

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-354608-CS-INDV

Titlul sarcinii: Elaborarea unității de curs - Managementul energetic în fabricație

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), precum și, dezvoltarea unităților de curs pe tematica problemelor de mediu și crearea unui 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 studiu 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 indiciatori 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: elaborarea matricei corelării competențelor/rezultatelor învățării cu ariile curriculare stabilite pentru unitatea de curs “Managementul energetic în fabricație”, analiza conținuturilor disciplinelor similare din oferta educațională a instituțiilor cu renume din afara țării; elaborarea tematicilor în vederea formării competențelor stabilite; elaborarea și prezentarea spre aprobare la departamentul de profil a fișelor disciplinei și curriculumului prevăzute de planul de învățământ, respectând formularul UTM aprobat.

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 elaborare a unității de curs – “Managementul energetic în fabricație”.

Consultanții interesați vor expedia informații care să demonstreze că dețin calificarea necesară și experiență relevantă pentru a presta Serviciile de consultanță pentru elaborarea unității de curs pentru disciplina “Managementul energetic în fabricație”.

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

- *experiență de cel puțin 5 ani în calitate de cadru științifico-didactic în învățământul superior tehnic;*
- *deținerea certificării în sistemul de management al energiei (EnMS) conform ISO 50001:2018;*
- *cunoașterea legislației Republicii Moldova în domeniul organizării învățământului superior;*
- *experiență în elaborarea documentelor curriculare pentru programele de studii în învățământul superior tehnic;*
- *experiență în calitate de expert în grupuri de lucru pentru elaborarea standardelor ocupaționale/de competență/de 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 programelor de studii din domeniul ingineriei mecanice, automatizarea proceselor de fabricație, electronică și robotică;*
- *experiență în implementarea tehnologiilor avansate în producere, care au contribuit la eficientizarea proceselor de producție industriale, inclusiv la soluționarea problemelor de mediu;*
- *abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate;*
- *posedarea limbii române (scris și oral);*
- *cunoaștințe de limbă engleză.*

Se atrage atenția experților 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: 16.11.2023, ora 14:00, (ora locală a Moldovei), indicând titlul sarcinii pentru care se aplică - Elaborarea unității de curs - Managementul energetic în fabricație.**

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

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

E-mail: 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-354608-CS-INDV

TERMENI DE REFERINȚĂ

Expert internațional pentru Elaborarea unității de curs - Managementul energetic în fabricație

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, re-proiectarea 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: elaborarea și dezvoltarea unității de curs cu tematica abordării problemelor de mediu în domeniul organizării proceselor de producție industrial. Aceste va fi conceput în contextul unui curriculum modular, bazat pe formarea și dezvoltarea competențelor.

3. Domeniul de aplicare (sarcini și responsabilități):

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

- analiza matricei corelării competențelor/rezultatelor învățării cu ariile curriculare stabilite pentru modulul Managementul energetic în fabricație;
- analiza conținuturilor unităților de curs similare din oferta educațională a instituțiilor cu renume din afara țării;
- elaborarea conceptului unității de curs în baza competențelor profesionale identificate;
- analiza conținuturilor programelor de studii similare din oferta educațională a instituțiilor cu renume din afara țării;
- elaborarea tematicilor pentru ariile curriculare care stau la baza planului de învățământ și distribuirea acestora pe discipline/module în vederea formării competențelor stabilite prin planul de învățământ;
- elaborarea fișei disciplinei/modulului prevăzut de planul de învățământ, respectând formularul UTM aprobat;
- prezentarea spre aprobare a setului de fișe ale disciplinei/modulului la ședința departamentului de profil.

4. Durata sarcinii

Realizarea sarcinii este preconizată pentru perioada noiembrie 2023 - ianuarie 2024.

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
Analiza matricei corelării competențelor/rezultatelor învățării cu ariile curriculare stabilite pentru programul de studii: <ul style="list-style-type: none">• Analiza legăturii dintre competențe și ariile curriculare stabilite pentru program în vederea identificării conținuturilor disciplineilor/modulului.• Analiza conținutului planului de învățământ pentru program în vederea integrării disciplinei/modulului nou.	Maxim 4 zile de lucru	Maxim 4 zile de la semnarea contractului
Analiza conținuturilor modulelor similare: <ul style="list-style-type: none">• Selectarea instituțiilor cu renume care oferă discipline/module de studii similare.• Analiza conținuturilor disciplinei/modulului din universitățile cu renume în contextul necesității stabilirii unui conținut competitiv.• Elaborarea unei note informative în baza analizelor realizate, care va servi ca bază pentru formarea conținutului. Livrabil 1: Notă informativă.	Până la 5 zile de lucru	Până la 11 zile de la semnarea contractului
Elaborarea tematicilor pentru disciplină/modul: <ul style="list-style-type: none">• Stabilirea tematicilor disciplinei.• Formularea tematicilor disciplinei/modulului, ținând cont de competența formată, volumul de ore alocat procesului de predare-învățare. Livrabil 2: Lista tematicilor.	Până la 10 zile de lucru	Până la 25 zile de la semnarea contractului
Elaborarea fișelor disciplinei/modulului prevăzute de planul de învățământ: <ul style="list-style-type: none">• Date despre disciplină/modul.• Timpul total estimat.• Precondiții de acces la disciplină/modul.• Condiții de desfășurare a procesului educațional.	Până la 16 zile de lucru	Până la 47 zile de la semnarea contractului

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<ul style="list-style-type: none"> • Competențe specifice acumulate. • Obiectivele disciplinei/modulului. • Conținutul disciplinei/modulului. • Referințe bibliografice. • Evaluare. <p>Livrabil 3: Setul de fișe ale disciplinei pentru unitatea de curs/modul prevăzute de planul de învățământ.</p>		
<p>Raport final și prezentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea setului de fișe ale disciplinei/modulului în vederea aprobării acestuia în cadrul ședinței departamentului de profil. <p>Livrabil 4: Raport final.</p>	Până la 5 zile de lucru	Până la 54 zile de la semnarea contractului
Număr TOTAL de zile estimate	Până la 40 zile de lucru	

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 științifico-didactic în învățământul superior tehnic;
- Deținerea certificării în sistemul de management al energiei (EnMS) conform ISO 50001:2018;
- Experiență în elaborarea programelor de studii în învățământul superior tehnic și a documentelor curriculare aferente.

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 implementarea tehnologiilor avansate în producere, care au contribuit la eficientizarea proceselor de producție industriale, inclusiv la soluționarea problemelor de mediu;
- Experiență în cadrul proiectelor naționale/internaționale educaționale;
- Cunoașterea legislației în vigoare a Republicii Moldova în domeniul organizării învățământului superior;
- Experiența managerială în învățământul superior.

Limbă și experiență (20 p.):

- Posedarea limbii române (scris și oral);
- Cunoștințe 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

Expertul 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, expertul va ajusta/argumenta conținutul materialelor prezentate.

Aranjamente instituționale:

Angajatorul va pune la dispoziția expertului 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

Expertul 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>).

DENUMIRE DISCIPLINĂ/MODUL

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea					
Departamentul					
Ciclul de studii					
Programul de studii					
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	
Conform competențelor	

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	
Laborator/seminar	

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	
Obiectivele specifice	

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica cursurilor		
Total curs:		
Tematica lucrărilor practice/seminarelor		
Total lucrări practice/seminare:		

8. Referințe bibliografice

Principale	
Suplimentare	

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
Învățământ cu frecvență					
Învățământ cu frecvență redusă					
Standard minim de performanță					