Lublin, dnia 12.09.2019 r.

**ZAPYTANIE O SZACUNKOWĄ WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA**

**nr ZPRPL/ZAD1/5/2019**

Politechnika Lubelska (*Zamawiający*), z siedzibą w Lublinie (20-618) przy ul. Nadbystrzyckiej 38D NIP: 7120104651, REGON:000001726

w związku z realizacją projektu pt. „Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014 – 2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, umowa nr POWR.03.05.00-00-Z060/18-00, planuje wszczęcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego dotyczącego **zad. 1 poz. 21** i **poz. 22.**

W związku z powyższym, w celu określenia wartości zamówienia *Zamawiający* zwraca się z prośbą o udzielenie informacji na temat **szacunkowego kosztu realizacji każdej z usług**.

**I. Przedmiot zamówienia:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów:  ***Przedmioty wspólne:***   1. Matematyka dla informatyków I 2. Matematyka dla informatyków II 3. Wprowadzenie do informatyki 4. Programowanie strukturalne 5. Narzędzia informatyczne 6. Programowanie obiektowe w C++ 7. Podstawy algorytmiki 8. Wstęp do systemów operacyjnych 9. Podstawy sieci komputerowych 10. Algorytmy analizy numerycznej 11. Podstawy elektrotechniki i elektroniki 12. Programowanie obiektowe w Java 13. Architektura komputerów i programowanie niskopoziomowe 14. Wprowadzenie do systemów baz danych 15. Podstawy grafiki komputerowej 16. Podstawy inżynierii oprogramowania 17. Bezpieczeństwo informacji 18. Podstawy aplikacji internetowych 19. Podstawy techniki cyfrowej 20. Podstawy paradygmatów programowania 21. Systemy wbudowane 22. Podstawy sztucznej inteligencji w języku Python   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność) SE – Software Engineering (Inżynieria oprogramowania):***   1. Zaawansowane programowanie obiektowe (C++) 2. Programowanie aplikacji internetowych 3. Zaawansowana inżynieria oprogramowania 4. Programowanie w języku SWIFT 5. Zarządzanie bazami SQL i NoSQL 6. Integracja systemów 7. Szkielety programistyczne w aplikacjach internetowych 8. Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej 9. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę iOS 10. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę Android 11. Interakcja człowiek-komputer 12. Zaawansowane programowanie w Javie 13. Architektura i programowanie w .NET 14. Hurtownie i eksploracja danych 15. Procesy wytwarzania oprogramowania 16. Zarządzanie projektami wytwarzania oprogramowania 17. Utrzymanie i rozwój oprogramowania 18. Informatyzacja przedsiębiorstw 19. Badania operacyjne 20. Komponentowe podejście do wytwarzania aplikacji   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IT - Information Technology (Techniki informacyjne):***   1. Wdrażanie i eksploatacja systemów informatycznych 2. Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem 3. Aplikacje internetowe 4. Integracja systemów informatycznych 5. UX i projektowanie interfejsów 6. Inżynieria baz danych 7. Programowanie w Objective-C i SWIFT 8. Technologie chmurowe 9. Programowanie aplikacji mobilnych 10. Cyberbezpieczeństwo 11. Programowanie współbieżne 12. Systemy wspomagania decyzji 13. Systemy gospodarki elektronicznej 14. Modelowanie i symulacja procesów biznesowych 15. Administrowanie bazami danych i systemami informatycznymi 16. Nierelacyjne bazy danych 17. Przetwarzanie dużych zbiorów danych 18. Programowanie grafiki w C# 19. Praktyka wytwarzania oprogramowania 20. Infrastruktura systemów rozległych   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): CE – Computer Engineering (Inżynieria komputerowa)***   1. Podstawy telekomunikacji cyfrowej 2. Przetwarzanie granularne w systemach komputerowych 3. Inteligentne techniki obliczeniowe 4. Architektura sprzętowa systemów wbudowanych 5. Programowanie mikrosystemów wbudowanych 6. Podstawy routingu 7. Rekonfigurowalne układy logiczne 8. Techniki obrazowania 3D 9. Programowanie systemów grafiki VR 10. Komputerowe sterowanie w systemach rozległych 11. Kompatybilność elektromagnetyczna w inżynierii komputerowej 12. Modelowanie systemów informatycznych z wykorzystaniem języka opisu sprzętu 13. Bazy danych – praktyczne zastosowanie 14. Zarządzanie sieciami komputerowymi 15. Programowanie rozproszonych systemów informatycznych 16. Internet wszechrzeczy 17. Programowanie aplikacji IoT 18. Systemy wirtualizacji 19. Inżynieria systemów informatycznych 20. Zarządzanie systemami informatycznymi   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IIS – Industrial Information Systems (Przemysłowe systemy informatyczne).