

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-476614-CS-INDV

Titlul sarcinii: Actualizarea planului de învățământ și modernizarea curriculei la programul de studii 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații

Proiectul învățământului superior din Moldova (PÎSM) este un proiect finanțat de Banca Mondială, cu perioada de implementare 27 noiembrie 2023 – 27 noiembrie 2025.

În cadrul realizării Proiectului învățământului superior din Moldova, finanțat de Banca Mondială, *Universitatea Tehnică a Moldovei* 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 urmărește să îmbunătățească calitatea unor programe de studii din domeniul 071 – Inginerie și activități ingineresti, în special în cadrul formării profesionale 0714 – Electronică și automatizări. Acest lucru se va realiza prin actualizarea, reconceptualizarea și adaptarea programelor de studii conform noilor tendințe din domeniu, astfel încât oferta educațională a UTM să fie mai bine aliniată la cerințele pieței muncii.

Ca rezultat al implementării acestui subproiect, se va reduce decalajul dintre competențele oferite de UTM și așteptările angajatorilor, contribuind astfel la creșterea calității pregătirii profesionale a absolvenților în domeniul ingineriei și activităților ingineresti (electronică și automatizări).

Ținând cont de domeniul prioritar de implementare, au fost formulate două indiciatori de rezultate (outcomes) 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 studii Inginerie și activități ingineresti în consonanță cu cerințele Industriei 4.0, precum și să creeze un HUB de laboratoare didactice pentru „Comunicații digitale”. Acest lucru nu poate avea loc fără actualizarea programelor de studii din oferta academică a UTM, în consonanță cu cerințele pieței muncii la următoarele specialități:
0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații,
0714.6 Securitatea comunicațiilor electronice,
0710.1 Inginerie și management în Comunicații Electronice,
0714.8 Securitatea sistemelor electronice și de telecomunicații inclusiv elaborarea variantei în limba engleză

- IR 2 – Consolidarea capacităților UTM de predare/instruire și cercetare-dezvoltare prin dotarea laboratoarelor/centrelor științifice, didactice și de transfer tehnologic cu echipament modern.

Serviciile de consultanță includ: Actualizarea planului de învățământ și modernizarea curriculei la programul de studii 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații. Acest proces implică:

- **Adaptarea conținutului educațional** la cerințele actuale ale pieței muncii și la progresul tehnologic din sector, în conformitate cu standardele internaționale și bunele practici academice.
- **Reconceptualizarea programului** pentru a integra competențe noi, relevante pentru noile domenii emergente ale sectorului.
- **Modernizarea curriculumului** general al programului de studii în baza rezultatelor învățării pentru a asigura formarea competențelor profesionale necesare pentru inserția absolvenților pe piața muncii.

Aceste măsuri vor conduce la o mai bună pregătire a absolvenților pentru provocările și oportunitățile actuale din sector, contribuind la creșterea competitivității lor pe piața muncii și pentru a răspunde provocărilor generate de evoluțiile rapide în domeniul comunicațiilor digitale.

Timpul alocat pentru realizarea sarcinii este de 4 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> sau pot fi obținuți la adresa de mai jos esenia.turchin@adm.utm.md.

Universitatea Tehnică a Moldovei invită consultanții eligibili („Consultanți”) să își exprime interesul pentru prestarea serviciilor de actualizare a programului de studii de licență 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații.

Consultanții interesați vor expedia informații care să demonstreze că dețin calificarea necesară și experiență relevantă pentru a presta Serviciile de consultanță pentru Actualizarea, planului de învățământ și modernizarea curricula la programul de studii de licență 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații.

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

- ✓ **Studii superioare** la nivelul 8 ISCED, indicând un doctorat sau echivalentul său în științele ingineresti (preferabil domeniul electronică și automatizări).
- ✓ **Titluri științifico-didactice** de conferențiar universitar sau mai avansat, demonstrând expertiză academică și o carieră solidă în predare.
- ✓ **Experiență de predare** de cel puțin 5 ani în învățământul superior, subliniind implicarea activă în educație la nivel universitar.
- ✓ **Experiență în elaborarea documentelor curriculare**, esențială pentru contribuția la dezvoltarea programelor educaționale, în special în științele ingineresti.
- ✓ **Roluri de expert/consultant** în proiecte naționale și internaționale, evidențiind participarea la crearea programelor de studii în învățământul superior.
- ✓ **Abilități excelente de comunicare și colaborare**, esențiale pentru lucrul eficient cu diverse părți interesate.

- ✓ **Cunoașterea limbilor**, româna la nivel nativ sau C1/C2 și engleza la nivel minim B2, oferind flexibilitate în contexte academice internaționale.

