**Beneficiar proiect:** Universitatea ”Ștefan cel Mare” din Suceava

**Contract nr.** 14043/2022

**Titlul proiectului:** USV DIGITAL - Universitate digitalizata, Studenti conectati la profesiile emergente, Viitor durabil

**CAIET DE SARCINI**

Privind achiziția de **„Servicii formare de competențe digitale avansate/antreprenoriale digitale pentru studenți și cadre didactice”,** proiect „**USV-DIGITAL – Universitate digitalizată, Student conectați la profesiile emergente, Viitor durabil”, ctr. de finanțare nr. 14043/2022.**

Cerințele impuse vor fi considerate minimale. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel cantitativ și/sau calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini.

Ofertarea de servicii cu alte elemente/componente celor prevăzute în Caietul de sarcini atrag descalificarea ofertantului.

Specificații pentru *„Servicii formare de competențe digitale avansate/antreprenoriale digitale pentru studenți și cadre didactice”, proiect „USV-DIGITAL – Universitate digitalizată, Student conectați la profesiile emergente, Viitor durabil”, ctr. de finanțare nr. 14043/2022:*

**Servicii formare de competențe digitale avansate/antreprenoriale digitale pentru studenți și cadre didactice**

|  |
| --- |
| **Denumirea serviciilor: Servicii formare de competențe digitale avansate/antreprenoriale digitale pentru studenți și cadre didactice**  |
| **Specificații tehnice solicitate:**6 cursuri de formare competențe digitale avansate studenți/competențe antreprenoriale si 1 curs de formare competențe digitale avansate pentru personal didactic, didactic auxiliar și de cercetare – 1 pachet cursuri*Cerințe tehnice:*

|  |
| --- |
| *CURSURI FORMARE COMPETENȚE DIGITALE AVANSATE/COMPETENȚE ANTREPRENORIALE* ***STUDENȚI*** |
| Denumire curs | Număr cursuri | Număr cursanți/curs | Număr total cursanți /curs |
| 1. Cybersecurity și Cloud | 3 | 50 | 150 |
| 2. 3D Modelling | 1 | 50 | 50 |
| 3. Software QA | 1 | 50 | 50 |
| 4. Competențe antreprenoriale (antreprenorial digital) | 1 | 20 | 20 |
| *CURSURI FORMARE COMPETENȚE DIGITALE AVANSATE****PERSONAL DIDACTIC, DIDACTIC AUXILIAR ȘI DE CERCETARE*** |
| Denumire curs | Număr cursuri | Număr cursanți/curs | Număr total cursanți /curs |
| 5. Curs protecția datelor și securitatea sistemelor informatice | 1 | 50 | 50 |