***   1. Inżynieria układów sterowania 2. Modelowanie i symulacja komputerowa 3. Mechatroniczne układy wykonawcze 4. Przemysłowe sieci komputerowe 5. Komputerowe systemy kontrolno-pomiarowe 6. Mikrokontrolery i mikrosensory inteligentne 7. Sterowniki PLC 8. Komputerowe systemy sterowania i nadzoru 9. Systemy widzenia maszynowego 10. Technika światłowodowa 11. Systemy czasu rzeczywistego 12. Podstawy robotyki 13. Szybkie prototypowanie układów wykonawczych 14. Algorytmy sterowania układami wykonawczymi 15. Rzeczywistość rozszerzona i wirtualna w zastosowaniach przemysłowych 16. Zarządzanie projektem informatycznym 17. Inżynieria odwrotna 18. Bazy danych - praktyczne zastosowania 19. Analiza danych 20. Kompatybilność elektromagnetyczna w Internecie rzeczy | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów:  ***Przedmioty wspólne:***   1. Matematyka dla informatyków I 2. Matematyka dla informatyków II 3. Wprowadzenie do informatyki 4. Programowanie strukturalne 5. Narzędzia informatyczne 6. Programowanie obiektowe w C++ 7. Podstawy algorytmiki 8. Wstęp do systemów operacyjnych 9. Podstawy sieci komputerowych 10. Algorytmy analizy numerycznej 11. Podstawy elektrotechniki i elektroniki 12. Programowanie obiektowe w Java 13. Architektura komputerów i programowanie niskopoziomowe 14. Wprowadzenie do systemów baz danych 15. Podstawy grafiki komputerowej 16. Podstawy inżynierii oprogramowania 17. Bezpieczeństwo informacji 18. Podstawy aplikacji internetowych 19. Podstawy techniki cyfrowej 20. Podstawy paradygmatów programowania 21. Systemy wbudowane 22. Podstawy sztucznej inteligencji w języku Python   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność) SE – Software Engineering (Inżynieria oprogramowania):***   1. Zaawansowane programowanie obiektowe (C++) 2. Programowanie aplikacji internetowych 3. Zaawansowana inżynieria oprogramowania 4. Programowanie w języku SWIFT 5. Zarządzanie bazami SQL i NoSQL 6. Integracja systemów 7. Szkielety programistyczne w aplikacjach internetowych 8. Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej 9. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę iOS 10. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę Android 11. Interakcja człowiek-komputer 12. Zaawansowane programowanie w Javie 13. Architektura i programowanie w .NET 14. Hurtownie i eksploracja danych 15. Procesy wytwarzania oprogramowania 16. Zarządzanie projektami wytwarzania oprogramowania 17. Utrzymanie i rozwój oprogramowania 18. Informatyzacja przedsiębiorstw 19. Badania operacyjne 20. Komponentowe podejście do wytwarzania aplikacji   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IT - Information Technology (Techniki informacyjne):***   1. Wdrażanie i eksploatacja systemów informatycznych 2. Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem 3. Aplikacje internetowe 4. Integracja systemów informatycznych 5. UX i projektowanie interfejsów 6. Inżynieria baz danych 7. Programowanie w Objective-C i SWIFT 8. Technologie chmurowe 9. Programowanie aplikacji mobilnych 10. Cyberbezpieczeństwo 11. Programowanie współbieżne 12. Systemy wspomagania decyzji 13. Systemy gospodarki elektronicznej 14. Modelowanie i symulacja procesów biznesowych 15. Administrowanie bazami danych i systemami informatycznymi 16. Nierelacyjne bazy danych 17. Przetwarzanie dużych zbiorów danych 18. Programowanie grafiki w C# 19. Praktyka wytwarzania oprogramowania 20. Infrastruktura systemów rozległych   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): CE – Computer Engineering (Inżynieria komputerowa)***   1. Podstawy telekomunikacji cyfrowej 2. Przetwarzanie granularne w systemach komputerowych 3. Inteligentne techniki obliczeniowe 4. Architektura sprzętowa systemów wbudowanych 5. Programowanie mikrosystemów wbudowanych 6. Podstawy routingu 7. Rekonfigurowalne układy logiczne 8. Techniki obrazowania 3D 9. Programowanie systemów grafiki VR 10. Komputerowe sterowanie w systemach rozległych 11. Kompatybilność elektromagnetyczna w inżynierii komputerowej 12. Modelowanie systemów informatycznych z wykorzystaniem języka opisu sprzętu 13. Bazy danych – praktyczne zastosowanie 14. Zarządzanie sieciami komputerowymi 15. Programowanie rozproszonych systemów informatycznych 16. Internet wszechrzeczy 17. Programowanie aplikacji IoT 18. Systemy wirtualizacji 19. Inżynieria systemów informatycznych 20. Zarządzanie systemami informatycznymi   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IIS – Industrial Information Systems (Przemysłowe systemy informatyczne).***   1. Inżynieria układów sterowania 2. Modelowanie i symulacja komputerowa 3. Mechatroniczne układy wykonawcze 4. Przemysłowe sieci komputerowe 5. Komputerowe systemy kontrolno-pomiarowe 6. Mikrokontrolery i mikrosensory inteligentne 7. Sterowniki PLC 8. Komputerowe systemy sterowania i nadzoru 9. Systemy widzenia maszynowego 10. Technika światłowodowa 11. Systemy czasu rzeczywistego 12. Podstawy robotyki 13. Szybkie prototypowanie układów wykonawczych 14. Algorytmy sterowania układami wykonawczymi 15. Rzeczywistość rozszerzona i wirtualna w zastosowaniach przemysłowych 16. Zarządzanie projektem informatycznym 17. Inżynieria odwrotna 18. Bazy danych - praktyczne zastosowania 19. Analiza danych 20. Kompatybilność elektromagnetyczna w Internecie rzeczy | |

