



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

Załącznik nr 2 do SIWZ DZP.381.67.2013.UG

**Opracowanie pięciu nowych programów studiów podyplomowych w ramach projektu  
„Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych  
i technologii – NITKA”**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiot zamówienia realizowany jest w ramach projektu:**

**„Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA” nr umowy: UDA-POKL.04.03.00-00-168/12-00 w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka; Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020, w ramach:**

- **zadania nr 1 – „Analiza instrumentalna” – przygotowanie i realizacja nowych studiów podyplomowych,**
- **zadania nr 2 – „E-zdrowie” – przygotowanie i realizacja nowych studiów podyplomowych w tym w formie e-learningowej,**
- **zadania nr 3 – „Multimedia w edukacji informatycznej” – przygotowanie i realizacja nowych studiów podyplomowych w tym w formie e-learningowej,**
- **zadania nr 4 – „Grafika komputerowa gier” – przygotowanie i realizacja nowych studiów podyplomowych w j. angielskim w tym w formie e-learningowej,**
- **zadania nr 5 – „Informatyka w MŚP” – przygotowanie i realizacja nowych studiów podyplomowych dedykowanych grupie 45+ (w tym w formie e-learningowej).**

**Przedmiotem zamówienia jest opracowanie pięciu programów nowych studiów podyplomowych.**

Przedmiotowe zamówienie składa się z następujących modułów:

- 1) Moduł 1 - opracowanie programu studiów zgodnie z KRK dla studiów podyplomowych „Analiza instrumentalna”,**
- 2) Moduł 2 - opracowanie programu studiów zgodnie z KRK dla studiów podyplomowych „E-zdrowie”,**
- 3) Moduł 3 - opracowanie programu studiów zgodnie z KRK dla studiów podyplomowych „Multimedia w edukacji informatycznej”,**
- 4) Moduł 4 - opracowanie programu studiów zgodnie z KRK dla studiów podyplomowych „Grafika komputerowa gier”,**
- 5) Moduł 5 - opracowanie programu studiów zgodnie z KRK dla studiów podyplomowych „Informatyka w MŚP”.**

Szczegółowy opis poszczególnych modułów znajduje się w niniejszym załączniku.

Opracowane przez Wykonawcę programy studiów podyplomowych w ramach modułów 1-5 winny zostać przygotowane zgodnie ze wzorami dokumentów, określonymi w załączniku nr 2a do SIWZ, tj.:

1. **program kształcenia na studiach podyplomowych** (wydział/jednostka prowadząca studia podyplomowe; nazwa studiów; typ studiów, forma kształcenia; określenie obszaru kształcenia do którego przyporządkowane są studia podyplomowe oraz związanego z nim kierunku studiów prowadzonego w UŚ; język prowadzonych studiów; ogólne cele kształcenia; zasady rekrutacji;



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

- wymagania wstępne; liczba semestrów; plan studiów; limit przyjęć; opłata za studia (całość); imię i nazwisko kierownika studiów; kadra dydaktyczna; informacje o studiach; opis zakładanych efektów kształcenia; sylabusy poszczególnych modułów kształcenia; liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów; wymogi związane z ukończeniem studiów) – wzór nr 1 w załączniku nr 2a do SIWZ;
2. **opis efektów kształcenia** (wiedza; umiejętności; kompetencje społeczne) - wzór nr 2 w załączniku nr 2a do SIWZ;
  3. **plan studiów** (nazwy modułów; forma zaliczenia; ilość godzin; punkty ECTS; forma zajęć) - wzór nr 3 w załączniku nr 2a do SIWZ;
  4. **syllabusy przedmiotów/modułów kształcenia na studiach podyplomowych** (nazwy modułów; język modułu; efekty kształcenia dla modułu; semestr, w którym moduł jest realizowany; forma realizacji zajęć; wymagania wstępne i dodatkowe; rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i słuchaczy; liczba punktów ECTS przypisana modułowi; stosowane metody dydaktyczne; sposób weryfikacji efektów kształcenia uzyskanych przez słuchaczy; forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczania do egzaminu, zaliczenia; treści programowe modułu; wykaz literatury obowiązkowej i uzupełniającej) – wzór nr 4 w załączniku nr 2a do SIWZ;  
Uwaga: Ilość opracowanych sylabusów musi odpowiadać ilości przedmiotów/modułów kształcenia na danych studiach podyplomowych.

Określone w pkt 1-4 dokumenty, opracowane dla każdego z modułów, będą stanowić przedmiot odbioru.