Grupul țintă al proiectului este format din:- Minim 242 de studenții români, etnici români, studenți străini din ciclurile de licență, master, doctorat, de la orice formă de învățământ, ai universității care vor beneficia de cursurile de formare a competențelor digitale avansate/competențelor antreprenoriale desfășurate în cadrul proiectului- Minim 50 persoane din categoriile personalul didactic, didactic auxiliar și de cercetare al universității care vor beneficia de cursurile de formare a competențelor digitale avansate desfășurate în cadrul proiectului* Durata cursului: minim 20 ore pt IT, minim 40 ore pentru competente antreprenoriale; numărului maxim de ore nu poate depăși cu mai mult de 25% numărul minim;
* Cursanții care finalizează formarea vor primi diplome sau alte documente similare care sa certifice competentele însușite;
1. **Structura curs Cybersecurity și Cloud pentru studenți, minum 20 ore**
	1. Introducere în Cybersecurity
* Definiții și concepte fundamentale
* Importanța cybersecurity în era digitală
	1. Bazele Securității Cloud
* Tipuri de servicii cloud: IaaS, PaaS, SaaS
* Risc și gestionarea riscului în cloud
	1. Amenințări și Vulnerabilități în Cloud
* Cele mai comune amenințări cibernetice în medii cloud
* Studii de caz: Analiză a incidentelor de securitate majore
	1. Criptografia și Securitatea Datelor
* Fundamentele criptografiei
* Implementarea criptografiei în soluții cloud
	1. Securitatea Aplicațiilor Web și Mobile în Cloud
* Securitatea aplicațiilor web vs. aplicații mobile
* Principii și practici pentru dezvoltarea securizată
	1. Identitatea și Accesul Management (IAM)
* Principii IAM pentru servicii cloud
* Tehnologii și soluții pentru IAM
	1. Monitorizarea și Protecția Infrastructurii Cloud
* Instrumente și tehnici de monitorizare a securității
* Automatizarea răspunsurilor la incidente
	1. Complianța și Standardele de Securitate
* Reglementări importante (GDPR, HIPAA, etc.)
* Certificări și audituri de securitate cloud
	1. Gestionarea Incidentelor și Recuperarea După Atac
* Planificarea și gestionarea incidentelor de securitate
* Strategii de recuperare și continuitatea afacerii
	1. Tendințe și Viitorul Cybersecurity în Cloud
* Inovații tehnologice și impactul lor asupra securității
* Discuții despre securitatea quantum computing și AI în cloud
	1. Resurse și Unelte pentru Practicieni
* Instrumente esențiale pentru profesioniștii în cybersecurity
* Comunități și evenimente pentru dezvoltarea profesională
1. **Structura curs 3D Modelling pentru studenti, minim 20 ore**
2. Introducere în Unity și Modelarea 3D
	* 1. Prezentarea interfeței Unity
		2. Concepte de bază în modelarea 3D
3. Setarea Mediului de Lucru în Unity
	* 1. Configurarea proiectului
		2. Importul și organizarea asset-urilor
4. Fundamentele Modelării 3D
	* 1. Primitivele 3D și transformările lor
		2. Modelarea detaliată cu ajutorul vertexurilor și muchiilor
5. Texturarea și Materialele
	* 1. Crearea și aplicarea texturilor
		2. Utilizarea shader-elor și materialelor în Unity
6. Iluminarea în Scenă
	* 1. Tipuri de lumini în Unity
		2. Tehnici de iluminare și umbrire
7. Animația Obiectelor 3D
	* 1. Principii de bază ale animației
		2. Crearea și gestionarea animațiilor în Unity
8. Rigging și Skinning
	* 1. Introducere în rigging
		2. Aplicarea skinning-ului pentru animații fluide
9. Optimizarea Modelului 3D
	* 1. Tehnici de reducere a poligoanelor
		2. Importanța și tehnicile de LOD (Level of Detail)
10. Coliziuni și Fizica
	* 1. Setup-ul coliziunilor
		2. Implementarea fizicii realiste în scenă
11. Exportul și Integrarea Modelului 3D
	* 1. Exportul modelului pentru diferite platforme
		2. Best practices pentru integrarea modelului în alte proiecte
12. Proiect Final
	* 1. Crearea unui proiect complet, de la modelare la implementare
