**

Proiectul învățământului superior din Moldova (PÎSM) este un proiect finanțat de Banca Mondială și se implementează 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 *Consolidarea pregătirii fundamentale pentru formarea competențelor profesionale în inginerie, electronică, automatică și robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0 More)*

Obiectivul general al subproiectului GEAR 4.0 More este de a spori calitatea programelor de studii pentru domeniul general de studiu 071 Inginerie și activități ingineresti prin modernizarea curriculumului general al programelor de studii, regândirea strategiei traseului de formare în primii 2 ani de facultate pentru toți studenții programelor de studii din domeniul general de studiu Inginerie și activități ingineresti, în vederea consolidării fundamentului necesar pentru pregătirea inginerilor capabili să răspundă la provocările zilei de mâine, în contextul digitalizării activităților ingineresti, provocările de mediu și tranziția către Industry 4.0, precum și crearea unui HAB de laboratoare didactice pentru domeniul Știința materialelor.

Actualizarea programelor de studii pentru domeniul general de studiu Inginerie și activități ingineresti, va răspunde suplimentar la disparitățile de gen prin atragerea la aceste programe a fetelor, în condițiile în care se vor realiza acțiuni de promovare intensă a specialităților STEM în rândul elevilor de la instituțiile preuniversitare din RM, de organizare a evenimentelor de orientare și consiliere în carieră, oferirea altor forme de instruire, orientate spre îmbunătățirea abilităților femeilor angajate în companii.

Totodată, programele modernizate vor fi pregătite pentru a răspunde la vulnerabilitățile legate de schimbările climatice și vor contribui la dezvoltarea competențelor interdisciplinare-transformatoare (verzi): de a reflecta, de a se implica, de a schimba, de a acționa și de a modela viitorul.

## 2. Obiectivul sarcinii

Obiectivul principal al sarcinii este: modernizarea curriculumului și a conținutului curricular pentru programul de studii superioare de licență Tehnologii și sisteme în telecomunicații în baza competențelor solicitate de piața muncii.

## 3. Domeniul de aplicare (sarcini și responsabilități):

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

- analiza competențelor necesare pentru a activa pe piața muncii conform calificării de Inginer licențiat aferente programului de studii Tehnologii și sisteme în telecomunicații, domeniului de formare profesională 0714 Electronică și automatizări;
- deducerea sau preluarea rezultatelor învățării relevante pentru formarea specialistului;
- analiza conținutului fișelor disciplinelor elaborate pentru programul de studii superioare de licență Tehnologii și sisteme în telecomunicații;
- elaborarea, în baza formularului aprobat de Planul-cadru pentru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate, a Matricei corelării rezultatelor învățării formate în cadrul programului cu ariile curriculare necesare; [https://mecc.gov.md/sites/default/files/ordin\\_8.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/ordin_8.pdf)
- elaborarea recomandărilor cu privire la conținutul și volumul, exprimat în credite ECTS a componentei formative a programului de studii;
- prezentarea spre aprobare a curriculumului re-proiectat la ședința departamentului de profil.

## 4. Durata sarcinii

Realizarea sarcinii este preconizată pentru perioada iunie – august 2024.

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<b>Analiza competențelor necesare pentru a activa pe piața muncii conform calificării:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Analiza standardelor de competență și a standardelor de calificare elaborate la nivel național și internațional;</li><li>● Stabilirea gradului de încadrare a acestora în rigorile Industriei 4.0;</li><li>● Selectarea competențelor de bază care vor sta la baza curriculumului re-proiectat.</li></ul> <b>Livrabil 1:</b> Notă informativă.	Maxim 6 zile de lucru	Maxim 9 zile de la semnarea contractului
<b>Deducerea sau preluarea rezultatelor învățării relevante pentru formarea specialistului:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● formarea listei de rezultate relevante pentru formarea specialistului;</li><li>● asigurarea corespondenței dintre rezultatele învățării și competențele specifice Industriei 4.0.</li></ul> <b>Livrabil 2:</b> Lista rezultatelor învățării.	Până la 6 zile de lucru	Până la 18 zile de la semnarea contractului
<b>Analiza conținutului fișelor disciplinelor:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Analiza componentelor disciplinelor, prevăzute de fișe.</li><li>● Analiza listei surselor bibliografice de bază și a celor suplimentare.</li></ul>	Până la 6 zile de lucru	Până la 27 zile de la semnarea contractului
<b>Elaborarea Matricei corelării rezultatelor învățării formate în cadrul programului cu ariile curriculare necesare:</b>	Până la 8 zile de lucru	Până la 39 zile de la

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stabilirea ariilor curriculare necesare pentru formarea rezultatelor învățării;</li> <li>● Realizarea corelării între rezultate și arii curriculare.</li> </ul> <p><b>Livrabil 3:</b> Matricea corelării rezultatelor învățării formate în cadrul programului cu ariile curriculare necesare.</p>		semnarea contractului
<p><b>Elaborarea recomandărilor cu privire la conținutul și volumul, exprimat în credite ECTS, a componentei formative a programului de studii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stabilirea ponderii ariei curriculare în credite ECTS.</li> <li>● Elaborarea conținutului orientativ al ariilor curriculare, corelat cu rezultatele învățării.</li> </ul> <p><b>Livrabil 4:</b> Notă informativă.</p>	Până la 14 zile de lucru	Până la 58 zile de la semnarea contractului
<p><b>Raport final și prezentare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prezentarea curriculumului re-proiectat în vederea aprobării în cadrul ședinței departamentului de profil.</li> </ul> <p><b>Livrabil 5:</b> Raport final.</p>	Până la 4 zile de lucru	Până la 64 zile de la semnarea contractului
<b>Număr TOTAL de zile estimate</b>	<b>Până la 44 zile de lucru</b>	

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

### Experiență generală (30 p.):

- Studii superioare în domeniul Inginerie și activități inginerești;
- Experiență de cel puțin 5 ani în calitate de cadru didactic în învățământul superior tehnic;
- Experiență în elaborarea documentelor curriculare pentru programele de studii în învățământul superior tehnic.

### Corespunderea cu sarcinile proiectului (50 p.):

- Experiență în calitate de expert în grupuri de lucru pentru elaborarea standardelor ocupaționale/de competență/calificare pentru Domeniul general de studiu 071 – Inginerie și activități inginerești;
- Expertiză în calitate de expert/consultant în proiecte de naționale și internaționale, orientate spre conceperea și elaborarea planurilor de învățământ/curricula, orientate spre formarea specialiștilor din domeniul ingineriei mecanice, automatizarea proceselor de fabricație, electronică și robotică;
- Experiența managerială în învățământul superior.

### Limbă și experiență (20 p.):

- Posedarea limbii române la nivel minim C1 (scris și oral);
- Abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate.

## 6. Cerințe de raportare și aranjamente instituționale

Consultantul va raporta către șeful departamentului de profil sau persoana desemnată de acesta.

Materialele elaborate vor fi analizate și aprobate la departamentul de profil. În cazul recomandărilor sau obiecțiilor din partea membrilor departamentului, 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** \_\_\_\_\_