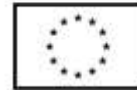


*Załącznik nr 1 do IWZ*

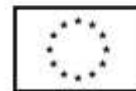
### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Tabela nr 1: Opis szkoleń

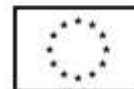
<b>Zadanie 1</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	<u>Tworzenie aplikacji mobilnych</u>
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Techniki tworzenia aplikacji mobilnych w systemie Android przy użyciu Java/Kotlin, Android Studio – kurs praktyczny</b>
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawy systemu Android.</li> <li>• Zasoby aplikacji androidowych.</li> <li>• Projektowanie i implementacja warstwy prezentacji aplikacji.</li> <li>• Trwały zapis danych użytkownika.</li> <li>• Wykonywanie długotrwałych operacji w tle.</li> <li>• Bezpieczeństwo systemu i aplikacji.</li> <li>• Komunikacja aplikacji z usługami zewnętrznymi.</li> <li>• Utrzymanie kompatybilności ze starszymi urządzeniami.</li> <li>• Publikacja aplikacji w Google Play.</li> </ul> <p>Uwaga: Kurs powinien mieć charakter praktyczny</p>
<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie architektury systemu Android OS</li> <li>• Instalacja i wykorzystanie odpowiednich narzędzi do programowania w środowisku Android w tym, IDE, emulatora urządzenia i narzędzi do profilowania</li> <li>• Zrozumienie architektury aplikacji Androida, włączając w to role zadań stosu, działań i usług.</li> <li>• Budowanie interfejsu użytkownika z wykorzystaniem fragmnets, formularzy widget'ów, pól tekstowych, list, tabel i innych</li> <li>• Użycie zaawansowanych widget'ów UI do przewijania, grupowania i kontroli szablonu</li> <li>• Poznanie aktualnego menu dostępnego w Android action bar</li> <li>• Przechowywanie danych aplikacji na urządzeniu przenośnym w wewnętrznej lub zewnętrznej pamięci</li> <li>• Wsparcie ustawień/preferencji konkretnego użytkownika używając Android Preferences API.</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h
<b>Zadanie 2</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	<u>Tworzenie aplikacji mobilnych</u>
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Techniki tworzenia aplikacji mobilnych przy użyciu frameworku REACT – kurs praktyczny</b>
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do React Native</li> </ul>



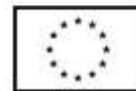
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura projektu</li> <li>• Tworzenie podstawowego routingu</li> <li>• State i eventy</li> <li>• Wyjaśnienie fetch API</li> <li>• Doładowywanie zewnętrznych danych</li> <li>• Przekazywanie danych przy zmianie route'a</li> <li>• Wykorzystanie error handle</li> <li>• Przewijany komponent z wykorzystaniem scroll view</li> <li>• Tworzenie komponentu wielokrotnego użytku</li> <li>• Nawigacja do komponentu</li> <li>• Omówienie JSX</li> <li>• Dzielenie głównego komponentu na mniejsze</li> <li>• Różnice pomiędzy "props" i "state"</li> <li>• Tworzenie przykładowej aplikacji mobilnej</li> <li>• Zbudowanie aplikacji dla platform Android i iOS</li> <li>• Autentykacja</li> </ul>
<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznajomienie z funkcjami i możliwościami ReactNative</li> <li>• Poznanie zasad i podejścia React Native w czasie opracowywania własnej aplikacji mobilnej zarówno na Android i iOS</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h
<b>Zadanie 3</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	<u>Tworzenie aplikacji internetowych</u>
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Tworzenie aplikacji internetowych w HTML5, JavaScript i CSS3 – kurs praktyczny</b>
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omówienie języka JavaScript</li> <li>• JSON, obiekty i tablice</li> <li>• Praca z datą i godziną</li> <li>• Korzystanie z JavaScript w przeglądarce DOM Model</li> <li>• Praca z CSS i zarządzane stylami</li> <li>• Praca z modułami JavaScript, NPN, Webpack</li> <li>• Asynchroniczność w JavaScript</li> <li>• Klasa i dziedziczenie w JavaScript</li> <li>• Niezmiennosc, testowanie, wzorzec MVC</li> <li>• Protokół http i usługi REST</li> <li>• Protokół Websocket</li> </ul> <p>Uwaga: Kurs powinien mieć charakter praktyczny</p>
<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie możliwości JavaScript</li> <li>• Przygotowanie do dalszego wykorzystania frameworków internetowych, takich jak React lub Angular</li> <li>• Poznanie struktury, składni i modelu obiektowego JavaScript</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczegółowy przegląd modelu DOM dla dokumentu HTML oraz CSS</li> <li>• Zapoznanie z technikami zarządzania DOM i CSS przy użyciu JavaScript</li> <li>• Obsługa zdarzeń i tworzenie formularzy</li> <li>• Przegląd technologii JSON i Ajax, asynchroniczności i pracy z serwerem</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h
<b>Zadanie 4</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	<u>Tworzenie aplikacji internetowych</u>
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Tworzenie aplikacji internetowych w technologii ASP.NET Core MVC – kurs praktyczny</b>
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzenie do ASP.NET Core MVC</li> <li>• projektowanie aplikacji ASP.NET Core MVC</li> <li>• przygotowanie warstwy obsługi uruchomienia aplikacji</li> <li>• programowanie kontrolerów aplikacji ASP.NET Core MVC</li> <li>• programowanie widoków</li> <li>• programowanie klas Modelu</li> <li>• wykorzystanie środowiska Entity Framework Core</li> <li>• zastosowanie stylizacji w aplikacjach ASP.NET Core MVC</li> <li>• programowanie warstwy logiki klienta</li> <li>• testowanie i rozwiązywanie problemów</li> <li>• zarządzanie uprawnieniami</li> <li>• zarządzanie wydajnością i wymianą informacji</li> <li>• wykorzystanie Web API</li> <li>• wdrażanie aplikacji na system hostujący</li> </ul> <p>Uwaga: Kurs powinien mieć charakter praktyczny</p>
<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokazanie technologii <b>ASP.NET Core</b> i narzędzi programistycznych wykorzystywanych do tworzenia zaawansowanych aplikacji webowych według wzorca <b>MVC</b>.</li> <li>• Przedstawienie najpopularniejszych scenariuszy wykorzystywanych do podnoszenia wydajności i skalowalności rozwiązań.</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h
<b>Zadanie 5</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	<u>Administracja bazami danych</u>
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Administracja bazą danych MySQL– kurs praktyczny</b>