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: 25.03.2025, ora 15:00, (ora locală a Republicii Moldova), indicând titlul sarcinii pentru care se aplică** (Actualizarea planului de învățământ și modernizarea curriculei la programul de studii 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații).

Adresa: or. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 168,
bir. 108 Tel: +373 69668248, 022-23-51-59
E-mail: esenia.turchin@adm.utm.md

I.P. 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-476614-CS-INDV

TERMENI DE REFERINȚĂ

Consultant individual pentru Actualizarea planului de învățământ și modernizarea curriculei la programul de studii 0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații

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 *noiembrie 2023 – septembrie 2025*.

Obiectivul proiectului este de a îmbunătăți orientarea către piața muncii a instituțiilor de învățământ superioare 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 prin concurs, pentru a răspunde unora dintre cele mai stringente necesități ale acestora în scopul orientării ofertei educaționale 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 principal al subproiectului **GEAR 4.0 More** este de a îmbunătăți calitatea programelor de formare profesională în domeniul general de studiu **071 – Inginerie și activități ingineresti**, prin reducerea decalajului dintre oferta educațională actuală a Universității Tehnice a Moldovei (UTM) și cerințele în continuă schimbare ale pieței muncii și provocările de mediu.

Pentru a atinge acest obiectiv, subproiectul propune:

- **Reproiectarea programelor existente**, introducând noi unități de curs relevante pentru dezvoltarea durabilă și tehnologiile moderne din agricultură.
- **Modernizarea infrastructurii de învățare și cercetare**, prin echiparea laboratoarelor cu tehnologie de ultimă generație, care să faciliteze atât formarea practică, cât și cercetarea avansată.
- **Formarea specialiștilor competenți**, capabili să răspundă provocărilor economice și de mediu actuale, având în vedere cerințele unei economii bazate pe tehnologii avansate și practici sustenabile.
- **Creșterea capacității instituționale** cu cel puțin 25% pentru a asigura competențele necesare absolvenților, în vederea îmbunătățirii ratei de inserție pe piața muncii.

- **Consolidarea capacității de cercetare-dezvoltare a UTM**, prin extinderea și îmbunătățirea facilităților de cercetare.

Aceste măsuri vor asigura o mai bună aliniere a programelor educaționale cu cerințele pieței muncii și vor contribui la formarea unei generații de absolvenți bine pregătiți pentru a face față provocărilor ecologice și economice actuale. Totodată, programele modernizate vor fi pregătite pentru a răspunde la provocările generate de evoluțiile rapide în domeniul comunicațiilor digitale 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 Software în Rețele de Comunicații în baza competențelor solicitate de piața muncii. Această inițiativă are ca scop alinierea curriculumului și a metodelor de predare la tendințele și inovațiile recente, astfel încât să reflecte transformările tehnologice și sustenabile din sector. De asemenea, se urmărește **adaptarea programului la cerințele actuale ale pieței muncii**, în special în ceea ce privește nevoia de personal calificat capabil să gestioneze noile provocări. Prin aceste modificări, se dorește ca absolvenții să fie mai bine pregătiți pentru a răspunde solicitărilor angajatorilor și să contribuie la dezvoltarea unui sector al electronicii și automatizării competitiv.

3. Domeniul de aplicare (sarcini și responsabilități):

Pe parcursul realizării contractului, Consultantul va avea următoarele responsabilități:

- **Analiza conținuturilor curriculare** pentru programele de studii din domeniul **Inginerie și activități inginerești**, cu un accent deosebit pe programele de studii de licență din domeniul de formare profesională **Electronică și automatizări**, din oferta educațională a instituțiilor de învățământ superior, în special din Uniunea Europeană. Această analiză va avea ca scop identificarea competențelor necesare conform cerințelor pieței muncii și provocărilor de mediu.
- **Analizarea conținuturilor curriculare existente la UTM** pentru programul de studii menționat, evaluându-le în raport cu cele mai bune practici internaționale și relevanța pentru nevoile actuale ale pieței.
- **Actualizarea, reconceptualizarea și modernizarea programului de studii**, astfel încât să fie aliniat cu tendințele moderne din sectorul comunicațiilor digitale și să formeze competențele necesare pentru specialiști în acest domeniu.
- **Prezentarea propunerilor de actualizare** a programului de licență **0714.1 Tehnologii și software în rețele de comunicații** la ședințele Consiliului Facultății de Electronică și Telecomunicații, pentru a obține aprobarea și a integra schimbările în oferta educațională.
- **Elaborarea curriculumului** pentru 2 unități de curs din cadrul acestui program, care vor fi selectate de către Consiliul Facultății de Electronică și Telecomunicații;
- **Elaborarea unui Ghid pentru lucrările practice** din cadrul unei unități de curs, care va ajuta atât profesorii, cât și studenții să gestioneze eficient activitățile practice și să asigure atingerea obiectivelor de învățare într-un mod aplicat și practic. Unitatea de curs va fi identificată de către Consiliul Facultății de Electronică și Telecomunicații;

- **Elaborarea raportului final**, care va detalia activitățile desfășurate, analizele efectuate și modificările propuse, oferind un cadru detaliat pentru implementarea acestora.