Programy studiów podyplomowych winny być przygotowane zgodnie z wymogami:

a) przepisów zewnętrznych:

1. Krajowych Ram Kwalifikacji (program studiów, plan studiów, sylabusy, opis efektów kształcenia).
2. Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym z dnia 27 lipca 2005 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.).
3. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2007 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione, aby zajęcia dydaktyczne na studiach mogły być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, (Dz. U. z 2007r., nr 188, poz. 1347 z późn. zm.).

b) przepisów wewnętrznych:

1. Uchwały nr 112/2012 Senatu UŚ z dnia 28.02.2012r w sprawie "Wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych w zakresie tworzenia, prowadzenia i likwidacji studiów podyplomowych w Uniwersytecie Śląskim"
2. Uchwały nr 113/2012 Senatu UŚ z dnia 28.02.2012 w sprawie uchwalenia "Regulaminu Studiów Podyplomowych w Uniwersytecie Śląskim".

Uchwały Senatu UŚ dostępne są na stronie internetowej uczelni: [www.us.edu.pl](http://www.us.edu.pl).

Przewidywane terminy realizacji studiów podyplomowych – ujęte w harmonogramie projektu:

Moduł 1 – od stycznia 2014 r. do maja 2015 r.,  
Moduł 2 – od stycznia 2014 r. do maja 2015 r.,  
Moduł 3 – od stycznia 2014 r. do maja 2015 r.,  
Moduł 4 – od stycznia 2014 r. do maja 2015 r.,  
Moduł 5 – od stycznia 2014 r. do maja 2015 r.

Planowany termin zakończenia studiów podyplomowych, wraz z zaliczeniem pracy końcowej lub egzaminu końcowego przez wszystkich słuchaczy nie może przekroczyć 15 maja 2015 r. ze względu na kończący się w dniu 31 maja 2015 r. okres realizacji projektu.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

Studia podyplomowe realizowane w ramach modułów 1, 2, 4 i 5 mają charakter doskonalący, natomiast studia realizowane w module 3 mają charakter kwalifikacyjny.

Zasady rekrutacji na studia podyplomowe prowadzone w Uniwersytecie Śląskim, w tym wykaz wymaganych dokumentów składanych przez kandydatów określone są w uchwale Senatu UŚ nr 113/2012 z dnia 28.02.2013. Wniosek o dofinansowanie projektu zawiera szczegółowe informacje o adresatach studiów podyplomowych. Informacje te zamieszczone są w niniejszym załączniku.

Studia podyplomowe realizowane w ramach niniejszego projektu nie mogą trwać krócej niż dwa semestry i dłużej niż trzy semestry. Studia podyplomowe realizowane w ramach niniejszego postępowania finansowane będą ze środków UE w ramach EFS i będą bezpłatne dla słuchaczy.

Nazwisko osoby proponowanej na stanowisko kierownika studiów podyplomowych oraz miejsce i częstotliwość prowadzenia zajęć na danych studiach podyplomowych zostanie wskazane Wykonawcy przez jednostkę organizującą studia podyplomowe w terminie 7 dni od dnia podpisania umowy.

Programy kształcenia na studiach podyplomowych powinny umożliwiać uzyskanie przez słuchacza co najmniej 60 punktów ECTS (zgodnie z Europejskim Systemem Transferu Punktów). Program studiów podyplomowych powinien uwzględniać minimalne wymagania programowe, o ile zostały one określone odrębnymi przepisami.

Zgodnie z uchwałą Senatu UŚ nr 112/2012 z dnia z dnia 28.02.2012r Rada jednostki prowadzącej studia uchwała opracowany plan i program studiów. Sposób zatwierdzania programu i planu studiów jest specyficzny dla każdego z zadań. Szczegółowe informacje o zatwierdzaniu programów i planów studiów dla poszczególnych zadań w ramach zamówienia określone są w niniejszym załączniku. Plan i program studiów uchwalone przez radę podstawowej jednostki prowadzącej studia podlegają następnie zatwierdzeniu przez Rektora.

Wykonawca będzie zobowiązany do konsultowania opracowywanego przez siebie programu studiów na miejscu, w jednostce prowadzącej studia (w Katowicach, Sosnowcu lub Cieszynie) na każde wezwanie osoby upoważnionej do kontaktów z Wykonawców i we wskazanym przez nią terminie.

**Zgodnie z obowiązującymi zasadami POKL Wykonawca zobowiązany będzie przenieść nieodpłatnie na Zamawiającego całość przysługujących mu autorskich praw majątkowych do opracowanych programów studiów bez ograniczeń czasowych i terytorialnych oraz nie będzie żądał z tego tytułu dodatkowego wynagrodzenia.**

**Termin realizacji zamówienia – do 30 dni od daty zawarcia umowy.**

W tym terminie Wykonawca będzie zobowiązany przedstawić wyznaczonej na Wydziale osobie (zgodnie z zapisami w opisie przedmiotu zamówienia dla danego modułu) komplet opracowanych dokumentów, tj. min. 1 egz. formie pisemnej (wydruk) oraz min. 1 egz. w formie elektronicznej na płycie CD (pliki w formacie edytowalnym). Osoba ta przekaże dokumenty na posiedzenie odpowiedniej Rady jednostki prowadzącej studia podyplomowe.