		2. Revizuirea și testarea proiectului
13. **Structura curs Software QA pentru studenti, minim 20 ore**
14. Introducere în Quality Assurance
* Definiția și importanța QA în dezvoltarea software
* Diferențele între QA și testing
1. Fundamentele Testingului
* Tipuri de testing (manual, automat)
* Niveluri de testing (unit, integration, system, acceptance)
1. Planificarea și Strategia de Testing
* Crearea unui plan de test
* Definirea obiectivelor și priorităților de testing
1. Test Case Design și Management
* Tehnici de elaborare a cazurilor de test
* Gestionarea și organizarea cazurilor de test
1. Automatizarea Testelor
* Introducere în automatizare
* Instrumente populare de automatizare (Selenium, QTP/UFT, etc.)
1. Testarea Aplicațiilor Web
* Specificități și provocări
* Utilizarea uneltelor specifice pentru testarea web
1. Quality Assurance în Agile
* Rolul QA în metodologiile Agile
* Colaborarea cu echipele de dezvoltare
1. Performance Testing
* Principii de bază ale performance testing-ului
* Utilizarea uneltelor de performance testing (JMeter, LoadRunner)
1. Security Testing
* Importanța security testing-ului
* Introducere în uneltele și tehnicile de security testing
1. User Acceptance Testing (UAT)
* Planificarea și executarea UAT
* Rolul utilizatorilor finali în UAT
1. Managementul Bug-urilor și Issue Tracking
* Ciclul de viață al unui bug
* Sisteme de tracking utilizate (JIRA, Bugzilla)
1. Evoluția QA și Tendințe Future
* Automatizarea avansată și AI în QA
* Impactul tehnologiilor emergente asupra QA
1. Resurse și Certificări în QA
* Cărți, cursuri și webinarii recomandate
* Certificări profesionale (ISTQB, CSTE)
1. ***C*urs Competențe antreprenoriale (antreprenorial digital) pentru studenti, minim 40 ore**
2. Introducere în Antreprenoriat
* Definiția antreprenoriatului
* Caracteristicile antreprenorului de succes
1. Identificarea Oportunităților de Afaceri
* Metode de identificare a oportunităților
* Evaluarea fezabilității și a potențialului de piață
1. Planificarea Afacerii
* Elementele unui plan de afaceri eficient
* Studii de piață și analiza concurenței
1. Finanțarea Afacerii
* Surse de finanțare: angel investors, VC, credite bancare
* Crowdfunding și alte metode alternative
1. Marketing și Vânzări
* Strategii de marketing pentru start-up-uri
* Tehnici de vânzare și negociere
1. Operatiuni și Management
* Gestionarea operațiunilor zilnice
* Importanța managementului lanțului de aprovizionare
1. Leadership și Managementul Echipei
* Stiluri de leadership
* Construirea și gestionarea unei echipe eficiente
1. Inovație și Dezvoltare de Produs
* Procesul de dezvoltare a produselor
* Protejarea proprietății intelectuale
1. Aspecte Juridice și de Conformitate
* Înființarea juridică a afacerii
* Respectarea normelor și reglementărilor
1. Tehnologie și Digitalizare
* Integrarea tehnologiei în strategia de afaceri
* Utilizarea rețelelor sociale și a platformelor digitale
1. Scalarea Afacerii
* Strategii de scalare
* Internaționalizarea afacerii
1. Gestionarea Riscurilor și Eșecurilor
* Identificarea și gestionarea riscurilor
* Învățarea din eșecuri
1. Etica și Responsabilitatea Socială Corporativă
* Importanța eticii în afaceri
* Implementarea practicilor sustenabile
1. Networking și Mentoring
* Rolul networking-ului în dezvoltarea afacerii
* Găsirea și lucrul cu mentori
1. Planul Personal de Dezvoltare Antreprenorială
* Evaluarea competențelor și identificarea lacunelor
* Setarea obiectivelor și planificarea dezvoltării continu
1. **Curs protecția datelor și securitatea sistemelor informatice pentru cadre didactice, minim 12 ore**
	1. Introducere în Securitatea Informației
* Concepte fundamentale de securitate
* Importanța protecției datelor în lumea digitală