**II. Kod CPV:**

|  |
| --- |
| 80000000-4 |

**III. Opis przedmiotu zamówienia** :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Przedmiotem zamówienia jest:***   |  | | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów wymienionych w punkcie **I. Przedmiot zamówienia**  **Zakres merytoryczny:** Zgodnie z załączonymi sylabusami w postaci prezentacji wspomagających przeprowadzenie wykładów.  Koszt opracowania materiałów obejmuje czas pracy w wysokości 300 godzin. Materiały powinny spełniać następujące warunki:   * Opracowane zgodnie z załączonymi sylabusami w postaci prezentacji wspomagających przeprowadzenie wykładów - min. 300 slajdów/30 godz. wykład. |  |  | | --- | | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów wymienionych w punkcie **I. Przedmiot zamówienia**  **Zakres merytoryczny:** Zgodnie z załączonymi sylabusami w postaci instrukcji laboratoryjnych umożliwiających realizację zajęć laboratoryjnych.  Koszt opracowania materiałów obejmuje czas pracy w wysokości 150 godzin. Materiały powinny spełniać następujące warunki:   * Opracowane zgodnie z załączonymi sylabusami w postaci instrukcji laboratoryjnych umożliwiających realizację zajęć laboratoryjnych - min. 90 stron A4 |   Zamawiający dopuszcza możliwości składania ofert częściowych. |

**IV. Inne istotne informacje:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagania dotyczące wykonawców:**   |  | | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów wymienionych w punkcie **I. Przedmiot zamówienia:**  1) minimum 5 lat doświadczenia naukowego i dydaktycznego w określonej dyscyplinie naukowej lub min. 5 lat pracy na stanowisku gwarantującym posiadanie wiedzy z danego zakresu  2) stopień naukowy minimum dr/dr inż. lub równoważny.  Przedmiot zamówienia może być przygotowywany w zespole roboczym, przy czym minimum 1 osoba musi spełniać wymóg 1) i minimum 1 osoba musi spełniać wymóg 2). |  |  | | --- | | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów wymienionych w punkcie **I. Przedmiot zamówienia:**  1) minimum 2 lata doświadczenia naukowego i dydaktycznego w określonej dyscyplinie naukowej lub min. 2 lata pracy na stanowisku gwarantującym posiadanie wiedzy z danego zakresu  2) stopień naukowy minimum mgr/mgr inż. lub równoważny.  Przedmiot zamówienia może być przygotowywany w zespole roboczym, przy czym minimum 1 osoba musi spełniać wymóg 1) i minimum 1 osoba musi spełniać wymóg 2). | |