Po rozstrzygnięciu postępowania zostaną wyznaczone ze strony Zamawiającego osoby do kontaktów z Wykonawcą w sprawie realizacji przedmiotu umowy w ramach poszczególnych modułów oraz osoba odbierająca dany moduł.

Wykonawca złoży wyznaczonej na Wydziale osobie komplet dokumentów w terminie zgodnym z zapisami w umowie.

**Uchwała Rady Wydziału zatwierdzająca program i plan studiów podyplomowych dla danego modułu będzie podstawą do sporządzenia w terminie do 3 dni roboczych od dnia**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

**podjęcia uchwały protokołu odbioru usługi (protokół odbioru modułu).** Protokół odbioru stanowić będzie podstawę do wypłaty wynagrodzenia Wykonawcy za dany moduł.

**Posiedzenia Rad Wydziałów** odbywają się zwykle raz z miesiącu.

Przewidywane terminy posiedzeń w semestrze zimowym w roku akad. 2013/2014:

- Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii (moduł 1 i 3): 03.12.2013, 14.01.2014.
- Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach (moduł 2 i 5): 03.12.2013 lub 10.12.2013, 14.01.2014.
- Wydział Artystyczny (moduł 4): 11.12.2013, 15.01.2014.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

## **Moduł 1 - (Analiza instrumentalna)**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu nowych studiów podyplomowych **„Analiza instrumentalna”** zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji.

Język prowadzenia studiów: polski.

Studia podyplomowe „Analiza instrumentalna” skierowane są do osób chcących podnieść, uzupełnić, dostosować kwalifikacje zawodowe do potrzeb rynku pracy w branżach związanych z analityką chemiczną. Analiza chemiczna jest istotna w branżach przemysłowych i przetwórczych (przetwórstwo spożywcze, technologia żywności, produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, produkcja wyrobów z gumy, tworzyw sztucznych, niemineralnych substancji, produkcja metali). Nowoczesne podejście do aspektów analitycznych kładzie nacisk na prowadzenie analiz w skali mikro, dobór metod i odczynników, mając na uwadze szeroko pojętą ochronę środowiska („zielona chemia”).

W programie studiów przewiduje się 250 godzin zajęć dydaktycznych, w tym zajęcia teoretyczne (wykłady i konwersatoria), oraz zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem następujących technik instrumentalnych: atomowa spektrometria absorpcyjna płomieniowa i elektrotermiczna, emisyjna spektrometria optyczna ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej, rentgenowska spektrometria fluorescencyjna, chromatografia gazowa, chromatografia cieczowa, magnetyczny rezonans jądrowy NMR, spektroskopia elektronowego rezonansu paramagnetycznego EPR. 40 godzin z ogólnej liczby godzin zajęć muszą przeprowadzić praktycy z laboratoriów, firm chemicznych, farmaceutycznych prezentując specjalistyczne analizy z wykorzystaniem np. nietypowych próbek analizowanych w ich laboratoriach.

Program studiów zawierać musi co najmniej następujące moduły kształcenia:

1. Metody spektroskopii atomowej,
2. Techniki chromatograficzne,
3. Techniki spektroskopii molekularnej,
4. Walidacja metod analitycznych,
5. Planowanie eksperymentu,
6. Metody przygotowania próbek do analizy,
7. Akredytacja laboratoriów.

Studia odbywać się będą w systemie 2-semestralnym w Instytucie Chemii UŚ.  
Planowana liczba słuchaczy: 24.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami studia podyplomowe „Analiza instrumentalna” prowadzone będą w obszarze kształcenia Chemia, z którym związany jest kierunek Chemia prowadzony na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii.

Jednostka prowadząca studia zapewni:

- kadre dydaktyczną, posiadającą kwalifikacje odpowiadające rodzajowi prowadzonych zajęć,
- sale dydaktyczne i wyposażenie niezbędne do prawidłowej realizacji programu studiów (sale wykładowe, seminaryjne, laboratoria chemiczne, laboratoria komputerowe, sprzęt laboratoryjny i szkło, odczynniki chemiczne, sprzęt komputerowy),
- obsługę administracyjno-techniczną studiów.

### **Adresaci studiów:**

Studia podyplomowe są adresowane do osób pracujących, będących absolwentami studiów wyższych na kierunku Chemia, Biologia, Ochrona Środowiska, Farmacja lub pokrewnych. Studia skierowane są przede wszystkim do osób w wieku 45+.