b. Legislație și Standarde în Protecția Datelor* GDPR și alte reglementări internaționale
* Standardele ISO privind securitatea informațiilor

c. Principiile Protecției Datelor* Confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea
* Metode de evaluare și gestionare a riscurilor

d. Securitatea Fizică și de Mediu* Securizarea infrastructurii fizice
* Prevenirea accesului neautorizat

e. Securitatea Rețelelor* Principii și tehnologii de securitate a rețelelor
* Monitorizarea și apărarea împotriva atacurilor de rețea

f. Criptografie și Securitatea Datelor* Algoritmi și protocoale criptografice
* Aplicarea criptografiei în protecția datelor

g. Securitatea Aplicațiilor* Securitatea la nivelul aplicațiilor web și mobile
* Testarea și auditarea securității aplicațiilor

h. Managementul Identității și Accesului* Sisteme de autentificare și autorizare
* Politici de control al accesului

i. Prevenirea și Detectarea Intruziunilor* Sisteme de detectare și prevenire a intruziunilor (IDS/IPS)
* Tehnici de analiză și răspuns la incidente

j. Securitatea Dispozitivelor Mobile și a Dispozitivelor IoT* Provocări și soluții în securitatea dispozitivelor mobile
* Securitatea în ecosistemul IoT

k. Planificarea Continuității Afacerii și Recuperarea După Dezastre* Strategii de backup și recuperare
* Planuri de continuitate a afacerii

l. Audit și Conformitate* Procesul de audit de securitate
* Rolul conformității în protecția datelor

m. Sensibilizarea și Formarea în Securitatea Informației* Programe de training pentru angajați
* Creșterea conștientizării securității

n. Tendințe și Viitorul în Securitatea Informației* Tehnologii emergente și impactul lor asupra securității
* Evoluția amenințărilor și a măsurilor de protecție
 |
| **Cerințe calificare/eligibilitate:** În vederea prestării serviciilor care face obiectul prezentei achiziții ofertantul va îndeplini următoarele cerințe:1. Cerințe pentru entitatea juridică furnizoare de servicii: ISO 27001 sau similar;
2. Cerințe minime și obligatorii pentru lectori:
* Studii superioare finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;
* Experiență generală: minim 5 ani experiență generală;
* Experiență specifică: participarea în minim 1 proiect / contract care a avut obiect prestarea de activitati similare dovedită prin orice document relevant;
* *Cybersecurity și Cloud*: Cunoştințe generale: Deținerea de cunoștinte dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional privind implementarea componentei de securizare a accesului privilegiat pentru echipamentele de tip comunicații și servere (sau echivalent); Demonstrare cunoștințe/experiență specifică: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional pentru implementarea componentei de securizare a accesului privilegiat pentru echipamentele de tip comunicații și servere (sau echivalent);
* *3D Modelling:* Cunoştințe generale: Deținerea de cunoștinte dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internțional privind competențe de 3D Modelling (sau echivalent); Demonstrare cunoştințe/experiență specifică: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome / certificări recunoscute la nivel național/internațional pentru competențe de 3D Modelling (sau echivalent);
* *Software QA:* Cunoştințe generale: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional privind competențe de Software QA(sau echivalent); Demonstrare cunoştințe/experiență specifică: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național / internațional pentru competențe de Software QA (sau echivalent);
* *Competențe antreprenoriale (antreprenorial digital*): Cunoştințe generale: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional privind competențe antreprenoriale (sau echivalent); Demonstrare cunoştințe/experiență specifică: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional pentru competențe antreprenoriale (sau echivalent);
* *Curs protecția datelor și securitatea sistemelor informatice:* Cunoştințe generale: Deținerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional privind competențe antreprenoriale sau echivalent; Demonstrare cunoştințe/experiență specifică: Detinerea de cunoștințe dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări recunoscute la nivel național/internațional în domeniul CyberSecurity sau echivalent;
* Se va depune o listă în care vor fi precizate numele lectorilor ce vor instrui participanții.
 |
| **Termen de prestare:**Serviciile vor fi prestate în baza unei comenzi ferme emise de beneficiar cu cel puțin 5 zile calendaristice înainte de data stabilită pentru fiecare eveniment. |
| **Livrabile**Ca rezultat al serviciilor descrise mai sus, prestatorul va trebui să transmită următoarele livrabile:- Factura aferentă serviciilor prestate; - Proces verbal de predare – primire și recepție pentru serviciile prestate;- Liste de prezență care să ateste numărul și persoanele de la eveniment;- Diplome sau alte documente similare care să certifice competențele însușite; |
| **Perioadă de implementare/ Durata serviciilor**Termen maxim de furnizare a serviciilor de formare: 30.06.2025. |
| **Locație**Cursurile vor fi în format hibrid: fizic și onlineSala de curs localizată în orașul Suceava:* Mese și scaune ergonomice pentru toți participanții,
* Ventilație și climatizare adecvate.
* Iluminare corespunzătoare.