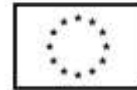
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z bazą danych MySQL</li> <li>• Architektura bazy danych MySQL</li> <li>• Administrowanie serwerem z bazą danych MySQLz uwzględnieniem konfiguracji serwera</li> <li>• Client MySQL i narzędzia administracyjne</li> <li>• Typy danych</li> <li>• Uzyskiwanie metadanych</li> <li>• Transakcje i blokady</li> <li>• Silnik bazy danych</li> <li>• Partycjonowanie bazy danych MySQL</li> <li>• Zarządzanie użytkownikami</li> <li>• Tabele w bazie danych i ich utrzymanie</li> <li>• Bezpieczeństwo</li> <li>• Backup, recovery, replikacja bazy danych</li> <li>• Programowanie w bazie MySQL</li> </ul>
<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie bazy danych MySQL</li> <li>• Zdobywanie praktycznych umiejętności administrowania bazą MySQL</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h
<b>Zadanie 6</b>	
<b>Obszar technologiczny</b>	Aplikacje graficzne
<b>Tematyka kursu</b>	<b>Adobe Photoshop – kurs praktyczny</b>
<b>Opis szczegółowy kursu</b>	<p>Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznajomienie z aplikacją</li> <li>• Scanowanie</li> <li>• Obszar roboczy</li> <li>• Selekcja</li> <li>• Łączenie obrazów</li> <li>• Warstwy</li> <li>• Tekst</li> <li>• Filtry</li> <li>• Ścieżki i kształty</li> <li>• Maski</li> <li>• Malowanie</li> <li>• Światło i cienie</li> <li>• Kolory: wybór i edycja</li> <li>• Usuwanie zniekształceń</li> <li>• Fotomontaż</li> <li>• Retusz</li> <li>• Akcje</li> <li>• Polecenie „Automatyzuj”</li> <li>• Druk</li> <li>• Image Ready</li> </ul>



<b>Cel kursu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bardzo dobra znajomość możliwości aplikacji Adobe Photoshop</li> <li>• Zdobyć umiejętności samodzielnego posługiwania się Adobe Photoshop w jej praktycznych zastosowaniach</li> </ul>
<b>Planowana liczba godzin</b>	Min. 40h

**Tabela nr 2: Ogólny harmonogram szkoleń**

L.p.	Edycja	Semestr studiów	Liczba grup/Liczba uczestników ogółem	Nr zadania	Tematyka kursu
1	Edycja I: do 31.01.2021 r.	V	2/max. 24	Zadanie 3	Tworzenie aplikacji internetowych w HTML5, JavaScript i CSS3 – kurs praktyczny
				Zadanie 1	Techniki tworzenia aplikacji mobilnych w systemie Android przy użyciu Java/Kotlin, Android Studio – kurs praktyczny
		VII	1/max. 15	Zadanie 6	Adobe Photoshop – kurs praktyczny
			2/max. 30	Zadanie 3	Tworzenie aplikacji internetowych w HTML5, JavaScript i CSS3 – kurs praktyczny
2.	Edycja II: 1.03.2021 r. – 30.06.2021 r.	VI	2 grupy/max 24 osoby	Zadanie 4	Tworzenie aplikacji internetowych w – kurs praktyczny technologii ASP.NET Core MVC – kurs praktyczny
				Zadanie 2	Techniki tworzenia aplikacji mobilnych przy użyciu frameworku REACT – kurs praktyczny
				Zadanie 5	Administracja bazą danych MySQL – kurs praktyczny