### **Procedura zatwierdzania programu studiów:**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

Opracowany program studiów podyplomowych Wykonawca przedłoży **Dyrektorowi Instytutu Chemii**, który przekaze otrzymane materiały na najbliższe posiedzenie Rady Instytutu Chemii. W przypadku negatywnej opinii Rada Instytutu przekaze swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od dnia posiedzenia. W przypadku uzyskania pozytywnej opinii, program studiów skierowany zostanie na Radę Wydziału (w najbliższym terminie), która podejmie uchwałę o przyjęciu programu studiów lub przedstawi Wykonawcy swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych. W przypadku uzyskania opinii negatywnej na każdym etapie zatwierdzania programu studiów Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie poprawek zgodnych z uwagami organu wydającego opinię.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

## **Moduł 2 - (E-zdrowie )**

Przedmiotem usługi jest opracowanie programu nowych studiów podyplomowych „E-zdrowie” zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji.

Język prowadzenia studiów: polski.

**Celem studiów** jest przygotowanie pracowników sektora ochrony zdrowia do skutecznego i efektywnego wykorzystywania narzędzi informatycznych w świetle przepisów ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz. U. Nr 113, poz. 657 i Nr 174, poz. 1039), która weszła w życie 1 stycznia 2012 r. Niniejsza ustawa zakłada m.in. utworzenie Systemu Informacji Medycznej (SIM), który jest systemem teleinformatycznym służącym przetwarzaniu danych dotyczących udzielonych, udzielanych i planowanych świadczeniach opieki zdrowotnej udostępnianych przez systemy teleinformatyczne świadczeniodawców.

Całość przedmiotu zamówienia została podzielona na wymienione poniżej etapy:

1. Etap 1: Wykonawca będzie zobowiązany do opracowania programu kształcenia na studiach. Program kształcenia ma umożliwiać prowadzenie zajęć w ramach studiów z wykorzystaniem platformy zdalnego nauczania (zwanej dalej PZN) udostępnionej i wskazanej przez Centrum Kształcenia na Odległość na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.
2. Etap 2: Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania opisu zakładanych efektów kształcenia realizowanych w ramach studiów.
3. Etap 3: Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania planu studiów. Każdy semestr ma umożliwiać słuchaczowi uzyskanie 30 punktów ECTS. Liczba godzin kontaktowych (wykładów i ćwiczeń łącznie) zapisanych w planie studiów ma wynosić 200 godzin akademickich, w tym 100 godzin akademickich zajęć musi zostać przeprowadzona przez praktyków.

Plan studiów musi zawierać minimum 13 modułów dydaktycznych z zakresów:

- zdrowie publiczne,
- e-Zdrowie w UE,
- prawo z zakresu e-Zdrowia,
- System Informacji Medycznej,
- informatyka medyczna,
- dokumenty elektroniczne w służbie zdrowia,
- Internetowe Konto Pacjenta,
- systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji,
- ePUAP w praktyce,
- finansowanie IT w medycynie,
- międzynarodowa współpraca medyczna,
- zagrożenia bezpieczeństwa danych medycznych,
- seminarium dyplomowe.

Każdy moduł musi umożliwiać jego realizację w formie e-learningowej i prowadzenie zajęć z wykorzystaniem PZN, przy czym liczba godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem technik nauczania na odległość nie może przekroczyć 60% ogólnej liczby godzin zajęć przewidzianych programem nauczania. Opracowany materiał w sumie musi umożliwiać przepracowanie w ramach platformy (łącznie z pracą własną słuchacza studiów) minimum 1500 godzin akademickich, co odpowiada 60 punktom ECTS (25-30 godzin pracy studenta = 1 punkt ECTS).

4. Etap 4: Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania sylabusów do każdego modułu kształcenia wyszczególnionego w planie studiów.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia przy kierunku Inżynieria Biomedyczna (zwany dalej KZZJK) lub ekspert wyznaczony i powołany przez KZZJK, będzie dokonywać oceny opracowanego programu studiów i tym samym zatwierdzać do przedłożenia na posiedzenie Rady Wydziału Informatyki i Nauki o Materiałach.

Studia odbywać się będą w systemie 2-semestralnym w Instytucie Informatyki UŚ.  
Planowana liczba słuchaczy: 20.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami studia podyplomowe „E-zdrowie” prowadzone będą w obszarze nauk technicznych, z którym związany jest kierunek Inżynieria Biomedyczna prowadzony na Wydziale Informatyki i Nauki o Materiałach.

Jednostka prowadząca studia zapewni:

- kadre dydaktyczną, posiadającą kwalifikacje odpowiadające rodzajowi prowadzonych zajęć,
- sale dydaktyczne i wyposażenie niezbędne do prawidłowej realizacji programu studiów (sale wykładowe, ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, sprzęt komputerowy - 3 sale komputerowe z osobnymi stanowiskami, w tym jedna sala mobilna z laptopami, w każdej sali rzutnik i tablica),
- obsługę administracyjno-techniczną studiów.