**V. Miejsce oraz termin przedłożenia informacji o koszcie usług:**

|  |
| --- |
| Kalkulację ceny należy złożyć drogą e-mailową na adres: [l.salamacha@pollub.pl](mailto:l.salamacha@pollub.pl) do dnia **19.09.2019 r. do godz. 15.00.** |

**VI. Pozostałe informacje:**

1) Wycena powinna być złożona na załączonym *formularzu szacowania wartości zamówienia*.

2) Niniejsze zapytanie prowadzone jest w celu dokonania właściwego określenia wartości docelowego zamówienia, zgodnie z Art. 32 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych.

3) Informacja nie stanowi zapytania ofertowego, ani ogłoszenia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych.

4) Złożenie wyceny w ramach zapytania o szacunkową wartość zamówienia nie jest równoznaczne z udzieleniem zamówienia przez *Zamawiającego* oraz nie rodzi skutków w postaci zawarcia umowy.

5) Zamówienie będzie finansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, projekt pn. „*Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Lubelskiej – część druga*”, umowa nr POWR.03.05.00-00-Z060/18-00 z dnia 24.05.2019 r.

6) Wycena ma być wyrażona w złotych polskich w kwocie netto oraz brutto. Wycenę należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku (zł/gr).

7) Wycena powinna obejmować pełny zakres prac określonych w zapytaniu oraz uwzględniać wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

**VII. Osoba do kontaktu:**

|  |
| --- |
| Leszek Sałamacha +48 81 538 4352/4349 [l.salamacha@pollub.pl](mailto:l.salamacha@pollub.pl)  *(Imię i nazwisko, telefon, e-mail)* |

