

CERERE DE EXPRIMARE A INTERESULUI

Republica Moldova

Denumirea subproiectului: Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Securitatea Informationala, ManaGementul InfoRmatiei, Știința DaTelor, pentru sporirea competitivității și a securității datelor IMM-urilor (DATASEA)

Nr. MD-MOED-6542-ASF-U-13 din 24.10.2022

Nr. Referință : MD-TECHUNI-354200-CS-INDV

Titlul sarcinii: Elaborarea curriculum modular și suport didactic pentru formarea profesională, nivel master în Știința Datelor.

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 Securitatea Informationala, ManaGementul InfoRmatiei, Știința DaTelor, pentru sporirea competitivității și a securității datelor IMM-urilor (DATASEA) 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 DATASEA, UTM își propune îmbunătățirea calității programelor de studii în domeniul de formare Tehnologii ale informației și comunicațiilor 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, integrarea rezultatelor științifice obținute în cadrul UTM în vederea implementării unei educații de calitate bazate pe cercetare, precum și aplicarea principiilor economiei verzi în domeniul TIC (Green IT).

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

OC 1: Curriculum actualizat pentru domeniul de formare Tehnologii ale informației și comunicațiilor în două direcții cu un grad ridicat de dinamism și inovare: știința datelor și securitatea informațională;

OC 2: Consolidarea capacității de cercetare a UTM în direcțiile de analiză a datelor și securitate informațională prin dotarea cu echipamentul necesar a laboratoarelor științifice cu implementarea rezultatelor obținute în procesul de învățământ.

Serviciile de consultanță includ: elaborarea curriculum modular și suportului didactic (note de curs, prezentări, studii de caz, exerciții, proiecte și/sau orice alte resurse utile pentru facilitarea învățării, după caz) pentru 3 discipline necesare pentru formarea profesională nivel master în Știința Datelor (ex. Știința și analiza datelor, Rețele neurale și Deep Learning, Analiza și vizualizarea datelor).

Timpul alocat pentru realizarea sarcinii este de 2 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 elaborare a curriculum modular și suportului didactic pentru formarea profesională, nivel master în Știința Datelor.

Consultanții interesați vor expedia informații care să demonstreze că au calificările necesare și experiența relevantă pentru a presta Serviciile de consultanță pentru elaborarea curriculum modular și suport didactic pentru formarea profesională, nivel master în Știința Datelor.

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

- *Studii superioare în domeniul Tehnologiei ale Informației și Comunicațiilor;*
- *Experiență națională în domeniul managementului/analizei datelor și/sau proiectelor care implică dezvoltare software cu/pentru analiză date, minim 5 ani;*
- *Experiență internațională în domeniul managementului/analizei datelor și/sau proiectelor care implică dezvoltare software cu/pentru analiză date, minim 3 ani;*
- *Cunoașterea pieței muncii în domeniul analizei datelor, a tendințelor din domeniu și a competențelor necesare;*
- *Experiență în elaborarea documentelor curriculare (ex.: Programe de studii, Planuri de învățământ, Standarde de calificare în domeniul TIC; programe de educație continuă; Curricula disciplinelor, fișe ale disciplinelor etc.)*
- *Experiență pedagogică în instituții superioare de învățământ de minim 5 ani;*
- *Abilități excelente de comunicare și colaborare, cu capacitatea de a lucra eficient cu diferite părți interesate;*
- *Experiență de lucru cu instrumentele TIC utilizate în domeniul Științei Datelor;*
- *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, 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: 28.07.2023, ora 14:00, (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

Modernizarea curricula pentru formarea competențelor profesionale în Securitatea Informationala, ManaGementul InfoRmatiei, Știința DaTelor, pentru sporirea competitivității și a securității datelor IMM-urilor (DATASEA)

Nr. MD-MOED-6542-ASF-U-13 din 24.10.2022

Nr. Referință: MD-TECHUNI-354200-CS-INDV

TERMENI DE REFERINȚĂ

Consultant individual pentru Elaborarea curriculum modular și suport didactic pentru formarea profesională, nivel master în Știința Datelor.