#### **Adresaci studiów:**

Studia skierowane są do pracujących osób dorosłych w tym: pracowników ochrony zdrowia, głównie 45+, chcących nauczyć się wykorzystywać narzędzia i metody informatyki w kontekście cyfryzacji procesu obsługi pacjenta, posiadających dyplom ukończenia studiów wyższych.

#### **Procedura zatwierdzania programu studiów:**

Po każdym z wymienionych etapów realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zwróci się po opinię na temat przygotowanych materiałów do KZZJK. Pozytywna opinia KZZJK na temat zrealizowanego etapu zamówienia oznaczać będzie zgodę na realizację kolejnego etapu przedmiotu zamówienia. Każdorazowo opinia KZZJK przedstawiona będzie Wykonawcy w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od daty przedłożenia dokumentu, a w przypadku opinii negatywnej Wykonawca zobowiązany jest do dokonania korekt w terminie do 3 dni roboczych, jednak łączny czas przygotowywania przez Wykonawcę kompletu dokumentów składających się na program studiów nie może przekroczyć 30 dni od daty podpisania umowy.

Zatwierdzony przez KZZJK program studiów skierowany zostanie na Radę Wydziału (w najbliższym terminie), która podejmie uchwałę o przyjęciu programu studiów lub przedstawi Wykonawcy swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od dnia posiedzenia. W przypadku uzyskania opinii negatywnej Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie poprawek zgodnych z uwagami Rady.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

### **Moduł 3 - (Multimedia w edukacji informatycznej)**

Przedmiotem usługi jest opracowanie programu nowych studiów podyplomowych „**Multimedia w edukacji informatycznej**” zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji

Język prowadzenia studiów: polski.

Studia „**Multimedia w edukacji informatycznej**” mają charakter kwalifikacyjny, to znaczy osoby, które posiadają uprawnienia pedagogiczne do prowadzenia zajęć komputerowych w szkole podstawowej oraz ukończyły studia wyższe na kierunku innym niż informatyka zdobywają uprawnienia pedagogiczne do nauczania informatyki na III i IV etapie edukacyjnym (tj. w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych). Studia te umożliwiają potencjalnym studentom zwiększenie kompetencji w zakresie technologii informacyjnej, poszerzenie oraz usystematyzowanie teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu informatyki oraz nabycie umiejętności wykorzystywania narzędzi informatycznych podczas prowadzenia lekcji. Uzyskanie uprawnień do nauczania kolejnego przedmiotu zwiększa szanse nauczycieli na uzyskanie zatrudnienia w szkole, a wykorzystanie w procesie kształcenia narzędzi multimedialnych i technologii informacyjnej wzmacnia przekaz informacji oraz ma bezpośredni wpływ na zainteresowanie i zaangażowanie uczniów trakcie zdobywania wiedzy.

Program studiów musi obejmować 520 godzin zajęć (**17 MODUŁÓW**) – w tym w formie e-learningowej, przy czym liczba godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem technik nauczania na odległość nie może przekroczyć 60% ogólnej liczby godzin zajęć przewidzianych programem nauczania. Powyższa ogólna liczba 520 godzin zajęć powinna zawierać 40 godzin zajęć (tj. **2 MODUŁY**) prowadzonych przez praktyków (specjalistów nauczycieli bądź osoby ściśle współpracujące ze środowiskiem nauczycielskim) oraz 60 godzin (tj. **1 MODUŁ**) praktyk (praktyki śródroczne) prowadzonych w gimnazjum oraz szkole średniej w podziale na dwie grupy.

Program studiów podyplomowych powinien uwzględniać minimalne wymogi programowe zgodnie z **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela** (Dz. U. z 2012r., poz. 131) i obejmować obowiązkowy zakres tematyczny dla kształcenia nauczycieli, w tym: dydaktyka informatyki, algorytmy i struktury danych, architektura komputera, informatyka w szkole, narzędzia informatyki, technologia informacyjna, praktyka, sieci komputerowe, bazy danych, multimedia, e-learning, edytory tekstu, tablica interaktywna, techniki tworzenia stron internetowych, etyka nauczyciela, programowanie, systemy operacyjne.

Studia odbywać się będą w systemie 3-semestralnym w Instytucie Matematyki UŚ.  
Planowana liczba słuchaczy: 30.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami studia podyplomowe „Multimedia w edukacji informatycznej” prowadzone będą w obszarach nauk ścisłych i technicznych, z którymi związany jest kierunek Informatyka prowadzony na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii.