3.	Edycja III: 1.10.2021 r. – 6.12.2021 r.	VII	2 grupy/max 24 osoby	Zadanie 6	Adobe Photoshop – kurs praktyczny
----	--	-----	-------------------------	-----------	--------------------------------------

**Tabela 3: Przedmiot zamówienia**

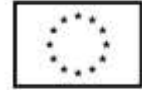
<b>Przedmiot zamówienia w każdym zadaniu obejmuje:</b>
<p>a) przygotowanie i przeprowadzenie grupowych certyfikowanych kursów z obszaru IT przy założeniu, że w każdej grupie będzie max. 15 osób w trybie on-line.</p> <p>b) przygotowanie i przekazanie uczestnikom kursów dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej</p> <p>c) przeprowadzenie egzaminu końcowego dla uczestników szkolenia</p> <p>d) w przypadku pozytywnego wyniku egzaminu wręczenie uczestnikom szkolenia uznanych na rynku pracy certyfikatów potwierdzających zdobycie nowych kompetencji zawodowych; certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające uzyskanie kwalifikacji powinny być rozpoznawalne i uznawane w danym środowisku, sektorze lub branży</p>

**Tabela4: Koszt zamówienia**

<b>Koszt zamówienia w każdym Zadaniu obejmuje</b>
<p>a) Koszty przygotowania szkolenia</p> <p>b) Koszty prowadzenia szkolenia</p> <p>c) Koszty dostępu do platformy e-learningowej</p> <p>d) Koszty materiałów szkoleniowych dla uczestników</p> <p>e) Koszty przeprowadzenia egzaminu końcowego</p> <p>f) Koszty wydania certyfikatów potwierdzających nabycie nowych kwalifikacji zawodowych.</p>

**Tabela 5: Cel i program kursów**

<p>Celem kursów jest nabycie przez studentów kompetencji zawodowych, analitycznych i komunikacyjnych w obszarze IT, a w szczególności w tworzeniu aplikacji internetowych i mobilnych, administrowaniu bazą danych MySQL oraz sprawnym i kompleksowym</p>
---

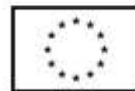


posługiwaniu się oprogramowaniem Adobe Photoshop, które podniosą ich atrakcyjność na rynku pracy.

Możliwość wzięcia udziału w szkoleniach potwierdzonych certyfikatem będzie doskonałą motywacją do wytężonej nauki, a sam certyfikat rozpoznawalny i uznawany w środowisku zawodowym stanowić będzie istotną wartość dodaną. Certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające uzyskanie kwalifikacji powinny być rozpoznawalne i uznawane w danym środowisku, sektorze lub branży. Tematyka szkoleń nie będzie pokrywała się z programem kształcenia realizowanym aktualnie na kierunku Informatyka I st. Kursy dedykowane są studentom studiów stacjonarnych od V-VII semestru studiów inżynierskich. Pozwolą studentom na rozwój kompetencji twardych, a także wzbogacą ich umiejętności miękkie.

Na podstawie uzgodnionych między Zamawiającym a Wykonawcą szczegółowych programów kursów, doradca zawodowy, będący pracownikiem Zamawiającego, opracuje bilanse kompetencji uczestnika dla poszczególnych szkoleń w odniesieniu do *Wzorcowego Profilu Kompetencji Zawodowych, Analitycznych i Komunikacyjnych Studenta Kierunku Informatyka I stopnia w PWSliP w Łomży*. Bilans kompetencji na wejściu zostanie przeprowadzony przed rozpoczęciem szkolenia, a jego zanonimizowane zbiorcze wyniki zostaną przedstawione Wykonawcy w celu rozpoznania jakich umiejętności i wiedzy brakuje uczestnikom szkolenia z zakresu kompetencji zawodowych, analitycznych i komunikacyjnych. Na koniec szkolenia Zamawiający przeprowadzi wśród uczestników szkolenia bilans kompetencji na wyjściu, opracuje wyniki i przedstawi je Wykonawcy w postaci zanonimizowanych zbiorczych danych w celu określenia w jakim stopniu badane kompetencje zostały nabyte/uzupełnione/rozszerzone na koniec uczestnictwa w kursie. Wyniki bilansów kompetencji na wejściu i na wyjściu będą stanowić narzędzie pomocnicze dla Zamawiającego w szczegółowej analizie procesu nabycia kompetencji, dla którego kluczowym potwierdzeniem uzyskania oczekiwanych efektów uczenia się będzie przede wszystkim egzamin przeprowadzony przez Wykonawcę i, w przypadku jego pozytywnego zaliczenia, certyfikat nabycia kompetencji uznawany na rynku w danej branży.

Materiały dydaktyczne powinny mieć formę elektroniczną i odpowiadać swoim standardem powszechnie uznawanym normom jakościowym przy zachowaniu staranności wymaganej dla tworzenia tego rodzaju dzieł. Wykonawca zapewni, że metody i pomoce dydaktyczne,



będą różnorodne oraz będą wykorzystywać nowoczesne i efektywne praktyki w tym zakresie.