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 Securitatea Informationala, ManaGementul InfoRmatiei, Știința DaTelor, pentru sporirea competitivității și a securității datelor IMM-urilor (DATASEA).*

Obiectivul general major al subproiectului DATASEA este de a îmbunătăți calitatea programelor de studii în domeniul Tehnologii ale Informației și Comunicațiilor (TIC), prin actualizarea și adaptarea curriculară la nevoile pieței muncii și tendințele în domenii cu gradul cel mai ridicat de dinamism și inovare: știința datelor și securitatea informațională. 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 învățământ-cercetare, prin dotarea laboratoarelor cu echipamentele necesare. Acest proces va ajuta la pregătirea specialiștilor capabili să facă față provocărilor inerente unei economiei bazate pe tehnologii.

2. Obiectivul sarcinii

Obiectivul principal al sarcinii este: elaborarea curriculum modular și suportului didactic (note de curs, prezentări, studii de caz, exerciții, proiecte și/sau orice alte resurse utile pentru facilitarea învățării, după caz) pentru 3 discipline necesare pentru formarea profesională nivel master în Știința Datelor (ex. Știința și analiza datelor, Rețele neurale și Deep Learning, Analiza și vizualizarea datelor).

3. Domeniul de aplicare (sarcini și responsabilități):

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

- Elaborarea unui raport privind abilitățile și competențele pentru care există un deficit de forță de muncă în domeniul Științei Datelor și care oferă cele mai bune perspective de angajare și dezvoltare a carierei pe termen lung;
 - Selectarea modulelor relevante din domeniul Științei Datelor pentru care se va elabora curriculum modular și suportul didactic (3 discipline), coordonând decizia cu echipa UTM;
 - Elaborarea fișelor și curriculum pentru disciplinele selectate din domeniul Științei Datelor (ex. Știința și analiza datelor, Rețele neurale și Deep Learning, Analiza și vizualizarea datelor) conform cerințelor DMAAC (Direcția Management Academic și Asigurarea Calității), care să includă obiectivele, competențele dobândite, conținutul și structura cursurilor, precum și metodele de evaluare (Anexa 1);
 - Dezvoltarea materialelor didactice pentru disciplinele selectate din domeniul Științei Datelor (note de curs, prezentări, studii de caz, exerciții, proiecte și/sau orice alte resurse utile pentru facilitarea învățării, după caz);
 - Elaborarea raportului de sinteză a activităților desfășurate, rezultatelor obținute și eventualelor provocări întâmpinate în procesul de dezvoltare a curriculum modular și suportului didactic și a recomandărilor pentru activități și inițiative viitoare în vederea consolidării și extinderii rezultatelor obținute.

4. Durata sarcinii

Realizarea sarcinii este preconizată pentru perioada august- octombrie 2023.

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
Selectarea disciplinelor: <ul style="list-style-type: none">• Elaborarea unui raport privind abilitățile și competențele pentru care există un deficit de forță de muncă în domeniul Științei Datelor și care oferă cele mai bune perspective de angajare și dezvoltare a carierei pe termen lung;• Selectarea modulelor relevante din domeniul Științei Datelor pentru care se va elabora curriculum modular și suportul didactic (3 discipline) în colaborarea cu echipa UTM; Livrabil 1: Raport privind abilitățile și competențele necesare în domeniul Științei Datelor și argumentarea disciplinelor selectate.	Maxim 10 zile de lucru	Maxim 12 zile de la semnarea contractului
Curriculum modular pentru formarea profesională în Știința Datelor: <ul style="list-style-type: none">• Elaborarea fișelor și curriculum pentru disciplinele selectate din domeniul Științei Datelor (ex. Știința și analiza datelor, Rețele neurale și Deep Learning, Analiza și vizualizarea datelor) conform cerințelor DMAAC, care să includă obiectivele, competențele dobândite, conținutul și structura cursurilor, precum și metodele de evaluare. Livrabil 2: Fișele elaborate pentru 3 discipline. Livrabil 3: Curriculum elaborat pentru 3 discipline.	Până la 15 zile de lucru	Până la 33 zile de la semnarea contractului
Suport didactic pentru modulele de specialitate: <ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea materialelor didactice pentru disciplinele selectate din domeniul Științei Datelor (note de curs, prezentări, studii de caz,	Până la 35 zile de lucru	Până la 82 zile de la