Jednostka prowadząca studia zapewni:

- kadre dydaktyczną, posiadającą kwalifikacje odpowiadające rodzajowi prowadzonych zajęć,
- sale dydaktyczne i wyposażenie niezbędne do prawidłowej realizacji programu studiów (sale wykładowe, ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, sprzęt komputerowy),
- obsługę administracyjno-techniczną studiów.

#### **Adresaci studiów:**

Pracujący absolwenci studiów wyższych, posiadający uprawnienia pedagogiczne do prowadzenia zajęć komputerowych w szkole podstawowej.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

**Procedura zatwierdzania programu studiów:**

Opracowany program studiów podyplomowych Wykonawca przedłoży Dyrektorowi ds. dydaktycznych Instytutu Matematyki, który wraz Prodziekanem kierunku Matematyka zaopiniuje przygotowane materiały i przedstawi swoją opinię w formie pisemnej w terminie do 7 dni roboczych od daty przedłożenia programu przez Wykonawcę. W przypadku uzyskania pozytywnej oceny, program studiów skierowany zostanie na najbliższe posiedzenie Rady Instytutu Matematyki, który może program przyjąć lub wskazać swoje uwagi i przekazać je Wykonawcy w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od daty posiedzenia. W przypadku zatwierdzenia programu przekazany on zostanie na Radę Wydziału (w najbliższym terminie), która podejmie uchwałę o przyjęciu programu studiów lub przedstawi Wykonawcy swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od daty posiedzenia. W przypadku uzyskania opinii negatywnej na każdym etapie zatwierdzania programu studiów Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie poprawek zgodnych z uwagami organu wydającego opinię.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

## **Moduł 4 - (Grafika komputerowa gier)**

Przedmiotem usługi jest opracowanie programu nowych studiów podyplomowych **„Grafika komputerowa gier”** zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji.

Język prowadzenia studiów: angielski.

Dynamicznie rozwijająca się w Polsce branża gier komputerowych od początków swego istnienia cierpi na niedostatki kadrowe. Za dynamicznym corocznym wzrostem sektora nie nadąża rynek pracy, na którym zapotrzebowanie na specjalistów świadczących usługi w zakresie preprodukcji, produkcji i postprodukcji rozrywki interaktywnej, rośnie proporcjonalnie do rozwoju branży. Zakres uzyskanych przez absolwenta kompetencji powinien umożliwiać zatrudnienie na rynku gier i rozrywki interaktywnej, a także w agencjach reklamowych.

Studia podyplomowe powinny składać się z 12 modułów obejmujących zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu grafiki komputerowej. Każdy z modułów powinien obejmować 30 jednostek dydaktycznych zajęć (łącznie 360 godzin zajęć, w tym 30 godzin zajęć prowadzonych przez praktyków). Każdy moduł powinien umożliwiać jego realizację w formie e-learningowej, przy czym liczba godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem technik nauczania na odległość nie może przekroczyć 60% ogólnej liczby godzin zajęć przewidzianych programem nauczania. Opracowane moduły obejmować mają wiedzę i umiejętności z zakresu: historii sztuki, antropologii kultury, historii gier, psychofizjologii widzenia, technik rysunkowych, rysunku postaci, kompozycji, edytorów obrazu, animacji, podstaw techniki i technologii w modelowaniu 3D, podstaw tworzenia i zastosowania tekstur, materiałów oświetlenia, renderowania i efektów specjalnych, podstaw wykorzystania silników gier.

Studia podyplomowe powinny obejmować następujące moduły kształcenia:

1. HISTORIA I KULTURA GIER,
2. RYSUNEK (2 MODUŁY – 2 SEMESTRY),
3. RYSUNEK CYFROWY,
4. KOMPOZYCJA Z ELEMENTAMI PSYCHOFIZJOLOGII WIDZENIA,
5. EDYTOR OBRAZU,
6. TECHNIKI ANIMACJI,
7. ANIMACJA POSTACI,
8. MODELOWANIE I TEKSTUROWANIE 3D,
9. MECHANIKA MODELI 3D,
10. SILNIKI GIER (2 MODUŁY – 2 SEMESTRY).

Studia odbywać się będą w systemie 2-semestralnym na Wydziale Artystycznym.  
Planowana liczba uczestników: 25.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami studia podyplomowe „Grafika komputerowa gier” prowadzone będą w obszarze nauk artystycznych (sztuka), z którym związany jest kierunek Projektowanie gier i przestrzeni wirtualnej prowadzony na Wydziale Artystycznym.

Jednostka prowadząca studia zapewni:

- kadre dydaktyczną, posiadającą kwalifikacje odpowiadające rodzajowi prowadzonych zajęć,
- sale dydaktyczne i wyposażenie niezbędne do prawidłowej realizacji programu studiów (sale wykładowe, ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, sprzęt komputerowy),
- obsługę administracyjno-techniczną studiów.