Echipamente audio-vizuale:* Proiector
* Ecran de proiecție.
* Sistem de sunet (boxe).

Conexiune la internet:Wi-FiCursurile se vor derula in intervale convenite cu beneficiarul, pe durata anului universitar 2024-2025 Interval de desfășurare: weekend sau in timpul săptămânii, seara, după ora 18:00. |
| **Drepturi de proprietate intelectuală.** Toate documentele elaborate sau pregătite de către Prestator pentru Beneficiar în cursul îndeplinirii serviciilor vor avea caracter confidențial și vor deveni și rămâne proprietatea absolută a Beneficiarului. Prestatorul va transmite toată această documentație către Beneficiar până la termenul final stabilit prin Contract sau până la expirarea acestuia. |

***Criteriul aplicat***

Criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câştigătoare este ***„cel mai bun raport calitate – preț” pe întreaga ofertă.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denumire factor/subfactor de evaluare** | **Descriere** | **Punctaj** |
| **Pretul ofertei** | Componenta financiara | **max. 60 pct** |
| Algoritm de calcul: Punctajul pentru „Prețul ofertei” – maxim 50 de puncte se acordă astfel: a) Pentru cel mai scăzut dintre prețuri se acordă punctajul maxim alocat; b) Pentru celelalte prețuri ofertate punctajul P(n) se calculează proporțional, astfel: P(n) = Punctaj maxim alocat factorului de evaluare “prețul ofertei” x Preț minim ofertat / Pret(n) |
| **Soluția tehnică** | Calitatea cursului ofertat exprimată în număr de ore alocate | **max. 40 pct** |
| Algoritm de calcul: Punctajul pentru “Soluția tehnică” – maxim 50 puncte”, se acordă astfel:* Pentru fiecare curs ofertat se acordă punctajul maxim ofertei cu cel mai mare număr de ore de formare alocate. Punctajul maxim este de 8 **puncte pentru fiecare curs din cele 5 (total 40 puncte)** si se diminuează proporțional pentru numărul de ore alocate mai mic decât cel maxim ofertat. Nu se acceptă oferte cu număr mai mic de ore de formare decât cel minim precizat. Nu se vor puncta suplimentar ofertele a căror număr de ore ofertate depășește cu maim ult de 25% numărul de ore minim solicitat. Ofertele care prezintă număr egal de ore cu cel solicitat, vor primi 0 puncte.

Punctajul se acordă astfel: a) Pentru cel mai mare număr de ore de formare la fiecare din cele i=5 cursuri se acordă Si(n)=8 puncte b) pentru ofertele având mai puține ore decât cel maxim se acorda pentru fiecare curs astfel: Si(n) x număr de ore de formare ofertate / număr maxim de ore ofertate. Punctajul acordat la criteriul acesta se obține prin însumarea punctajelor pentru fiecare din cele 5 cursuri. |
| **PUNCTAJ FINAL**  | **max. 100 pct** |
| **Punctajul final al ofertei va fi stabilit prin calcularea sumei punctajelor aferente fiecărui factor de evaluare, conform algoritmului de calcul prezentat mai sus.****Oferta cu punctajul final cel mai mare va fi considerată oferta câștigătoare.**Modalitatea de departajare a ofertelor clasate pe primul loc cu punctaje egale se va face conform art.139, alin.3) din HG 395/2016: În cazul în care două sau mai multe oferte sunt clasate pe primul loc, cu punctaje egale, departajarea se va face având în vedere punctajul obţinut la factorii de evaluare în ordinea descrescătoare a ponderilor acestora. În situaţia în care egalitatea se menţine, autoritatea contractantă are dreptul să solicite noi propuneri financiare, şi oferta câştigătoare va fi desemnată cea cu propunerea financiară cea mai mică. |