Aceste sarcini vor contribui la modernizarea și creșterea relevanței programului de studii, asigurând o mai bună pregătire a absolvenților pentru provocările actuale din sectorul comunicațiilor digitale.

4. Perioada de realizare a sarcinilor

Realizarea sarcinii este preconizată pentru perioada martie-mai 2025

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<p>Analiza conținuturilor curriculare pentru programele de studii din domeniul–Inginerie și activități ingineresti, cu un accent deosebit pe programele de studii de licență din domeniul de formare profesională Electronică și automatizări, din oferta educațională a instituțiilor de învățământ superior, în special din Uniunea Europeană.</p> <p>Livrabil 1: Notă informativă.</p>	5 zile de lucru	5 zile de la semnarea contractului
<p>Analizarea conținuturilor curriculare existente la UTM pentru programul de studii menționat.</p> <p>Livrabil 2: Notă informativă</p>	3 zile de lucru	10 zile de la semnarea contractului
<p>Actualizarea, reconceptualizarea și modernizarea programului de studii, astfel încât să fie aliniat cu tendințele moderne din sectorul comunicațiilor digitale și să formeze competențele necesare pentru specialiști în acest domeniu.</p> <p>Livrabil 3: Propuneri de actualizare, reconceptualizare și modernizare a programului de studii, care va include noile structuri curriculare, metodologiile de predare, precum și descrierea echipamentelor și resurselor necesare pentru implementarea modernizării în cadrul programului de studii.</p>	34 zile de lucru	58 zile de la semnarea contractului
<p>Elaborarea curriculumului pentru 2 unități de din cadrul acestui program;</p> <p>Livrabil 4:Curriculum pentru 2 unități de curs</p>	14 zile de lucru	78 zile de la semnarea contractului
<p>Elaborarea unui Ghid pentru lucrările practice din cadrul unei unități de curs,</p>	12 zile de lucru	94 zile de la semnarea

care va ajuta atât profesorii, cât și studenții să gestioneze eficient activitățile practice și să asigure atingerea obiectivelor de învățare într-un mod aplicat și practic;		contractului
Livrabil 5: Ghid pentru lucrări practice		
Raport final și prezentare: <ul style="list-style-type: none"> ● Prezentarea raportului final, programului de studii actualizat și materialelor elaborate la ședința consiliului Facultății de Electronică și Telecomunicații UTM. 	1 zi de lucru	95 zile de la semnarea contractului
Livrabil 4: Raport final.		
Total număr de zile estimate		Până la 69 zile de lucru

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

Experiență generală (40 p.):

- ✓ Studii superioare nivel 8 ISCED în domeniul științelor ingineresti (cu predilecție în domeniul electronicii și automatizărilor) - deținerea unui doctorat sau o calificare echivalentă în acest domeniu.
- ✓ Titluri științifico-didactice de cel puțin conferențiar universitar.
- ✓ Experiență de predare în învățământul superior de cel puțin 5 ani, pentru a demonstra implicarea activă în educația universitară.
- ✓ Experiență de cel puțin 5 ani în elaborarea documentelor curriculare pentru programele de studii în învățământ superior, cu un accent pe științele ingineresti. Aceasta subliniază capacitatea de a contribui la dezvoltarea și modernizarea programelor educaționale, bazate pe cerințele pieței muncii și inovațiile din domeniu..

Corespunderea cu sarcinile proiectului (50 p.):

- ✓ Experiență în calitate de expert/consultant în proiecte naționale și internaționale cu un focus pe **conceperea și elaborarea programelor de studii în învățământul superior** în domeniul științelor ingineresti.
- ✓ Experiență în calitate de expert în grupuri de lucru pentru elaborarea standardelor ocupaționale/de competență/calificare pentru domeniul științelor ingineresti.

Limbă și experiență (10 p.):

- ✓ Posedarea limbii române nativ sau nivel C1/C2 (scris și oral).
- ✓ Abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate.
- ✓ Cunoașterea limbii engleze cel puțin B2, va constitui un avantaj.

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>).