### **Adresaci studiów:**

Adresatami studiów są pracujący absolwenci studiów wyższych.

### **Procedura zatwierdzania programu studiów:**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

Opracowany program studiów podyplomowych Wykonawca przedłoży Prodziekanowi ds. studenckich i kształcenia Wydziału Artystycznego, który przekaże otrzymane materiały na najbliższe posiedzenie Rady Instytutu Sztuki. W przypadku opinii negatywnej Rada Instytutu przedstawi swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od dnia posiedzenia. W przypadku uzyskania pozytywnej opinii program studiów skierowany zostanie na Radę Wydziału (w najbliższym terminie), która podejmie uchwałę o przyjęciu programu studiów lub przedstawi Wykonawcy swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych. W przypadku uzyskania opinii negatywnej na każdym etapie zatwierdzania programu studiów Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie poprawek zgodnych z uwagami organu wydającego opinię.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

## **Moduł 5 - (Informatyka w MŚP)**

Przedmiotem usługi jest opracowanie programu nowych studiów podyplomowych „**Informatyka w MŚP**” zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji.

Język prowadzenia studiów: polski.

Program studiów ma spowodować nabycie przez słuchaczy nowych umiejętności w zakresie technologii i systemów informatycznych wspomagających działanie MŚP. Część zajęć winna zostać zorganizowana zgodnie z treścią szkoleń Microsoft i Statistica.  
Studia powinny zakończyć się pracą dyplomową, której tematyka musi dotyczyć szeroko rozumianego wsparcia informatycznego w MSP i mieć zastosowanie praktyczne.

Program studiów powinien przewidywać realizację łącznie 220 godzin zajęć, przy czym liczba godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem technik nauczania na odległość nie może przekroczyć 60% ogólnej liczby godzin zajęć przewidzianych programem nauczania.

W skład programu studiów podyplomowych winny wejść następujące 4 grupy tematyczne:

- A1. Analiza danych biznesowych,**
- A2. Bazy i Hurtownie Danych - projektowanie, programowanie i zarządzanie,**
- A3. Zarządzanie Projektem Informatycznym,**
- A4. Zapewnianie jakości oprogramowania.**

Każda grupa powinna składać się z 2 przedmiotów (modułów).

### **Grupa tematyczna A1:**

Analiza danych biznesowych – 55 h zajęć, w tym:

- Moduł 1: Metody analizy danych biznesowych – 25 h
- Moduł 2: Narzędzia wspomagające analizę danych w MŚP – 30 h

Zajęcia z grupy tematycznej „Analiza danych biznesowych” powinny być realizowane z uwzględnieniem specyfiki kształcenia osób dorosłych i pracujących. Platforma e-learningowa umożliwi wykonywanie dodatkowych ćwiczeń pogłębiających nabytą wiedzę, oraz umożliwi w miarę możliwości samodzielną i kreatywną pracę słuchaczy w dogodnym dla nich czasie. Zajęcia prowadzone z bezpośrednim kontaktem z osobą prowadzącą zajęcia powinny służyć wyjaśnianiu wątpliwości i nakierowywaniu w rozwiązywaniu problemów specyficznych dla tematyki grupy tematycznej.

Moduł 1 - powinien zostać zrealizowany na platformie e-learningowej. Obejmuje zagadnienia teoretyczne z zakresu analizy danych z uwzględnieniem specyfiki danych biznesowych. Przygotuje słuchaczy do uczestnictwa w zajęciach praktycznych.

Moduł 2 - to praktyczne zajęcia wykorzystujące wiedzę zdobytą module 1. Wykorzystane zostanie oprogramowanie dostępne na rynku, używane w analizie danych w tym np. Statistica i DataMiner.

### **Grupa tematyczna A2:**

Bazy i Hurtownie Danych - projektowanie, programowanie i zarządzanie – 55 h zajęć, w tym:

- Moduł 1: Bazy i hurtownie danych – projektowanie, programowanie i zarządzanie 25 h
- Moduł 2: Bazy i hurtownie w praktyce - 30 h

Moduł 1 - powinien zostać zrealizowany na platformie e-learningowej. Obejmować powinien zagadnienia teoretyczne z zakresu projektowania, programowania i zarządzania bazami i hurtowniami danych w zakresie podstawowym i średnio zaawansowanym. Powinien przygotować słuchaczy do uczestnictwa w zajęciach praktycznych.

Moduł 2 - to praktyczne zajęcia wykorzystujące wiedzę na rynku technologie w zakresie baz i hurtowni danych.