Activități, livrabile	Volum de lucru	Termen de realizare
<p>exerciții, proiecte și/sau orice alte resurse utile pentru facilitarea învățării, după caz).</p> <p>Livrabil 4: Câte un material didactic pentru fiecare disciplină selectată.</p>		semnarea contractului
<p>Raport final și prezentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea raportului de sinteză a activităților desfășurate, rezultatelor obținute și eventualelor provocări întâmpinate în procesul de dezvoltare a curriculum modular și suportului didactic; • Prezentarea raportului și a recomandărilor pentru activități și inițiative viitoare în vederea consolidării și extinderii rezultatelor obținute. <p>Livrabil 5: Raport final.</p>	Până la 5 zile de lucru	Până la 89 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;
- Experiența pedagogică în instituții superioare de învățământ de minim 5 ani.
- Experiență în elaborarea documentelor curriculare (ex.: Programe de studii, Planuri de învățământ, Standarde de calificare în domeniul TIC; programe de educație continuă; Curricula disciplinelor, fișe ale disciplinelor etc.);

Coresponderea cu sarcinile proiectului (50 p.):

- Experiență națională în domeniul managementului/analizei datelor și/sau proiectelor care implică dezvoltare software cu/pentru analiză date, minim 5 ani;
- Experiență internațională în domeniul managementului/analizei datelor și/sau proiectelor care implică dezvoltare software cu/pentru analiză date, minim 3 ani;
- Cunoașterea pieței muncii în domeniul analizei datelor, a tendințelor din domeniu și a competențelor necesare;
- Experiență de lucru cu instrumentele TIC utilizate în domeniul Științei Datelor.

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

Consultantul va raporta către Dumitru Ciorbă, Decan al FCIM (Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică), 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>).



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
A MOLDOVEI

CURRICULUM AL DISCIPLINEI

Cod:

CD/M – 8.1

Pagina

FACULTATEA _____
DEPARTAMENTUL _____

APROBAT

la ședința Departamentului ..

nr. _____ din _____

Șef departament

conf. univ., dr.

COORDONAT

Șef departament

conf. univ., dr.

data

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății ...

nr. _____ din _____

Președintele Consiliului

conf. univ., dr.

La necesitate

Program de studii:

Cod, Denumirea disciplinei:

Beneficiari:

Ciclul de învățământ:

Numărul de credite ECTS:

Titularul/titularii disciplinei

semnătura titularului

FACULTATEA _____

DEPARTAMENTUL _____

*Dep. responsabil de programul de
studii. Facultatea gazdă a programului*

APROBAT

la ședința Departamentului ..

nr. _____ din _____

Șef departament

conf. univ., dr.

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății ...

nr. _____ din _____

Președintele Consiliului

conf. univ., dr.

Program de studiu:

Cod, Denumirea disciplinei/modulului:

Beneficiari:

Ciclul de învățământ:

Numărul de credite ECTS:

Titularii disciplinelor componente a modulului

Nume, prenume, semnătura titularilor

Informații despre aprobare și organizare modul (*se completează de responsabilul programului de studii*)

Componentă modul	Departament responsabil	Referințe de aprobare (proces-verbal, data)

Componentă modul	Credite aferente	Distribuire pe componente formative (curs, l. lab, sem)

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	CURRICULUM AL DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: CD/M 8.1	
		Pagina	

VI. SUGESTII PENTRU ACTIVITATEA INDIVIDUALĂ A STUDENȚILOR


Nr. crt.	Capitol, temă	Conținut activitate individuală	Durata, ore	Forma de control	Termene de control (perioada)
1	2	3	4	5	6
1					
2					
Total					

VII. EVALUAREA DISCIPLINEI

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

VIII. CRITERII DE EVALUARE

Denumire	Modul de desfășurare	Pondere pe componente de conținut	
		Frecvență	Frecvență redusă
Evaluare curentă			
Studiu individual			
Sarcina 1:			
Sarcina 2:			
Evaluare periodică			
EP 1			
EP 2			
Proiect/teză			

	CURRICULUM AL DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: CD/M 8.1	
		Pagina	
Examen semestrial			

IX. LISTA DE SUBIECTE PENTRU EVALUĂRI PERIODICE ȘI CEA FINALĂ

CHESTIONAR PENTRU EP I

CHESTIONAR PENTRU EP A II-A

CHESTIONAR PENTRU EXAMEN

X. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Obligatorii

Suplimentare

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					