

## CERERE DE EXPRIMARE A INTERESULUI

### Republica Moldova

**Denumirea subproiectului:** Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, Electronică, Automatică și Robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0).

**Nr.** MD-MOED-6542-ASF-U-14 din 24.10.2022

**Nr. Referință:** MD-TECHUNI-354601-CS-INDV

**Titlul sarcinii:** Reproiectarea curriculumului și a conținutului curricular pentru programul de licență Inginerie Mecanică - IM

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 Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, Electronică, Automatică și Robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 - GEAR 4.0 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 GEAR 4.0, UTM își propune îmbunătățirea calității programelor de studii în domeniul de formare 071 – Inginerie și activități ingineresti prin modificarea și actualizarea programelor de studii în conformitate cu tendințele de dezvoltare ale domeniului și apropierea ofertei educaționale a UTM la cerințele pieței muncii, lansarea a 3 programe noi (1 program licență, 1 program master și 1 program modular de formare profesională continuă a specialiștilor din piața muncii), să dezvolte unități de curs pe tematica problemelor de mediu, precum și să creeze un Cluster universitar IND-4.0, care va include laboratoare didactice și de cercetare.

Urmare a implementării subproiectului GEAR 4.0 va fi asigurată sporirea calității programelor de studii pentru domeniul general de formare 071 – Inginerie și activități ingineresti prin reducerea decalajului între oferta educațională asigurată de UTM și cerințele pieței muncii, dictat de digitalizarea activităților ingineresti și de provocările de mediu.

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

- IR 1 – Reproiectarea/revizuirea Curriculumului pentru 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 fabricație și automatizare a proceselor de producție.

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 Inginerie mecanică, elaborarea prin reconceptualizare a curriculumului general al programului de studii în baza rezultatelor învățării pentru a asigura formarea competențelor profesionale necesare pentru inserția absolvenților pe piața muncii.

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 re-proiectate a curriculumului și a conținuturilor curriculare pentru disciplinele din cadrul programului de studii superioare de licență Inginerie mecanică.

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 Inginerie mecanică.

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;*
- *cunoașterea legislației în vigoare a Republicii Moldova în domeniul elaborării programelor de studii și a curriculumului universitar;*
- *experiență în elaborarea documentelor curriculare pentru programele de studii în învățământul superior tehnic;*
- *expertiză în calitate de expert/consultant în proiecte de dezvoltare a capacităților, prin conceperea și elaborarea programelor de studii din domeniul ingineriei mecanice, automatizarea proceselor de fabricație, electronică și robotică;*
- *abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate;*
- *posedarea limbii române (scris și oral);*
- *cunoștințe de limbă engleză.*

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: 27.10.2023, ora 14:00, (ora locală a Moldovei), indicând titlul sarcinii pentru care se aplică** (Reproiectarea curriculumului și a conținutului curricular pentru programul de licență Inginerie Mecanică - IM).

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)

***Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, Electronică, Automatică și Robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0)***

**Nr. MD-MOED-6542-ASF-U-14 din 24.10.2022**

**Nr. Referință: MD-TECHUNI-354601-CS-INDV**

**TERMENI DE REFERINȚĂ**

**Consultant individual pentru Reproiectarea curriculumului și a conținutului curricular pentru programul de licență Inginerie Mecanică - IM**

**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 *Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Inginerie, Electronică, Automatică și Robotică, ca răspuns la cerințele Industriei 4.0 (GEAR 4.0)*.

Obiectivul general al subproiectului GEAR 4.0 este de a spori calitatea programelor de formare profesională în cadrul învățământului superior pentru domeniul general de studiu 071 Inginerie și activități ingineresti prin reducerea decalajului între oferta educațională, asigurată de UTM și cerințele pieței muncii, dictat de digitalizarea intensă a activităților ingineresti și de provocările de mediu. Acest obiectiv include dezvoltarea de programe noi de studii universitare și formare continuă, reproiectarea unor programe existente prin introducerea de noi cursuri și modernizarea infrastructurii de învățare-cercetare prin dotarea laboratoarelor cu echipamente necesare, precum și crearea unui Cluster universitar IND-4.0, care va include laboratoare didactice și de cercetare. Acest proces va facilita pregătirea specialiștilor capabili să facă față provocărilor inerente unei economii bazate pe tehnologii și orientate spre mediu și va contribui la creșterea cu cel puțin 25% a capacității instituționale în formarea competențelor necesare pentru absolvenți în scopul sporirii inserției pe piața muncii, precum și va consolida capacitatea de cercetare-dezvoltare a UTM.

**2. Obiectivul sarcinii**

Obiectivul principal al sarcinii este: reproiectarea curriculumului și a conținutului curricular pentru programul de studii superioare de licență Inginerie Mecanică 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 în inginerie mecanică;
- deducerea sau preluarea rezultatelor învățării relevante pentru formarea specialistului;
- analiza conținutului fișelor disciplinelor elaborate pentru programul Inginerie mecanică;
- elaborarea, în baza formularului aprobat de Planul-cadru pentru studiul superior 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 noiembrie – decembrie 2023.

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>	Maxim 6 zile de lucru	Maxim 7 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 1:</b> Lista rezultatelor învățării.	Până la 6 zile de lucru	Până la 14 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 21 zile de la semnarea contractului
<b>Elaborarea Matricei corelării rezultatelor învățării formate în cadrul programului cu ariile curriculare necesare:</b> <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> <b>Livrabil 2:</b> Matricea corelării rezultatelor învățării formate în cadrul programului cu ariile curriculare necesare.	Până la 6 zile de lucru	Până la 28 zile de la semnarea contractului
<b>Elaborarea recomandărilor cu privire la conținutul și volumul, exprimat în credite ECTS, a componentei formative a programului de studii:</b> <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>	Până la 10 zile de lucru	Până la 40 zile de la semnarea contractului

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<b>Livrabil 3:</b> Notă informativă.		
<b>Raport final și prezentare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea curriculumului re-proiectat în vederea aprobării în cadrul ședinței departamentului de profil.</li> </ul> <b>Livrabil 4:</b> Raport final.	Până la 6 zile de lucru	Până la 46 zile de la semnarea contractului
<b>Număr TOTAL de zile estimate</b>	<b>Până la 40 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 ingineresti;
- 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.

### Coresponderea 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 ingineresti;
- Expertiză în calitate de expert/consultant în proiecte de dezvoltare a capacităților, prin conceperea și elaborarea planurilor de învățământ/curricula, orientate spre formarea specialiștilor din domeniul ingineriei mecanice, automatizarea proceselor de fabricație, electronică și robotică;
- Experiență în cadrul proiectelor naționale/internaționale educaționale;
- Cunoașterea legislației în vigoare a Republicii Moldova în domeniul elaborării programelor de studii și a curriculumului universitar;
- Experiența managerială în învățământul superior.

### Limbă și experiență (20 p.):

- Posedarea limbii române (scris și oral);
- Cunoaștințe de limba engleză;
- 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>).

Matricea corelării rezultatelor învățării, formate în cadrul  
programului cu ariile curriculare

Denumirea ariei curriculare	Nr. ECTS	Rezultatele învățării							
		1	2	3	4	5	6	7	...

Lista rezultatelor învățării:

- 1.
- 2.
- 3.