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

### **Grupa tematyczna A3:**

Zarządzanie Projektem Informatycznym – 55 h zajęć, w tym:

- Moduł 1 - Zarządzanie projektem informatycznym - 25h
- Moduł 2 - Narzędzia projektowania i implementacji – 30h

Moduł 1 - powinien zostać zrealizowany na platformie e-learningowej. Obejmować powinien zagadnienia z zakresu metodyk zarządczych, struktury projektu, prezentacji narzędzi wspomagających. Przygotować powinien słuchaczy do zajęć praktycznych.

Moduł 2 - praktyczne zajęcia polegające na wykorzystaniu narzędzi zarządzania projektem, przygotowania specyfikacji i studium wykonalności projektu, realizacji wybranych składników projektu.

### **Grupa tematyczna A4:**

Zapewnianie jakości oprogramowania – 55 h zajęć, w tym:

- Moduł 1: Podstawy testowania oprogramowania – 25 h
- Moduł 2: Narzędzia wspomagające proces testowania i automatyzacja procesu testowania – 30h

Zajęcia z grupy tematycznej „Zapewnianie jakości oprogramowania” winny być realizowane z uwzględnieniem specyfiki kształcenia osób dorosłych i pracujących. Platforma e-learningowa umożliwi wykonywanie dodatkowych ćwiczeń pogłębiających nabytą wiedzę, oraz umożliwi w miarę możliwości samodzielną i kreatywną pracę słuchaczy w dogodnym dla nich czasie. Zajęcia prowadzone z bezpośrednim kontaktem z osobą prowadzącą zajęcia winny służyć wyjaśnianiu wątpliwości i nakierowywaniu w rozwiązywaniu problemów specyficznych dla tematyki grupy tematycznej.

Moduł 1: Podstawy testowania oprogramowania.

Materiał w tym module powinien nawiązywać do obowiązującego poziomu wiedzy, kompetencji i umiejętności (poziomy K1-K4) w sylabusie opublikowanym jako „The Foundation Level Syllabus” dla potrzeb kształcenia na poziomie podstawowym (Certified Tester Foundation Level) przez The International Software Testing Qualifications Board (patrz: <http://www.istqb.org/downloads/syllabi/foundation-level-syllabus.html>). Wybór ten ma umożliwić zapoznanie słuchaczy z możliwością kontynuacji kształcenia w zakresie testowania oprogramowania a także ewentualnie z możliwością wstępnego zapoznania się z tematyką obowiązującą na egzaminach certyfikacyjnych ISTQB CT-FL.

Zakres tematyczny tego modułu powinien obejmować takie tematy jak: Potrzeba testowania oprogramowania, proces wytwarzania oprogramowania a proces testowania, podstawowe zasady testowania; psychologia testowania; przyczyny powstawania błędów w oprogramowaniu; testowanie a jakość oprogramowania; koszty testowania a koszty usuwania usterek – efektów błędów w programach; poziomy testów, typy testów, techniki testowania; opracowywanie przypadków testowych.

Moduł 2: Narzędzia wspomagające proces testowania i automatyzację procesu testowania – powinien obejmować: zarządzanie procesem testowania, narzędzia wspomagające proces testowania, cykl życia błędu, narzędzia wspomagające różne typy testów i różne techniki testowania; automatyzacja procesu testowania.

Studia powinny odbywać się w systemie 2-semestralnym na Wydziale Informatyki i Nauk o Materiałach.

Planowana liczba uczestników: 15.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami studia podyplomowe „Informatyka w MŚP” prowadzone będą w obszarze nauk technicznych, z którym związany jest kierunek Informatyka prowadzony na Wydziale Informatyki i Nauki o Materiałach.

Jednostka prowadząca studia zapewni:

- kadrę dydaktyczną, posiadającą kwalifikacje odpowiadające rodzajowi prowadzonych zajęć,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA  
Priorytet IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.3 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni  
w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020  
UDA-POKL.04.03.00-00-168/12

---

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

---

- sale dydaktyczne i wyposażenie niezbędne do prawidłowej realizacji programu studiów (sale wykładowe, ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, sprzęt komputerowy),
- obsługę administracyjno-techniczną studiów.

**Adresaci studiów:**

Adresatami studiów są pracujący absolwenci studiów wyższych. Studia podyplomowe "Informatyka w MŚP" skierowane są do osób w wieku 45 lat i starszych (grupa 45+).

**Procedura zatwierdzania programu studiów:**

Opracowany program studiów podyplomowych Wykonawca przedłoży Koordynatorowi realizacji studiów podyplomowych „Informatyka w MŚP”, który skieruje go na najbliższe posiedzenie Rady Wydziału. Rada podejmie uchwałę o przyjęciu programu studiów lub przedstawi Wykonawcy swoje uwagi w formie pisemnej w terminie do 3 dni roboczych od dnia posiedzenia. W przypadku uzyskania opinii negatywnej Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie poprawek zgodnych z uwagami organu wydającego opinię.