**FORMULARZ SZACOWANIA WARTOŚCI ZAMÓWIENIA**

**I. Nazwa firmy:**

|  |  |
| --- | --- |
| NAZWA WYKONAWCY: |  |
| ADRES: |  |
| NIP: |  |
| REGON: |  |
| TELEFON: |  |
| E-MAIL: |  |

**II. Przedmiot zamówienia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów:  ***Przedmioty wspólne:***   1. Matematyka dla informatyków I 2. Matematyka dla informatyków II 3. Wprowadzenie do informatyki 4. Programowanie strukturalne 5. Narzędzia informatyczne 6. Programowanie obiektowe w C++ 7. Podstawy algorytmiki 8. Wstęp do systemów operacyjnych 9. Podstawy sieci komputerowych 10. Algorytmy analizy numerycznej 11. Podstawy elektrotechniki i elektroniki 12. Programowanie obiektowe w Java 13. Architektura komputerów i programowanie niskopoziomowe 14. Wprowadzenie do systemów baz danych 15. Podstawy grafiki komputerowej 16. Podstawy inżynierii oprogramowania 17. Bezpieczeństwo informacji 18. Podstawy aplikacji internetowych 19. Podstawy techniki cyfrowej 20. Podstawy paradygmatów programowania 21. Systemy wbudowane 22. Podstawy sztucznej inteligencji w języku Python   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność) SE – Software Engineering (Inżynieria oprogramowania):***   1. Zaawansowane programowanie obiektowe (C++) 2. Programowanie aplikacji internetowych 3. Zaawansowana inżynieria oprogramowania 4. Programowanie w języku SWIFT 5. Zarządzanie bazami SQL i NoSQL 6. Integracja systemów 7. Szkielety programistyczne w aplikacjach internetowych 8. Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej 9. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę iOS 10. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę Android 11. Interakcja człowiek-komputer 12. Zaawansowane programowanie w Javie 13. Architektura i programowanie w .NET 14. Hurtownie i eksploracja danych 15. Procesy wytwarzania oprogramowania 16. Zarządzanie projektami wytwarzania oprogramowania 17. Utrzymanie i rozwój oprogramowania 18. Informatyzacja przedsiębiorstw 19. Badania operacyjne 20. Komponentowe podejście do wytwarzania aplikacji   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IT - Information Technology (Techniki informacyjne):***   1. Wdrażanie i eksploatacja systemów informatycznych 2. Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem 3. Aplikacje internetowe 4. Integracja systemów informatycznych 5. UX i projektowanie interfejsów 6. Inżynieria baz danych 7. Programowanie w Objective-C i SWIFT 8. Technologie chmurowe 9. Programowanie aplikacji mobilnych 10. Cyberbezpieczeństwo 11. Programowanie współbieżne 12. Systemy wspomagania decyzji 13. Systemy gospodarki elektronicznej 14. Modelowanie i symulacja procesów biznesowych 15. Administrowanie bazami danych i systemami informatycznymi 16. Nierelacyjne bazy danych 17. Przetwarzanie dużych zbiorów danych 18. Programowanie grafiki w C# 19. Praktyka wytwarzania oprogramowania 20. Infrastruktura systemów rozległych   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): CE – Computer Engineering (Inżynieria komputerowa)***   1. Podstawy telekomunikacji cyfrowej 2. Przetwarzanie granularne w systemach komputerowych 3. Inteligentne techniki obliczeniowe 4. Architektura sprzętowa systemów wbudowanych 5. Programowanie mikrosystemów wbudowanych 6. Podstawy routingu 7. Rekonfigurowalne układy logiczne 8. Techniki obrazowania 3D 9. Programowanie systemów grafiki VR 10. Komputerowe sterowanie w systemach rozległych 11. Kompatybilność elektromagnetyczna w inżynierii komputerowej 12. Modelowanie systemów informatycznych z wykorzystaniem języka opisu sprzętu 13. Bazy danych – praktyczne zastosowanie 14. Zarządzanie sieciami komputerowymi 15. Programowanie rozproszonych systemów informatycznych 16. Internet wszechrzeczy 17. Programowanie aplikacji IoT 18. Systemy wirtualizacji 19. Inżynieria systemów informatycznych 20. Zarządzanie systemami informatycznymi   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IIS – Industrial Information Systems (Przemysłowe systemy informatyczne).***   1. Inżynieria układów sterowania 2. Modelowanie i symulacja komputerowa 3. Mechatroniczne układy wykonawcze 4. Przemysłowe sieci komputerowe 5. Komputerowe systemy kontrolno-pomiarowe 6. Mikrokontrolery i mikrosensory inteligentne 7. Sterowniki PLC 8. Komputerowe systemy sterowania i nadzoru 9. Systemy widzenia maszynowego 10. Technika światłowodowa 11. Systemy czasu rzeczywistego 12. Podstawy robotyki 13. Szybkie prototypowanie układów wykonawczych 14. Algorytmy sterowania układami wykonawczymi 15. Rzeczywistość rozszerzona i wirtualna w zastosowaniach przemysłowych 16. Zarządzanie projektem informatycznym 17. Inżynieria odwrotna 18. Bazy danych - praktyczne zastosowania 19. Analiza danych 20. Kompatybilność elektromagnetyczna w Internecie rzeczy | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów:  ***Przedmioty wspólne:***   1. Matematyka dla informatyków I 2. Matematyka dla informatyków II 3. Wprowadzenie do informatyki 4. Programowanie strukturalne 5. Narzędzia informatyczne 6. Programowanie obiektowe w C++ 7. Podstawy algorytmiki 