***Valoare totală estimată fără T.V.A.*: 537.000,00 lei**

**Servicii formare de competențe digitale avansate/antreprenoriale digitale pentru studenți și cadre didactice**

| **Nr. crt.** | **Denumire** | **Cantitate****buc** | **Valoare estimată unitară LEI fără T.V.A.** | **Valoare estimată totală LEI fără T.V.A.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 6 cursuri de formare competențe digitale avansate studenți/competențe antreprenoriale si 1 curs de formare competențe digitale avansate pentru personal didactic, didactic auxiliar și de cercetare | 1 | 537.000,00 | 537.000,00 |
| **Total lei fără T.V.A.** | **537.000,00** |

**Valoarea estimată totală a contractului este:** **537.000,00 lei fără TVA.** **Valoarea estimată cuprinde toate costurile necesare prestării serviciilor solicitate.**

**Termen de prestare:** Serviciile vor fi prestate în baza unei comenzi ferme emise de beneficiar cu cel puțin 5 zile calendaristice înainte de data stabilită pentru fiecare eveniment.

Ca rezultat al serviciilor descrise, prestatorul va trebui să transmită următoarele documente:

* *Factura aferentă serviciilor prestate;*
* *Proces verbal de predare – primire și recepție pentru serviciile prestate;*
* *Liste de prezență care să ateste numărul și persoanele de la eveniment;*
* *Diplome sau alte documente similare care să certifice competențele însușite;*

***MODUL DE PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE***

**Cerinţe privind elaborarea ofertei tehnice**

Operatorii economici interesați vor prezenta în cadrul Propunerii Tehnice modalitatea de îndeplinire a contractului.

În cadrul propunerii tehnice ofertanţii trebuie sa prezinte și să detalieze oferta prezentată având în vedere cerinţele minime și obligatorii formulate de către Autoritatea Contractantă.

Se prezintă informaţiile necesare pentru elaborarea propunerii tehnice astfel încât aceasta să permită identificarea cu uşurinţa a corespondentei cu specificaţiile tehnice din documentaţia tehnică aferentă.

Propunerea tehnica va respecta cerinţele minime ale documentaţiei tehnice.

Propunerea tehnică elaborată de ofertanţi va respecta în totalitate cerinţele prevăzute în caietul de sarcini. Propunerea tehnică trebuie să reflecte asumarea de către ofertanţi a tuturor cerinţelor si obligaţiilor prevăzute în caietul de sarcini.

Oferta tehnică poate conţine orice informaţii pe care ofertantul le consideră necesare pentru fundamentarea ofertei sale. Ofertele care nu respectă cerinţele minime impuse de documentaţiile tehnice si caietul de sarcini, vor fi considerate neconforme în temeiul art. 215 alin. (5) din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice și art. 137 alin (3) din HG.395/2016, pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziţie publică/acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice și vor fi respinse.

***MODUL DE PREZENTAREA OFERTEI FINANCIARE***

În cadrul Propunerii financiare, Ofertanţii vor respecta cerinţele indicate în cadrul documentaţiei de atribuire.

Preţul ofertat va avea incluse toate costurile necesare prestării serviciilor solicitate.

Ofertantul va elabora propunerea financiara astfel incat acesta sa furnizeze toate informaţiile solicitate cu privire la pret, precum si la alte condiţii financiare si comerciale legate de obiectul contractului.

***Oferta financiară va conține:***

- prețul în lei fără TVA / curs;

- prețul total fără TVA pe fiecare curs în parte

- preț total fără TVA pe întreaga ofertă

Factura va avea o anexă din care să rezulte serviciile detaliate pentru fiecare eveniment și numărul de participanți.

Perioada de valabilitate a ofertei: 4 luni de la data limită de depunere a ofertelor;

**ȘEF SERVICIU ACHIZIȚII PUBLICE II,**

Lucian Ioan OPAIȚ

Administrator Financiar

Simona SEVERINCU