8. Wstęp do systemów operacyjnych 9. Podstawy sieci komputerowych 10. Algorytmy analizy numerycznej 11. Podstawy elektrotechniki i elektroniki 12. Programowanie obiektowe w Java 13. Architektura komputerów i programowanie niskopoziomowe 14. Wprowadzenie do systemów baz danych 15. Podstawy grafiki komputerowej 16. Podstawy inżynierii oprogramowania 17. Bezpieczeństwo informacji 18. Podstawy aplikacji internetowych 19. Podstawy techniki cyfrowej 20. Podstawy paradygmatów programowania 21. Systemy wbudowane 22. Podstawy sztucznej inteligencji w języku Python   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność) SE – Software Engineering (Inżynieria oprogramowania):***   1. Zaawansowane programowanie obiektowe (C++) 2. Programowanie aplikacji internetowych 3. Zaawansowana inżynieria oprogramowania 4. Programowanie w języku SWIFT 5. Zarządzanie bazami SQL i NoSQL 6. Integracja systemów 7. Szkielety programistyczne w aplikacjach internetowych 8. Programowanie aplikacji w chmurze obliczeniowej 9. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę iOS 10. Programowanie aplikacji mobilnych na platformę Android 11. Interakcja człowiek-komputer 12. Zaawansowane programowanie w Javie 13. Architektura i programowanie w .NET 14. Hurtownie i eksploracja danych 15. Procesy wytwarzania oprogramowania 16. Zarządzanie projektami wytwarzania oprogramowania 17. Utrzymanie i rozwój oprogramowania 18. Informatyzacja przedsiębiorstw 19. Badania operacyjne 20. Komponentowe podejście do wytwarzania aplikacji   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IT - Information Technology (Techniki informacyjne):***   1. Wdrażanie i eksploatacja systemów informatycznych 2. Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem 3. Aplikacje internetowe 4. Integracja systemów informatycznych 5. UX i projektowanie interfejsów 6. Inżynieria baz danych 7. Programowanie w Objective-C i SWIFT 8. Technologie chmurowe 9. Programowanie aplikacji mobilnych 10. Cyberbezpieczeństwo 11. Programowanie współbieżne 12. Systemy wspomagania decyzji 13. Systemy gospodarki elektronicznej 14. Modelowanie i symulacja procesów biznesowych 15. Administrowanie bazami danych i systemami informatycznymi 16. Nierelacyjne bazy danych 17. Przetwarzanie dużych zbiorów danych 18. Programowanie grafiki w C# 19. Praktyka wytwarzania oprogramowania 20. Infrastruktura systemów rozległych   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): CE – Computer Engineering (Inżynieria komputerowa)***   1. Podstawy telekomunikacji cyfrowej 2. Przetwarzanie granularne w systemach komputerowych 3. Inteligentne techniki obliczeniowe 4. Architektura sprzętowa systemów wbudowanych 5. Programowanie mikrosystemów wbudowanych 6. Podstawy routingu 7. Rekonfigurowalne układy logiczne 8. Techniki obrazowania 3D 9. Programowanie systemów grafiki VR 10. Komputerowe sterowanie w systemach rozległych 11. Kompatybilność elektromagnetyczna w inżynierii komputerowej 12. Modelowanie systemów informatycznych z wykorzystaniem języka opisu sprzętu 13. Bazy danych – praktyczne zastosowanie 14. Zarządzanie sieciami komputerowymi 15. Programowanie rozproszonych systemów informatycznych 16. Internet wszechrzeczy 17. Programowanie aplikacji IoT 18. Systemy wirtualizacji 19. Inżynieria systemów informatycznych 20. Zarządzanie systemami informatycznymi   ***Ścieżka dyplomowania (specjalność): IIS – Industrial Information Systems (Przemysłowe systemy informatyczne).***   1. Inżynieria układów sterowania 2. Modelowanie i symulacja komputerowa 3. Mechatroniczne układy wykonawcze 4. Przemysłowe sieci komputerowe 5. Komputerowe systemy kontrolno-pomiarowe 6. Mikrokontrolery i mikrosensory inteligentne 7. Sterowniki PLC 8. Komputerowe systemy sterowania i nadzoru 9. Systemy widzenia maszynowego 10. Technika światłowodowa 11. Systemy czasu rzeczywistego 12. Podstawy robotyki 13. Szybkie prototypowanie układów wykonawczych 14. Algorytmy sterowania układami wykonawczymi 15. Rzeczywistość rozszerzona i wirtualna w zastosowaniach przemysłowych 16. Zarządzanie projektem informatycznym 17. Inżynieria odwrotna 18. Bazy danych - praktyczne zastosowania 19. Analiza danych 20. Kompatybilność elektromagnetyczna w Internecie rzeczy | |

**III. Szacowana wartość zamówienia:**

W odpowiedzi na zapytanie o szacunkową wartość zamówienia szacujemy wartość wykonania przedmiotu zamówienia, w pełnym rzeczowym zakresie ujętym w zapytaniu, za cenę:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów:   |  |  | | --- | --- | | Numer pozycji przedmiotu | Cena netto | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów:   |  |  | | --- | --- | | Numer pozycji przedmiotu | Cena netto | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | |

**IV. Informacje dodatkowe** *(jeśli dotyczy)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Opracowanie materiałów **wykładowych** do przedmiotów: | Opracowanie materiałów **laboratoryjnych** do przedmiotów: | |

**………………………………… ………..…………………………….**

Miejscowość, data Podpis- imię i nazwisko

lub podpis na pieczęci imiennej